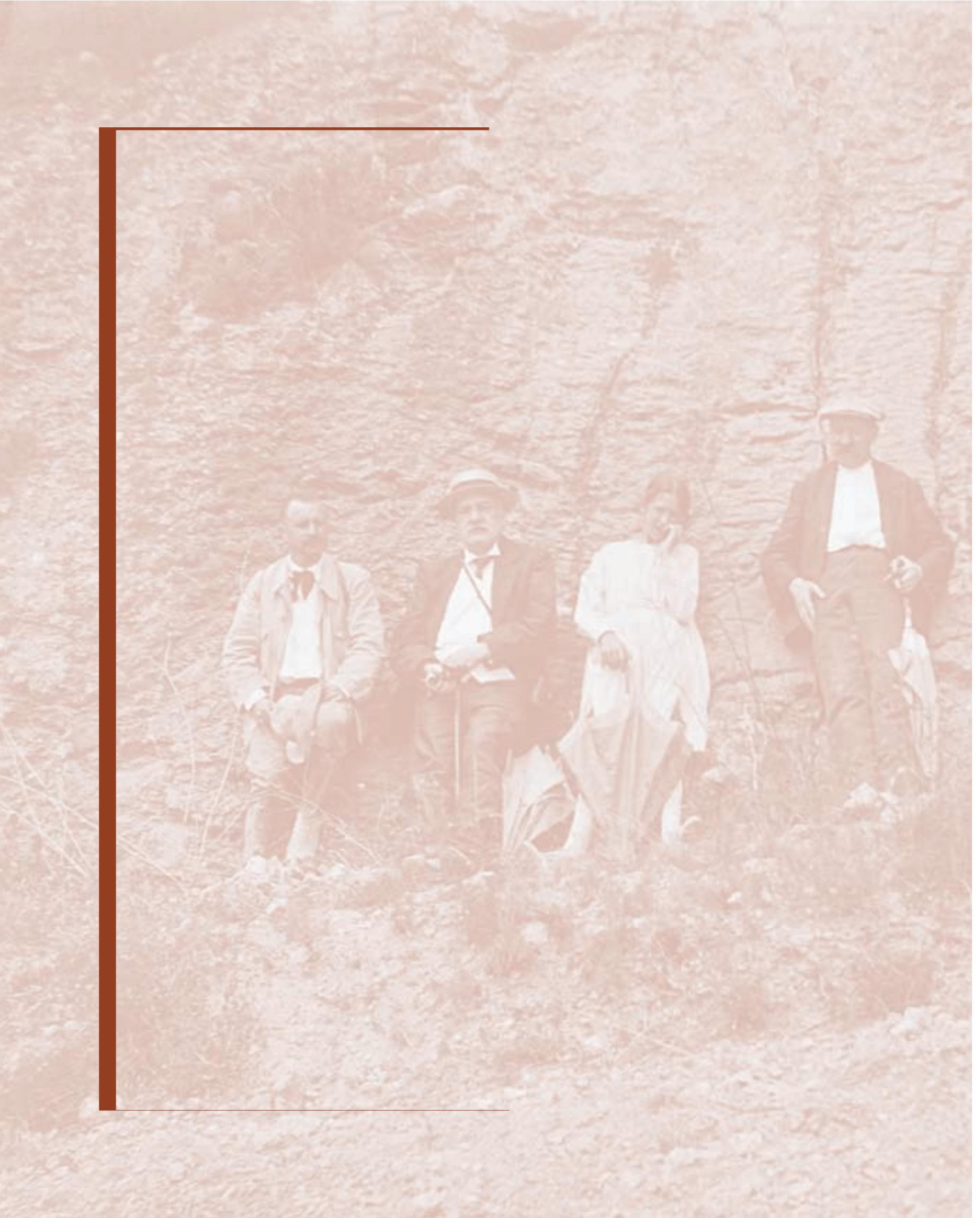




LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA CAMIL VISEDÓ MOLTÓ





# CAMILO VISEDO: COLECCIONISTA E INVESTIGADOR



PLINIO MONTOYA - ESTEBAN JOSÉ SÁNCHEZ

Departamento de Geología, Universitat de València

## ANTECEDENTES

El año 1958, después de la muerte de Camilo Visedo, el Ayuntamiento de Alcoi recibía el legado de sus colecciones, entre las que se incluía un importante conjunto de fósiles, procedentes principalmente del norte de la provincia de Alicante, que el mismo Sr. Visedo había recogido y coleccionado desde principios de siglo. Es bien conocida su faceta como estudioso de la prehistoria, pero esta colección de fósiles es el fruto de otra faceta mucho menos conocida, relacionada con su dedicación a la paleontología y al estudio geológico de los terrenos de las comarcas alicantinas. La atención que prestó a este campo de estudio hizo posible que entrara en contacto con algunos geólogos y paleontólogos relevantes de la época, como René Nicklès, Daniel Jiménez de Cisneros o Darder Pericás. Es muy ilustrativa la fotografía donde aparece acompañado por Jiménez de Cisneros en una de sus excursiones.

En 1920, Camilo Visedo publica sus *Notas geológicas, paleontológicas y orogénicas*, editadas en el volumen I de *Historia de Alcoi y su región*, del cronista de la ciudad Remigio Vicedo Sanfelipe, y en 1959 aparece la obra *Alcoi. Geología. Prehistoria*, edición póstuma como homenaje a su dilatada tarea de investigación local.

Un ejemplo muy curioso de su relación con geólogos y paleontólogos importantes de la época y, por tanto, del contacto con los debates y las corrientes científicas del momento, es la aceptación explícita, en la última de las obras citadas (Visedo, 1959: 15-16), de las ideas de la deriva continental de Wegener. Debemos tener en cuenta que esta concepción movilita no sería aceptada por la mayor parte de la comunidad

científica hasta fines de la década de 1960 y principios de la de 1970.

Prospector y recolector infatigable, Camilo Visedo enumeró minuciosamente un gran número de yacimientos paleontológicos, de l'Alcoià y comarcas próximas, pertenecientes sobre todo al Mesozoico (básicamente al Cretácico) y al Cenozoico (tanto Terciario como Cuaternario). Además realizó innumerables descripciones y perfiles geológicos en los afloramientos visitados, de los cuales se muestra algún ejemplo en estas páginas. Resultado de esta gran labor es el primer mapa geológico del área de Alcoi, que aparece publicado en 1920 en *Historia de Alcoi y su región*.

En *Notas geológicas, paleontológicas y orogénicas* hace un minucioso inventario de unos 40 yacimientos de cierta importancia, y otros muchos que simplemente cita, enumerando, en conjunto, alrededor de 230 especies de fósiles. Entre todas estas localidades podemos destacar por su riqueza paleontológica los yacimientos cretácicos de La Querola, Mas del Parral, Mas de Llopis y la Foia Ampla, así como los afloramientos eocenos del Collado de Maigmó (Serra de Penàguila) y Aitana. También debemos destacar, si no por la abundancia en fósiles sí por su gran interés científico, el yacimiento de mamíferos terciarios de la antigua mina de lignito de Alcoi.

Gracias a la minuciosa tarea de recolección y catalogación que llevó a cabo Camilo Visedo, el Museu Arqueològic Municipal de Alcoi, creado el año 1945, ha sido depositario de colecciones arqueológicas y paleontológicas, que los posteriores conservadores del museo nos han legado ampliadas. Realmente se trata de materiales representativos de la evolución histórica, tanto geológica como humana, de esta área geográfica a caballo entre Alicante y Valencia.



MAPA  
GEOLÓGICO  
DEL  
TÉRMINO  
DE ALCOY,  
PUBLICADO  
EN 1920

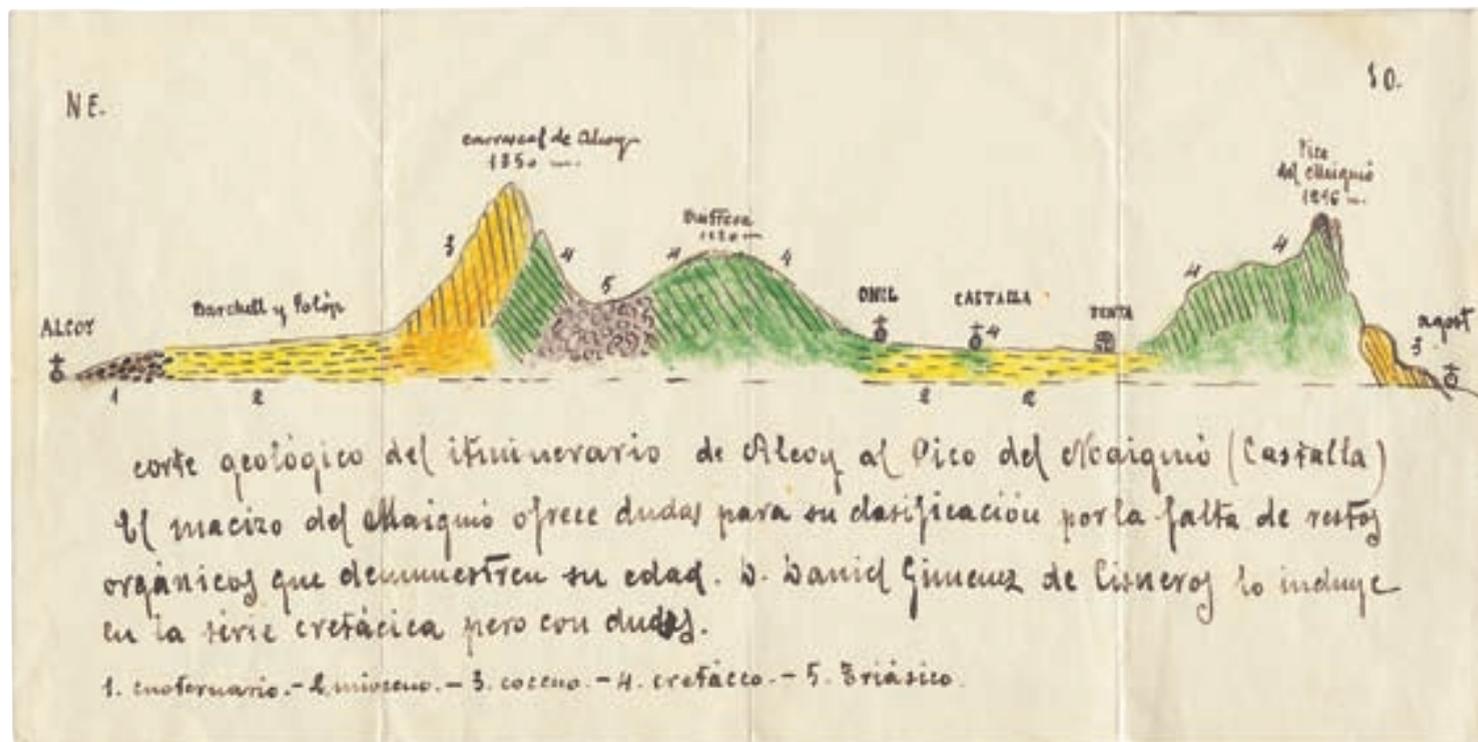
Durante muchos años, una muestra de los fósiles más espectaculares de la colección Visedo estuvo expuesta en el Museu Arqueològic Municipal, constituyendo una visita obligada para los estudiosos de la paleontología de la zona, y para todos aquellos que despertábamos a esta pasión por el conocimiento de las faunas del pasado. Desgraciadamente, después de la reforma del edificio y del magnífico montaje de las exposiciones arqueológicas, inauguradas el 9 de mayo de 1991, no se destinó espacio para los materiales paleontológicos, y estos permanecen hasta hoy como fondos no expuestos, excepto un proyecto de exposición, desarrollado a fines del año 1991, que finalmente no se llevó a término. En este proyecto, los firmantes del presente capítulo tuvimos oportunidad de revisar la colección paleontológica con la finalidad de realizar una selección museográfica. A tal fin utilizamos un catálogo manuscrito confeccionado por el mismo



Camilo Visedo (Catálogo de mi colección de Paleontología y Minerales) con fecha de 1927, así como otro listado posterior, también manuscrito, éste con un número mayor de registros. En cualquier caso, ninguno de ellos constituía un catálogo completo de la colección paleontológica, y por ello tuvimos que revisar los fondos del almacén del Museu Arqueològic y seleccionar aquellos fósiles susceptibles de ser exhibidos.

#### CONTENIDOS E IMPORTANCIA DE LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA

La colección paleontológica consta aproximadamente de unos 2.000 ejemplares fósiles, procedentes de diferentes épocas de la historia de la vida. Un aspecto importante es el carácter local de la colección, ya que la mayor parte de los materiales que la integran proviene de yacimientos del Alcoià y otras comarcas septentrionales de Alicante, lo que



hace que se trate de una muestra realmente representativa del patrimonio paleontológico de esta área geográfica. Como los afloramientos geológicos de esta zona corresponden a depósitos sedimentarios originados durante el Mesozoico y Cenozoico, el intervalo temporal representado por los fósiles que componen la colección abarca, aproximadamente, desde hace unos 240 millones de años hasta épocas recientes, ya en el Cuaternario.

Por otra parte, Camilo Visedo también reunió algunos materiales provenientes de yacimientos de otras áreas geográficas de la Península Ibérica, que incluyen ejemplares de época paleozoica, datados entre 500 y 280 millones de años de antigüedad.

En esta muestra de materiales paleozoicos están representadas tanto las faunas como las floras típicas de esta era. Así pues, encontramos trilobites, graptolitos y algunos braquiópodos, todos ellos animales abundantes en los mares paleozoicos. También hay ejemplos de las floras que constituyeron los bosques carboníferos, como los helechos arborescentes, licopodiales, equisetos, etc.

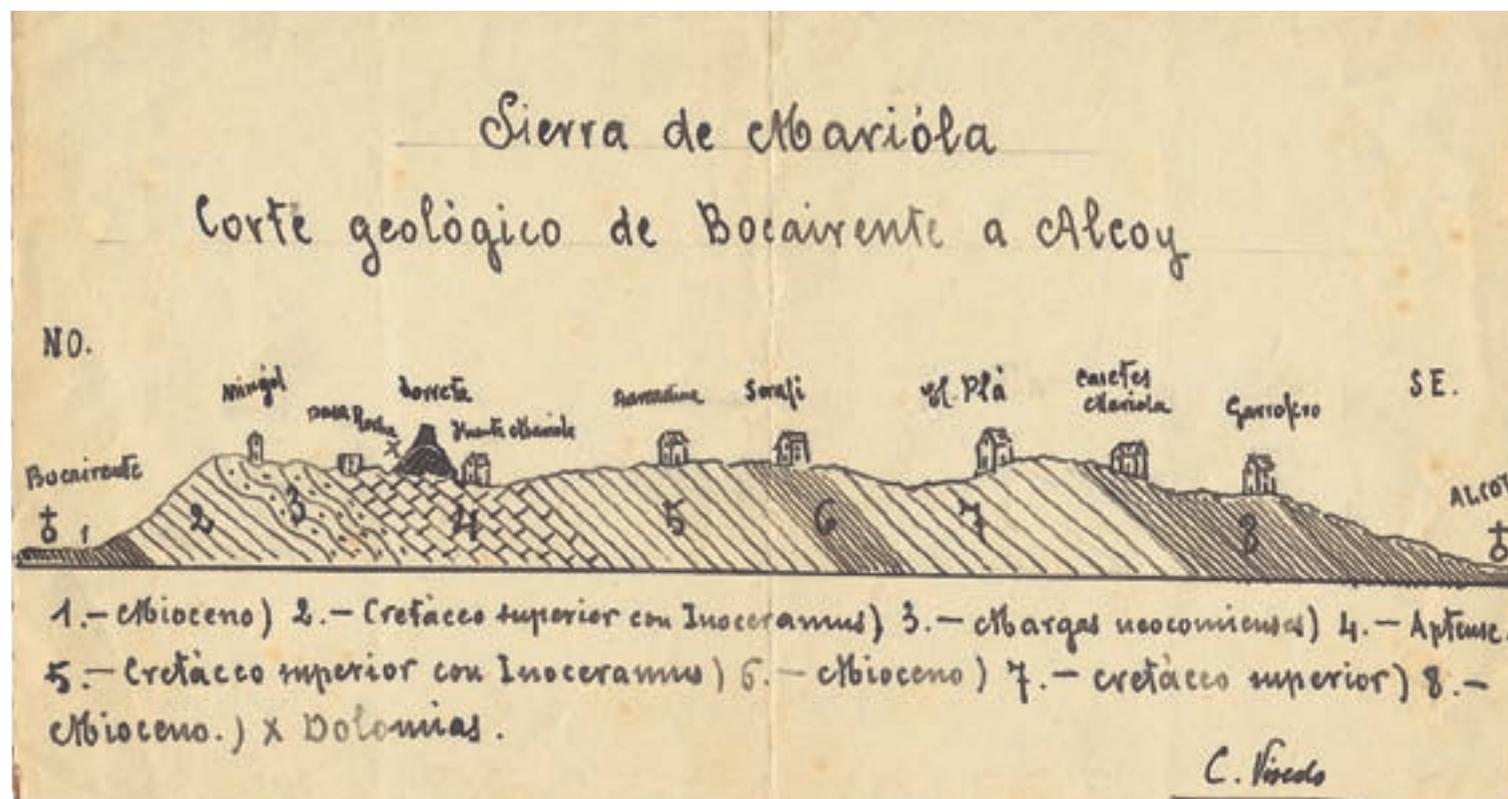
Como ya ha sido comentado, las eras Mesozoica y Cenozoica se encuentran mucho mejor representadas en la colección. Sin ninguna duda, la muestra más completa corresponde a las faunas marinas del periodo Cretácico, que abarca entre 140 y 65 millones de años, aproximadamente.

Debemos destacar, de esta época, el ya clásico yacimiento del Barranc de La Querola, en Cocentaina, que comentaremos después mas detenidamente, y otros de una edad semejante, que han proporcionado una abundante representación de Moluscos gasterópodos y bivalvos (ostreidos, pectínidos, inocerámidos, rudistas, entre otros), Moluscos cefalópodos (destacando los ammonites fosilizados en pirita, además de otros ammonites de considerable tamaño, belemnites y nautiloideos), equinodermos, corales, braquiópodos, etc.

Dentro del periodo Cenozoico, se puede resaltar en primer lugar el conjunto de fósiles marinos del Eoceno (hace entre 53 y 36 millones de años), compuesto por una gran variedad de macroforaminíferos, además de corales, serpulidos, equinodermos, moluscos y crustáceos, procedentes de diferentes yaci-



EJEMPLOS DE ALGUNOS PERFILES GEOLÓGICOS DIBUJADOS POR CAMILO VISEDO



mientos como el Collado de Maimó (Serra de Penàguila) y de la Serra Aitana, así como del célebre yacimiento del "Nummulítico" de Agost.

En lo que se refiere al Mioceno, comprendido aproximadamente entre 23 y 5,5 millones de años, la colección contiene una importante muestra de ejemplares marinos, entre los que cabe destacar un diente de un cetáceo odontoceto del grupo de los calderones, muy escasos en el registro fósil, procedente de las canteras de Mas de la Peña (Cocentaina), y una buena representación de dientes de tiburón, destacando varias piezas dentarias del tiburón gigante *Carcharocles megalodon*. Otros fósiles destacables son *Spogeliomorpha* y *Taonurus*, encontrados en el Mas de Pardines (Alcoi), y que constituyen evidencias de la actividad biológica de antiguos animales, en concreto galerías y habitáculos dentro del sedimento marino, posiblemente excavadas por crustáceos. También hay un ejemplar, aunque incompleto, de las famosas ranas fósiles del yacimiento de Libros, en Teruel.

Por lo que respecta al Plioceno, el Museo conserva el conjunto más amplio de restos de mamíferos del clásico yacimiento de la antigua mina de lignito de Alcoi (de unos 5 millones de años de antigüedad), de la cual encontramos ejemplares repartidos por diversas instituciones españolas y extranjeras, como comentaremos más adelante.

En último lugar, del periodo geológico más reciente, es decir, del Cuaternario, se dispone de una interesante muestra de restos esqueléticos de mamíferos, procedentes de diversos yacimientos, entre los que destaca la cova del Molí Mató (Agres). Desgraciadamente, este yacimiento sufrió hace unos años un intenso expolio, que produjo la casi total destrucción de la brecha ósea.

Sintéticamente, podemos decir que los fósiles que integran la colección paleontológica se distribuyen de la forma siguiente:

- Fósiles paleozoicos: 21 registros
- Fósiles mesozoicos: 256 registros
- Fósiles cenozoicos: 146 registros
- Fósiles cuaternarios: 15 registros

Cada uno de estos registros puede incluir más de un ejemplar (en algunos casos hemos contabilizado hasta 42 fósiles), por lo que el número total de fósiles de la colección es bastante más elevado, alrededor de los 2.000 ejemplares, como ya se ha comentado.

En resumen, podemos concluir que la colección paleontológica del Museu Arqueològic Municipal Camil Visado Moltó, del que se ilustran algunos ejemplares en el catálogo al final del capítulo, se encuentra compuesta por un conjunto de ejemplares que aporta, básicamente, una valiosa información referente a la riqueza paleontológica de Alcoi y su entorno geográfico. Por otra parte, en forma de exposición supondría una muestra relevante y un material excelente con el que ilustrar la evolución de nuestro pasado más remoto, además de constituir una oferta cultural nueva y singularísima para la población escolar de estas comarcas y para los aficionados y estudiosos que se sienten atraídos por la Paleontología.



## A MODO DE EJEMPLO: DOS IMPORTANTES YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS DE L'ALCOIÀ Y EL COMTAT

### EL YACIMIENTO DE LA QUEROLA (COCENTAINA)

Se trata de un yacimiento clásico del Cretácico inferior marino, conocido desde antiguo (al menos desde 1853) por sus ammonites piritosos, y tan rico en fauna fósil que ha sido calificado de auténtico tesoro paleontológico (Visedo, 1920, 40). Se encuentra situado en la cara oriental del Montcabrer, en la Serra de Mariola, dentro del término municipal de Cocentaina. Desde el punto de vista estratigráfico, la serie del yacimiento se compone, fundamentalmente, de niveles margosos y margo-calcareos alternantes, con algunas capas de margas arenosas, formando ritmitas margo-calcareas. La secuencia estratigráfica representaría básicamente un medio sedimentario sublitoral de plataforma abierta, relativamente próximo a la costa y poco profunda (no más de unas pocas decenas de metros).

Aunque las asociaciones fósiles características de estos afloramientos se componen principalmente por ammonites (ver los tres ejemplares seleccionados en el catálogo al final del capítulo), también se han encontrado numerosas especies de braquiópodos, equinóides y moluscos bivalvos y gasterópodos.

Así, por ejemplo, Camilo Visedo (1920) en sus *Notas geológicas, paleontológicas y orogénicas* cita más de 50 especies procedentes de La Querola: 29 de cefalópodos, 4 de gasterópodos, 9 de bivalvos, 5 de braquiópodos y 5 de equinodermos, entre otros. Pero también en un apéndice en el volumen I de *Historia de Alcoy y su región* (1920), denominado *Notas geológicas de Mr. René Nicklès*, este autor lista ni más ni menos que 65 especies de moluscos cefalópodos procedentes de La Querola. Estos datos nos dan idea de la gran riqueza del yacimiento.

Parece que los primeros autores que citan fósiles del Cretácico en la zona del



Montcabrer son Verneuil y Collomb (1853). Desde entonces hasta el momento actual se han sucedido un gran número de trabajos paleontológicos que tratan sobre los fósiles del citado afloramiento. Si tomamos en consideración sólo algunas de las publicaciones más relevantes, podemos citar, por ejemplo, las de Nicklès (1890, 1892), Lambert (1935), Darder Pericás (1945), Busnardo y Durand Delga (1960), Fourcade (1970), Dhondt (1982) y Company (1985, 1987), entre otras.

En 1991, la Agència del Medi Ambient, dependiente entonces de la Conselleria d'Administració Pública, incluyó este yacimiento en su *Mapa Geocientífico de la provincia de Alicante* como "Punto de Interés Singular", debido a la calidad, cantidad y diversidad de sus ammonites piritosos.

También es uno de los yacimientos incluidos desde el año 1995 en la Carta Paleontológica de la Comunitat Valenciana (Conselleria de Cultura, Educació i Ciència de la Generalitat Valenciana).

BARRANC DE  
LA QUEROLA  
(COCENTAINA)



## EL YACIMIENTO DE LA MINA DE LIGNITO DE ALCOI

Los yacimientos con mamíferos terciarios de Alcoi se encuentran en facies aluviales situadas en el borde oeste de una gran cuenca lacustre de edad comprendida entre el Mioceno superior y el Plioceno. Estos afloramientos son bien visibles a lo largo del Barranc del Gormaget, entre los términos municipales de Alcoi y Cocentaina. La serie estratigráfica se compone de conglomerados rojizos con intercalaciones de margas grises con lignitos. Es en estos últimos niveles donde se han encontrado diversos yacimientos de vertebrados. Para una síntesis sobre la cuenca del Neógeno continental de Alcoi, los yacimientos paleontológicos y la bibliografía sobre el tema, ver Santisteban *et al.* (1997).

El que aquí nos ocupa es uno de los primeros yacimientos españoles conocidos de mamíferos fósiles, citado por primera vez a mediados del siglo XIX. Los restos esqueléticos y dentarios fueron encontrados en la antigua mina de lignitos de Alcoi, y recuperados en las capas carbonosas explotadas industrialmente desde 1841 hasta 1862; más tarde, en 1917 se abrieron nuevas galerías (Vicedo Sanfelipe, 1920; Adrover, 1969). Los fósiles de macromamíferos, obtenidos a lo largo de este intervalo de tiempo, se encuentran dispersos por diferentes museos e instituciones: École de Mines de París, Muséum National d'Histoire Naturelle, también de París, Museo del Instituto Tecnológico Geominero de España y Museo Nacional de Ciencias Naturales, de Madrid, y, en la Comunidad Valenciana, se conservan colecciones de este yacimiento en el Museo de Ciencias Naturales de Valencia y, especialmente, en el Museu Arqueològic Municipal Camil Vicedo Moltó, de Alcoi (ver los dos ejemplares seleccionados en el catálogo al final del capítulo).

Son numerosos los autores que han estudiado estos fósiles, y se ha mantenido abierta una larga discusión a propósito de si la edad del yacimiento se podía considerar como Mioceno terminal o como Plioceno inferior.

El paleontólogo francés Paul Gervais (1853) estudia una muestra de huesos y dientes de esta localidad y cita los siguientes taxones: *Hyaenarctos* sp., *Mastodon longirostris*, *Hipparion*



HORNOS DE CEMENTO DEL BARRANC DE GORMAGET, EN EL ÁREA DE LA ANTIGUA MINA DE LIGNITO



sp., Rumiante indet., *Sus palaeochoerus* y *Antilope boodon* (nueva especie que posteriormente la paleontóloga francesa Catherine Gromolard incluye en el género *Parabos*). El yacimiento es, por tanto, la localidad tipo de la especie de bóvido *Parabos boodon* (Gervais, 1853), lo que marca gran parte de su importancia científica.

Posteriormente se ha ido modificando esta lista faunística, a partir de la revisión de los materiales antiguos y del estudio de piezas inéditas realizadas en diversos trabajos de investigación, entre los que se pueden destacar los siguientes: Crusafont y Villalta (1955), Alberdi (1974), Mazo (1977), Guérin (1980), Gromolard (1980), Morales (1984), Made y Belinchón (1991). Actualmente, el conjunto de la fauna fósil del yacimiento está siendo revisada por Montoya *et al.* (en preparación).

Partiendo de todos estos trabajos, la lista de macromamíferos del yacimiento de la mina de lignito de Alcoi quedaría establecida de la siguiente manera:

- Orden carnívoros
  - Familia úrsidos
    - Agriotherium* sp.
- Orden perisodáctilos
  - Familia équidos
    - Hipparion crassum*
  - Familia rinocerótidos
    - Lartetotherium schleiernacheri*
- Orden artiodáctilos
  - Familia suidos
    - Korynochoerus palaeochoerus*
  - Familia bóvidos
    - Parabos boodon*
    - Bovidae indet.
  - Familia cérvidos
    - Cervidae indet.
- Orden proboscideos
  - Familia gonfotéridos
    - Anancus arvernensis*

Por lo que se refiere a la edad del yacimiento, éste fue considerado durante mucho tiempo como perteneciente al Plioceno, debido a la semejanza de su asociación faunística con la de los yacimientos franceses de esta edad, como los de Montpellier y Perpignan (Aguirre *et al.*, 1975).

Más tarde, con el hallazgo del yacimiento valenciano de Venta del Moro, que prueba la presencia en el Mioceno terminal de géneros considerados clásicamente como pliocenos (por ejemplo *Agriotherium*, *Parabos* o *Anacus*, los tres presentes en nuestro yacimiento), se propuso la hipótesis de que la fauna fósil de la mina de Alcoi tendría una edad Mioceno final (Morales, 1984), semejante al de la citada localidad valenciana.

La discusión sigue abierta, y el descubrimiento de micromamíferos no aclara la situación debido a la coexistencia, en un área muy próxima a la antigua mina, de yacimientos con micromamíferos tanto del Mioceno terminal como del Plioceno. De todas maneras, nuevos datos aún inéditos parecen decantar la situación cronológica de la Mina de Alcoi hacia el Plioceno inferior.

Los yacimientos con micromamíferos que se han encontrado en el área de la antigua mina de lignito, y que permiten datar los sedimentos, son los siguientes:

a) Pertenecientes al Mioceno final: Alcoy-Barranco (Adrover, 1969), Alcoy-N (López Martínez, 1989) y Alcoy 4B (Freudenthal *et al.*, 1998).

b) Pertenecientes al Plioceno inferior: Alcoy-2 (Esteban Aenlle y Lacomba, 1988).

De entre todos éstos el más interesante es el primero de ellos, es decir, Alcoy-Barranco. Fue descubierto y muestreado por Rafael Adrover a mediados de los años 60, y se encuentra situado, según palabras del propio Adrover (1969), en el "... barranco de El Gormaget, (...) más arriba de la casa de El Gormaget de Torretes, cerca de uno de los hornos abandonados". Es un yacimiento rico en restos de microvertebrados, estudiados en primer lugar por Thaler, Crusafont y Adrover (1965), y gran parte de su importancia científica radica en que constituye la localidad tipo para la nueva especie de roedor *Ruscinomys lasallei* (Adrover, 1969).

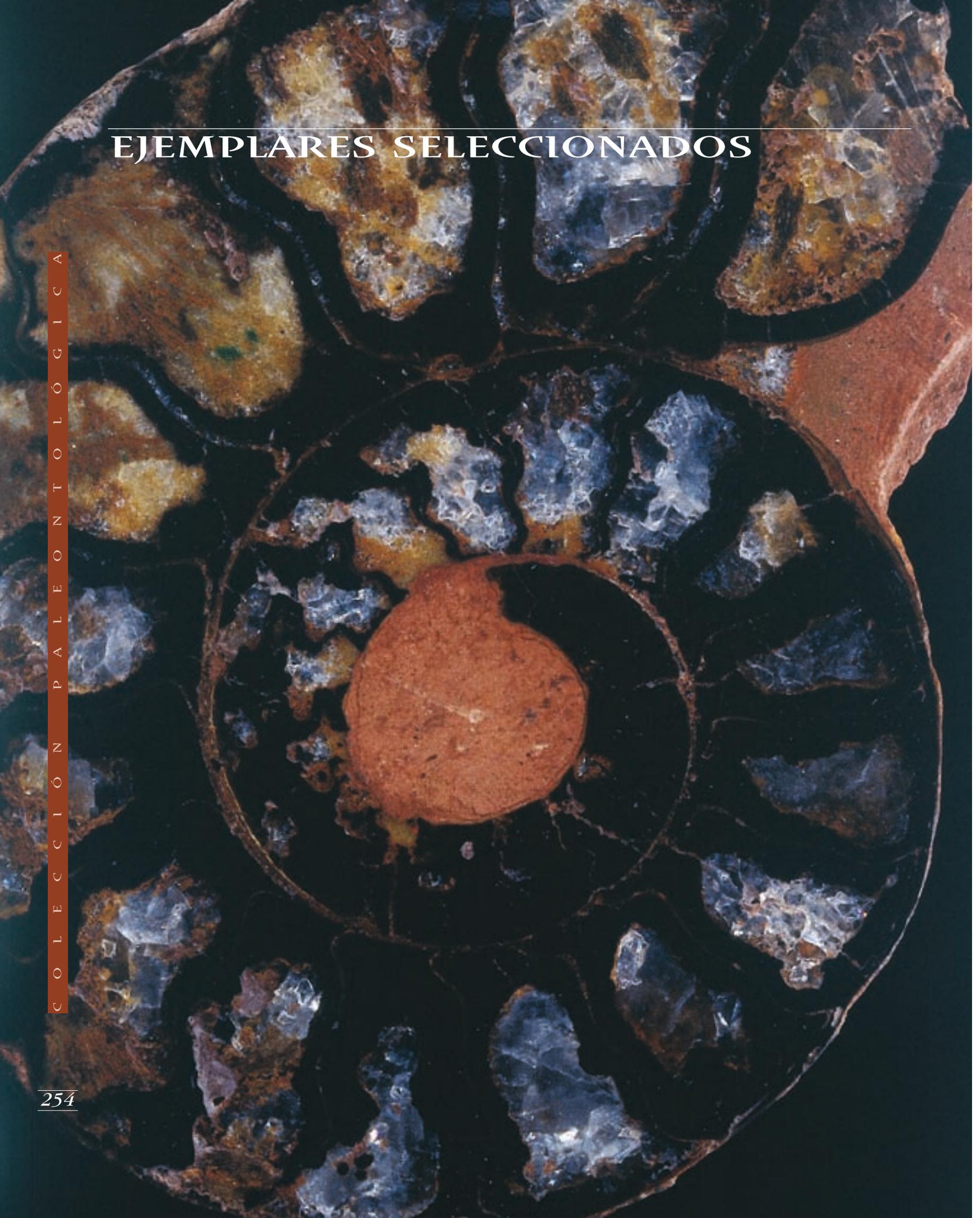
Para finalizar este apartado, podemos decir que La Querola y la Mina de Lignito de Alcoi son realmente dos ejemplos punteros, pero no únicos, que nos hablan de la gran riqueza en patrimonio paleontológico, mesozoico y cenozoico, que contiene el entorno geográfico de Alcoi.



GASTERÓPODOS DE AGUA DULCE. MINA DE LIGNITO (ALCOI)

DETALLE DE UNA PIEZA DENTARIA SECCIONADA DE "HIPPARION". MINA DE LIGNITO (ALCOI)





EJEMPLARES SELECCIONADOS

C O L E C C I Ó N P A L E O N T O L Ó G I C A



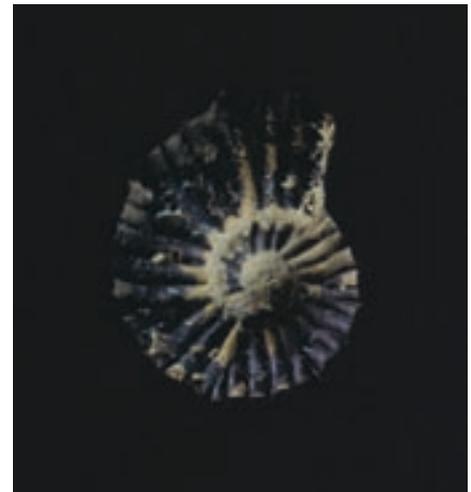
Filum: Traqueofitos  
 Clase: Esfenópsidos  
 Orden: Equisetales  
 Género: *Annularia* STERNBERG, 1821  
 Especie: *Annularia* sp.  
 Yacimiento: Matarrosa (León)  
 Edad: Carbonífero (350-300 Ma)  
 Comentario: se trata de uno de los fósiles vegetales típicos de los yacimientos paleozoicos del periodo Carbonífero. Aunque con nomenclatura taxonómica propia, son las hojas de equisetos gigantes del género *Calamites*, una de las formas características de las comunidades vegetales que constituyeron los grandes bosques carboníferos.



Filum: Moluscos  
 Clase: Cefalópodos  
 Orden: Ammonoidea ZITTEL, 1884  
 Superfamilia: Perisphinctaceae STEIMANN, 1890  
 Familia: Olcostephanidae HAUG, 1910  
 Género: *Olcostephanus* NEUMAYR, 1875  
 Especie: *Olcostephanus alcoyensis* (NICKLÈS, 1890)  
 Yacimiento: La Querola, Serra de Mariola (Cocentaina)  
 Edad: Cretácico inferior (Neocomiense, entre 130 y 115 Ma)  
 Comentario: El Género *Olcostephanus* es uno de los moluscos cefalópodos, y en concreto de los ammonites, mejor representados en el célebre yacimiento cretácico del barranco de La Querola. La especie *O. alcoyensis* fue definida por Nicklès (1890) a partir de los ejemplares encontrados en esta localidad.



Filum: Moluscos  
 Clase: Cefalópodos  
 Orden: Ammonoidea ZITTEL, 1884  
 Superfamilia: Hoplitaceae DOUVILLÉ, 1890  
 Familia: Pulchelliidae HYATT, 1903  
 Género: *Pulchellia* UHLIG, 1883  
 Especie: *Pulchellia mariolae* NICKLÈS, 1890  
 Yacimiento: Mas del Parral, Serra de Mariola (Bocarent)  
 Edad: Cretácico inferior (Hauteriviense-Barremiense, 120 a 114 Ma)  
 Comentario: Se trata también de una especie nueva de ammonites definida por R. Nicklès a partir de ejemplares procedentes de la Serra de Mariola.



Filum: Moluscos  
 Clase: Cefalópodos  
 Orden: Ammonoidea ZITTEL, 1884  
 Superfamilia: Desmocerataceae ZITTEL, 1895  
 Familia: Holcodiscidae SPATH, 1924  
 Género: *Holcodiscus* UHLIG, 1882  
 Especie: *Holcodiscus* sp.  
 Yacimiento: La Querola, Serra de Mariola (Cocentaina)  
 Edad: Cretácico inferior (Barremiense, 116 a 114 Ma)  
 Comentario: Es un ammonites holcodíscido con una ornamentación a base de costillas y tubérculos tanto laterales como ventrales. La pieza figurada consiste en un ejemplar completo, muy bien conservado.



Filum: Moluscos  
 Clase: Cefalópodos  
 Orden: Ammonoidea ZITTEL, 1884  
 Superfamilia: Turrilitaceae MEEK, 1876  
 Familia: Ptychoceratidae MEEK, 1876  
 Género: *Hamulina* D'ORBIGNY, 1843  
 Especie: *Hamulina munieri* NICKLÈS, 1890  
 Yacimiento: La Querola, Serra de Mariola (Cocentaina)  
 Edad: Cretácico inferior (Barremiense, 116 a 114 Ma)  
 Comentario: *Hamulina* es uno de los diversos géneros de ammonites heteromorfos (es decir, que se alejan de la morfología planispiral típica del grupo) que aparecen en el barranco de La Querola. La especie *H. munieri* fue definida por Nicklès (1890) a partir de ejemplares encontrados en esta localidad.



Filum: Equinodermos  
 Clase: Equinoideos  
 Orden: Cidaroida CLAUS, 1880  
 Familia: Cidaridae GRAY, 1825  
 Género: *Balanocidaris* LCONERT, 1910  
 Especie: *Balanocidaris darderi* LCONERT, 1935  
 Yacimiento: Mas del Parral, Serra de Mariola (Bocairent)  
 Edad: Cretácico inferior (Aptiense, 114 a 107 Ma)  
 Comentario: El ejemplar de la fotografía es una radiola (o púa) de un equinoideo (vulgarmente, erizo de mar). Esta radiola presenta una morfología fusiforme, como es muy común en las especies de la familia de los cidáridos. *B. darderi* es una especie determinada per Lambert (1935) a partir de ejemplares de radiolas encontradas en el yacimiento de Mas de Llopis, también en la Serra de Mariola.



Filum: Equinodermos  
 Clase: Equinoideos  
 Orden: Spatangoida CLAUS, 1876  
 Familia: Toxasteridae LCONERT, 1920  
 Género: *Heteraster* D'ORBIGNY, 1853  
 Especie: *Heteraster oblongus* (BRONGNIART, 1821)  
 Yacimiento: Santa Maria en Polop (Alcoi-Ibi)  
 Edad: Cretácico inferior (Aptiense, 114 a 107 Ma)  
 Comentario: Es una especie de equinoideo (erizo de mar) típica del Cretácico mediterráneo, que se encuentra con frecuencia en los yacimientos alicantinos del Barremiense y del Aptiense.



Filum: Braquiópodos  
 Orden: Terebratulida WAAGEN, 1883  
 Familia: Terebratulidae GRAY, 1840  
 Género: *Cyrtothyris* MIDDLEMISS, 1959  
 Especie: *Cyrtothyris middlemissi* CALZADA, 1985  
 Yacimiento: Mas Baló (La Torre de les Maçanes - Benifallim)  
 Edad: Cretácico inferior (Albiense, 107 a 95 Ma)  
 Comentario: Se trata de una "terebrátula" de tamaño medio-grande, definida como nueva especie por Calzada (1985) a partir de ejemplares encontrados en el Cretácico inferior de Fortuna (Murcia).





Filum: Moluscos  
Clase: Bivalvos  
Orden: Pterioida NEWELL, 1965  
Familia: Inoceramidae GIEBEL, 1852  
Género: *Inoceramus* SOWERBY, 1814  
Especie: *Inoceramus ibericus* (HEINZ, 1932)  
Yacimiento: Serra de Mariola (localidad desconocida)  
Edad: Cretácico superior (Senoniense, entre 88 y 65 Ma)  
Comentario: Los inocerámidos son un grupo de moluscos bivalvos, con ornamentación típicamente concéntrica, que se extinguieron en el Cretácico superior. La especie *Inoceramus ibericus* fue definida por Heinz (1932), dentro del género *Selenoceramus*, actualmente invalidado.



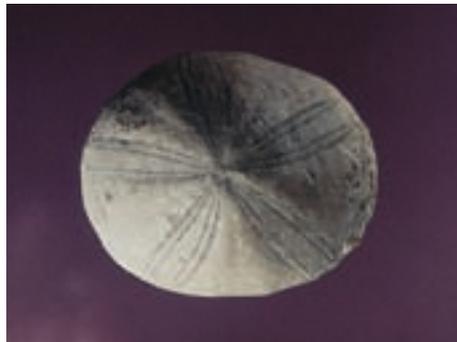
Filum: Celenterados  
Clase: Antozoos  
Orden: Scleractinia BOURNE, 1900  
Familia: Montlivaltiidae DIETRICH, 1926  
Género: *Placosmilia* MILNE EDWARDS, 1848  
Especie: *Placosmilia vidali* MALLADA  
Yacimiento: El Montsec (Lleida)  
Edad: Cretácico superior (Santoniense, 86 a 83 Ma)  
Comentario: *Placosmilia* es un género de coral solitario. La especie *Placosmilia vidali* es uno de los fósiles más frecuentes y característicos del Cretácico superior de Cataluña.



Filum: Equinodermos  
Clase: Equinoideos  
Orden: Holasteroidea DURHAM & MELVILLE, 1957  
Familia: Holasteridae PICTET, 1857  
Género: *Stegaster* POMEL, 1883  
Especie: *Stegaster novi* LCONERT  
Yacimiento: Collado de Maigmo (Penàguila)  
Edad: Cretácico superior (Senoniense, entre 88 y 65 Ma)  
Comentario: el género *Stegaster* es un equinoideo (erizo de mar) frecuente en los yacimientos del Cretácico superior alicantino. La especie *S. novi* fue definida por Lambert a partir de ejemplares procedentes de Orcheta.



Filum: Moluscos  
Clase: Bivalvos  
Orden: Hippuritoida NEWELL, 1965  
Familia: Hippuritidae GRAY, 1848  
Género: *Hippurites* LAMARCK, 1801  
Especie: *Hippurites* sp.  
Yacimiento: Barranc dels Esbarzers (Bocairent)  
Edad: Cretácico superior, piso indeterminado  
Comentario: los hipurítidos son moluscos bivalvos del grupo de los rudistas (extinguidos en el Cretácico superior), caracterizados por una asimetría muy patente, con una valva de forma cónica o cilíndrica y mucho más desarrollada que la otra, que tenía una forma plana, a manera de tapa. El ejemplar figurado presenta una gran talla (más de 50 cm), lo que ya fue señalado por Jiménez de Cisneros (1919) al referirse a los grandes *Hippurites* hallados en el Barranc dels Esbarzers de Bocairent.



Filum: Equinodermos  
 Clase: Equinoideos  
 Orden: Holoctypoida DUNCAN, 1889  
 Familia: Conoclypidae ZITTEL, 1879  
 Género: *Conoclypus* AGASSIZ, 1839  
 Especie: *Conoclypus vilanovae* (COTTEAU, 1890)  
 Yacimiento: Polop (Alcoi)  
 Edad: Eoceno (Luteciense, 45 a 40 Ma)  
 Comentario: este género es muy frecuente en los afloramientos nummulíticos del Eoceno medio de las comarcas alicantinas. Se trata de un equinoideo (erizo de mar) de talla mediana y de aspecto cónico achatado. La especie *C. vilanovae* fue definida por Cotteau (1890) a partir de ejemplares procedentes de Callosa d'En Sarrià, y es citada por Sillero y Santolaya (1994) en diversas localidades de la provincia de Alicante.



Filum: Equinodermos  
 Clase: Equinoideos  
 Orden: Spatangoida CLAUS, 1876  
 Familia: Schizasteridae LCONERT, 1905  
 Género: *Schizaster* AGASSIZ, 1836  
 Especie: *Schizaster* sp.  
 Yacimiento: Agost  
 Edad: Eoceno (Luteciense, entre 45 y 40 Ma)  
 Comentario: el género *Schizaster* es un equinoideo presente en el registro fósil desde el Eoceno y que llega hasta la actualidad. El ejemplar figurado proviene de uno de los yacimientos alicantinos más clásicos: la formación nummulítica que aflora cerca del municipio de Agost. También es frecuente en el resto de yacimientos contemporáneos de nuestro entorno geográfico.



Filum: Artrópodos  
 Clase: Crustáceos  
 Orden: Decapoda LATREILLE, 1803  
 Familia: Raninidae DE HAAN, 1841  
 Género: *Ranina* LAMARCK, 1801  
 Especie: *Ranina (Lophoranina) marestiana* KÖNIG, 1825  
 Yacimiento: Sierra de Aitana (localidad desconocida)  
 Edad: Eoceno (Bartoniense, entre 40 y 35 Ma)  
 Comentario: el género *Ranina* es un cangrejo muy típico de yacimientos de las formaciones nummulíticas del Eoceno alicantino, como Agost, Novelda, Aspe, etc. (Vía Boada, 1991). Aunque la pieza figurada es un fragmento del exoesqueleto, es fácilmente identificable por su caparazón ornamentado a base de crestas transversales con granulaciones. Los primeros ejemplares de *Ranina* en la Península Ibérica fueron citados por Jiménez de Cisneros (1911).



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Cetáceos  
 Orden: Odontoceti FLOWER, 1867  
 Familia: Globicephalidae  
 Género: indet.  
 Especie: indet.  
 Yacimiento: Canteras de Mas de la Penya (Cocentaina)  
 Edad: Mioceno (sin mayor precisión)  
 Comentario: a este ejemplar se refieren Aguirre *et al.* (1975) y lo atribuyen a un mamífero marino del grupo de los cetáceos odontocetos (al que pertenecen, por ejemplo, los delfines y los cachalotes). Aunque se han encontrado algunos restos de odontocetos de este tamaño en el Neógeno de la Península Ibérica, es posible que el ejemplar aquí figurado represente la primera cita de la familia Globicephalidae, vulgarmente llamados calderones, que son cetáceos de entre 5 y 6 metros de largo (J. Sendra, comunicación personal).



Filum: Artrópodos?  
Clase: Crustáceos?  
IcnoGénero: *Spongiomorpha* SAPORTA, 1887  
Especie: *Spongiomorpha iberica* SAPORTA, 1887  
Yacimiento: Mas de Pardines (Alcoi)  
Edad: Mioceno inferior (sin mayor precisión)  
Comentario: es otro icnofósil definido por Saporta (1887) en el mismo yacimiento comentado en el caso anterior. Este tiene forma recta, a veces ramificada, con ornamentación. Posiblemente *Taonurus* y *Spongiomorpha* sean partes diferentes de una misma galería o habitáculo construido por algún crustáceo que no ha quedado fosilizado en el sedimento. Diversos autores han estudiado estos fósiles alcoyanos y han propuesto interpretaciones variadas. El estudio más reciente corresponde a Calzada (1981).

Filum: Artrópodos ?  
Clase: Crustáceos ?  
IcnoGénero: *Taonurus* SAPORTA, 1887  
IcnoEspecie: *Taonurus ultimus* SAPORTA, 1887  
Yacimiento: Mas de Pardines (Alcoi)  
Edad: Mioceno inferior (sin mayor precisión)  
Comentario: se trata de un icnofósil, es decir, la evidencia dejada por un antiguo organismo en el sedimento. En este caso lo que se ha conservado son los habitáculos en forma de galerías construidos, muy probablemente por crustáceos, en un fondo marino fangoso. *Taonurus ultimus* fue definido por Saporta (1887) a partir de ejemplares de este yacimiento. Por su morfología en forma de U se incluiría en el grupo de icnofósiles del tipo *Rhizocorallium*.



Filum: Cordados  
Subfilum: Vertebrados  
Clase: Anfibios  
Orden: Anura RAFINESQUE, 1815  
Familia: Ranidae BONAPARTE, 1831  
Género: *Rana* LINNÉ, 1758  
Especie: *Rana pueyoi* NAVÁS, 1920  
Yacimiento: Libros (Teruel)  
Edad: Mioceno superior (Vallesiense superior, aproximadamente 9 Ma)  
Comentario: las ranas fosilizadas procedentes de las antiguas minas de azufre de Libros (Teruel) se encuentran entre los fósiles españoles más célebres, localizándose en numerosos museos y colecciones de todo el mundo. La característica que hace tan valiosos estos fósiles es su excepcional grado de conservación. Así,

son muy frecuentes los ejemplares con el esqueleto articulado e incluso con preservación de las partes blandas del cuerpo. La pieza del Museo de Alcoi aquí figurada es un ejemplar incompleto, al que le falta parte del abdomen y los miembros posteriores. En la Comunidad Valenciana se pueden contemplar ejemplares completos en el recientemente inaugurado Museo de Ciencias Naturales de Valencia y en el Museo del Departamento de Geología de la Universitat de València. Luque *et al.* (1996) hacen un resumen histórico y un estudio de los procesos de fosilización del yacimiento de Libros.



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Condrictios  
 Orden: Lamniformes BERG, 1958  
 Familia: Lamnidae MÜLLER & HENLE, 1838  
 Género: *Carcharocles* JORDAN & HANNIBAL, 1923  
 Especie: *Carcharocles megalodon* (AGASSIZ, 1843)  
 Yacimiento: Els Clots (Bocairent)  
 Edad: Mioceno superior (Tortoniense, 11 a 6,5 Ma)  
 Comentario: se trata del tiburón de mayor tamaño conocido, claramente mayor que el gran tiburón blanco actual. Según estudios recientes su longitud alcanzaría los 13 o 14 metros. Se han encontrado dientes de esta especie en un buen número de yacimientos marinos del Mioceno y Plioceno. En nuestras comarcas se han citado en diversas localidades, como Alicante, Alcoi, Benifallim, Elche y Guardamar del Segura (Marín, 1992; Mora, 1996).

Filum: Equinodermos  
 Clase: Equinoideos  
 Orden: Clypeasteroidea AGASSIZ, 1872  
 Familia: Clypeasteridae AGASSIZ, 1835  
 Género: *Clypeaster* LAMARCK, 1801  
 Especie: *Clypeaster scillae* DESMOULINS, 1837  
 Yacimiento: Els Clots (Bocairent)  
 Edad: Mioceno superior (Tortoniense, entre 11 y 6,5 Ma)  
 Comentario: el género *Clypeaster* es un equinoideo (erizo de mar) de gran talla muy frecuente en yacimientos del Mioceno mediterráneo. La especie *C. scillae* ha sido citada también en Bocairent por Santolaya y Sillero (1994). Se trata en nuestro caso de un ejemplar completo muy bien conservado.



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Mamíferos  
 Orden: Artiodactyla OWEN, 1848  
 Familia: Bovidae GRAY, 1821  
 Género: *Parabos* ARCONOURG & PIVETEAU, 1930  
 Especie: *Parabos boodon* (GERVAIS, 1853)  
 Yacimiento: La mina de lignito (Alcoi)  
 Edad: Plioceno inferior (5 a 4 Ma)  
 Comentario: la especie *Antilope boodon* fue definida por el paleontólogo francés Gervais, en 1853, a partir de una colección de dientes y algún hueso, de talla considerable, procedentes de este yacimiento alcoyano. Posteriormente Gromolard (1980) la incluye en el género *Parabos*, considerado como el antepasado del género *Bos*. El ejemplar de la fotografía es un segundo diente molar superior.



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Mamíferos  
 Orden: Artiodactyla OWEN, 1848  
 Familia: Suidae GRAY, 1821  
 Género: *Korynochoerus* SCHMIDT-KITTLER, 1971  
 Especie: *Korynochoerus palaeochoerus* (KAUP, 1833)  
 Yacimiento: La mina de lignito (Alcoy)  
 Edad: Plioceno inferior (5 a 4 Ma)  
 Comentario: el ejemplar figurado, procedente del clásico yacimiento de la mina de lignito, es un tercer diente molar superior de un cerdo, de un tamaño un poco menor que el del actual jabalí. Fue citado inicialmente como *Sus palaeochoerus* por Gervais (1852), después como *Sus minor* por Morales (1984) y definitivamente como *Korinochoerus palaeochoerus* por van der Made y Belinchón (1991).



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Mamíferos  
 Orden: Proboscidea ILLIGER, 1811  
 Familia: Elephantidae GRAY, 1821  
 Género: *Mammuthus* BROOKES, 1828  
 Especie: *Mammuthus meridionalis*  
 Yacimiento: Molí Serelles (Cocentaina)  
 Edad: Pleistoceno inferior (1,8 a 1 Ma)  
 Comentario: el ejemplar consiste en un primer diente molar inferior incompleto, de una especie de mamut de grandes dimensiones, antepasado de los mamuts lanudos de las estepas. Este diente ya fue figurado, y determinado como *Elephas antiquus*, por Jiménez de Cisneros (1919), pero Aguirre *et al.* (1975) lo estudiaron, junto con otro diente procedente del mismo yacimiento y depositado también en el Museu Arqueològic de Alcoi, y dieron la determinación taxonómica que aquí se utiliza.



Filum: Cordados  
 Subfilum: Vertebrados  
 Clase: Mamíferos  
 Orden: Artiodactyla OWEN, 1848  
 Familia: Bovidae GRAY, 1821  
 Género: *Capra* LINNÉ, 1758  
 Especie: *Capra pyrenaica*  
 Yacimiento: Cova del Molí Mató (Agres)  
 Edad: Pleistoceno superior (125.000 a 10.000 BP)  
 Comentario: se trata de un fragmento craneal, con los núcleos óseos de los cuernos, de una cabra pirenaica, que fue una de las especies dominantes en las comunidades de grandes mamíferos a lo largo del Pleistoceno superior, y que ha perdurado hasta la actualidad. La pieza figurada proviene del rico yacimiento del Molí Mató, que por desgracia ha sido recientemente destruido por la acción de expoliadores.



