

## UNA CAMPAÑA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA. RESULTADOS PRELIMINARES

por Miquel TRIAS<sup>1</sup>, José Alberto OTTENWALDER<sup>2</sup>, Damià JAUME<sup>3</sup> y Josep Antoni ALCOVER<sup>1,3</sup>.

### Resum

Presentam les topografies de diverses cavitats del Parc Nacional de Jaragua, al Sud de la República Dominicana, així com d'una cova del Parc Nacional de Los Haitises, al Nordest. Igualment es destaquen diferents troballes paleontològiques i carcinològiques. Les cavitats de la zona d'Oviedo presenten un gran potencial en estudis d'aquestes dues disciplines. La cars-tificació de la zona guarda semblances a l'observada a diferents zones de Mallorca.

### Abstract

We present the topographies of diverse caves in the Parque Nacional de Jaragua and Parque Nacional de Los Haitises. We also document some paleontological and carcinological findings. The caves around Laguna de Oviedo seem very promising for further studies in these disciplines. The karstification processes in the former area is similar to that found in various areas on Mallorca.

## Introducción

Las Indias Occidentales y las Islas Mediterráneas son áreas insulares, en las que se ha dado una gran actividad investigadora por parte de científicos americanos y europeos. Las Indias Occidentales (Antillas Mayores, Antillas Menores y Bahamas, con un total de 235.000 km<sup>2</sup>) son islas presuntamente de carácter oceánico (si bien dicho carácter sigue siendo objeto de debate), con grandes zonas cársticas, que contienen faunas vertebradas con un elevado grado de endemidad. Las Islas Mediterráneas, incluyen islas paraoceánicas (58.500 km<sup>2</sup>) e islas continentales, y contienen igualmente grandes zonas cársticas y faunas altamente endémicas (en el caso de las islas paraoceánicas). En ambos casos, se trata de mega-archipiélagos intercontinentales (el uno interamericano, el otro africano-europeo), situados entre diferentes placas continentales.

Ambos mega-archipiélagos contienen islas de diferentes edades y de antigüedad notable. En las Indias Occidentales se han descrito restos de vertebrados desde el Eoceno superior (POINAR, 1987; POINAR & CANNATELLA, 1987), si bien los primeros mamíferos identificables provienen de yacimientos del Mioceno (MacPHEE & ITURRALDE-VINENT, 1994 y 1995). En las Islas Mediterráneas se conocen faunas insulares desde el Mioceno (vgr., fauna de Santa Margarita, en Mallorca, MEIN & ADROVER, 1982; de Oschiri, en Cerdeña, DE BRUIJN & RÜMCKE, 1974; de la cuenca de Baccinello, la Maremma, Italia, ver, por ejemplo HÜRZELER & ENGESSER, 1976; HÜRZELER, 1983). A pesar de la existencia de notables paralelismos entre las faunas fósiles vertebradas plio-pleistocénicas de las Indias Occidentales y de las Islas Mediterráneas, apenas se han realizado estudios comparativos entre ambas (véanse, por ejemplo, los comentarios de WOODS & EISENBERG, 1989). Quizás el paralelismo más citado hasta la fecha viene dado por las comparaciones que se han realizado entre las lechuzas fósiles de las Indias Occidentales y las de las islas fósiles del Plioceno de Gargano (véase, por ejemplo, ARREDON-

1 Secció d'Espeleologia, Grup Excursionista de Mallorca, Ciutat de Mallorca.

2 Proyecto Biodiversidad GEF, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Apartado Postal 1424, Santo Domingo, República Dominicana.

3 Institut Mediterrani d'Estudis Avançats, Cta de Valldemossa km 7,5, 07071 Ciutat de Mallorca.

DO 1976, BALLMANN, 1973 y 1976). Los paralelismos entre las faunas de ambas regiones son notables, mucho mayores de lo que se ha publicado hasta la fecha, y su estudio y correcta interpretación pueden ser de gran utilidad para la comprensión de los fenómenos evolutivos que acontecen en las islas. Una serie de aspectos concretos a estudiar son los siguientes: comparación entre las radiaciones evolutivas de *Anolis* y *Podarcis*; estudio de la relación entre heptaxodóntidos y dinomíidos, posible paralelismo nesoevolutivo con los hipopotámidos insulares mediterráneos; estudio de la depredación en ambos mega-archipiélagos (papel ejercido por las aves depredadoras en la estructuración de las redes tróficas insulares); estudio de las tortugas fósiles insulares (que aparentemente en La Hispaniola y en Eivissa convivieron con mamíferos herbívoros de talla media); análisis de especies con características dentarias comparables, pero pertenecientes a órdenes diferentes (vgr., *Myotragus* de las Baleares, *versu Megalocnus* de las Antillas); comparación de la evolución insular de los Xenotrichidae y *Oreopithecus* (ambos, Primates insulares), y otros.

Dentro del Programa de Cooperación con Iberoamérica, de la Subdirección Nacional de Cooperación Internacional del Ministerio de Educación y Ciencia, se ha iniciado el estudio conjunto de cavidades de Mallorca y de la República Dominicana, con objeto de profundizar en el conocimiento de las faunas fósiles de estas islas e incidir en su estudio comparativo. La República Dominicana abarca prácticamente dos terceras partes de La Hispaniola. Ésta es la segunda isla en extensión de las Antillas Mayores, con una superficie de 76.193 km<sup>2</sup> y una altura máxima de 3175 m s.n.m.

El objeto del presente trabajo consiste, exclusivamente, en presentar los datos preliminares obtenidos en la campaña realizada en julio de 1996 por un equipo de mallorquines y dominicanos en zonas cársticas de la República Dominicana. A lo largo de tres semanas se exploraron una treintena de cuevas y abrigos de la zona de Los Haitises (NE de La Hispaniola), del Parque Nacional de Jaragua (S de La Hispaniola) y del Parque Nacional del Este (E de La Hispaniola). A cada una de estas zonas se le dedicó una semana. Durante el trabajo de campo se procedió a la localización de cavidades, a su exploración, topografiado, y muestreo paleontológico y carcinológico. Los resultados obtenidos han sido dispares.

En la zona de Los Haitises las cavidades más accesibles se encuentran en la zona costera. Son conocidas desde antiguo y han sido parcialmente estudiadas por autores dominicanos y norteamericanos. Algunas de las cuevas de esta región fueron excavadas y estudiadas por G. Miller, Jr., de la Smithsonian Institution. Con todo, la potencialidad de la región es todavía enorme, ya que en ella existen numerosas cuevas y abrigos, de difícil acceso, que quedan por explorar. Nuestros resultados en esta zona fueron más bien pobres, ya que en el interior no se localizaron cuevas adecuadas. En algunos

pequeños abrigos, carentes de nombre, se localizaron unos pocos huesos de roedores histicognatos. Se presenta aquí la topografía de un conducto subterráneo de agua, que se sitúa en el límite del Parque Nacional de Los Haitises.

La zona del Parque Nacional de Jaragua ha resultado ser más fecunda. En ella se exploraron 12 cuevas, todas situadas en la orilla occidental de la Laguna Oviedo. En 7 de ellas se obtuvieron datos paleontológicos y carcinológicos.

Finalmente, la zona del Parque Nacional del Este fue explorada tan solo por una parte reducida de nuestro equipo. En ella se han visitado algunas de las cuevas más espectaculares de las que hemos visto en La Hispaniola. Sin embargo, en la zona no se pudieron realizar trabajos topográficos ni paleontológicos, habiéndonos limitado a la recolección de algunas muestras carcinológicas en lagos anquihalinos, pendientes de estudio.

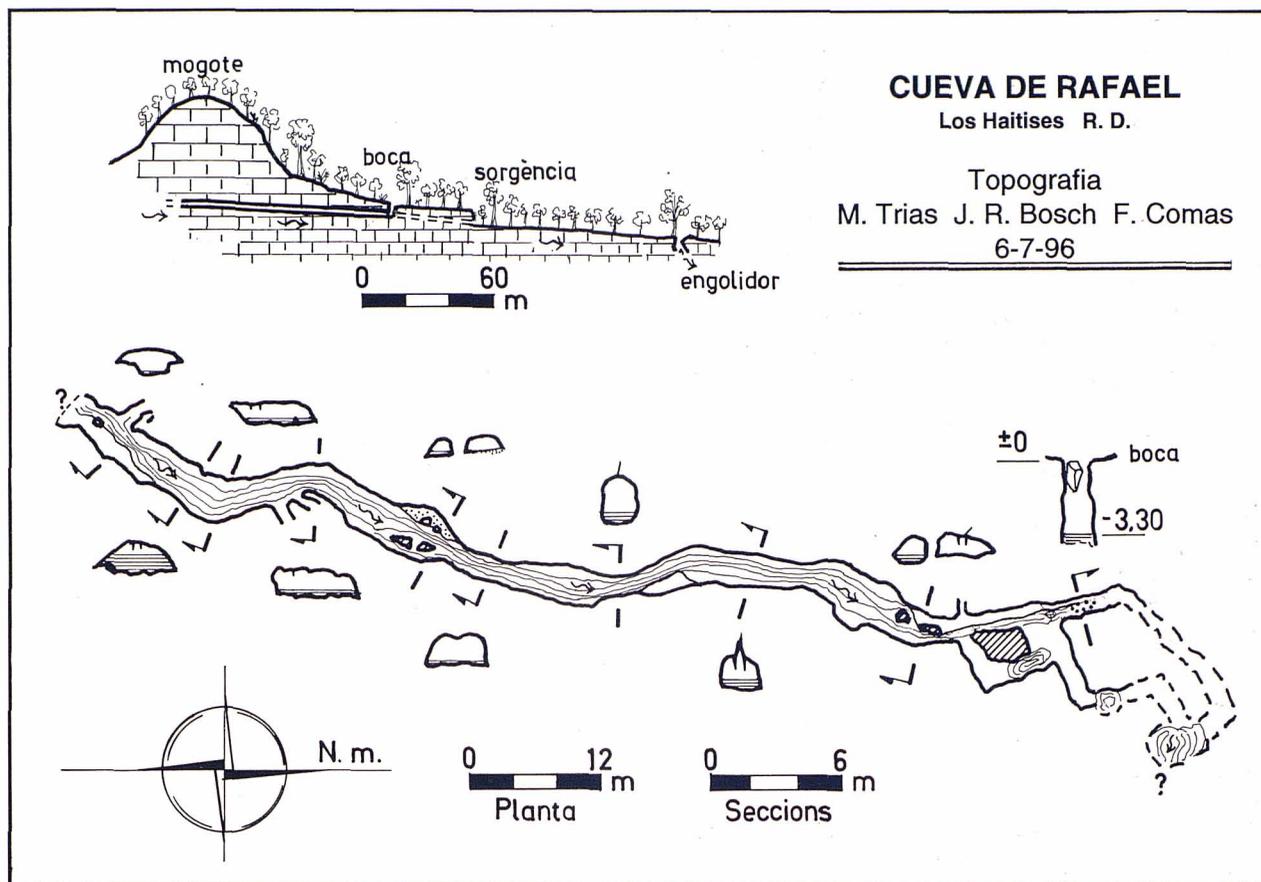
Se han obtenido restos de vertebrados fósiles en las siguientes cuevas: Cueva de Colón, Cueva del Papayo, Cueva de Buscan Sampié, Cueva del Porvenir 1 (Parque Nacional de Jaragua), Cueva de la Línea y Cueva de San Gabriel (Parque Nacional de Los Haitises), así como en dos pequeños abrigos innominados. Por otra parte, se ha detectado la presencia de malacostráceos anquihalinos en tres cavidades dominicanas: Cueva de Mondesí, Cueva de Felipe y Agua de Dean.

## Descripción de la "Cueva de Rafael" (Parque Nacional de los Haitises)

El resultado más destacable del trabajo de campo, en la zona interior del Parque Nacional de Los Haitises, ha consistido en el topografiado de un conducto activo de agua. Está situado en la parte superior de una fuente, existente en el límite del Parque Nacional, unos 100 m al suroeste de la caseta de vigilancia de la Llanada Grande. El recorrido transitable es de unos 50 m. Esta cueva es mencionada por NAKASU (1987).

## Las cavidades del Parque Nacional de Jaragua (Oviedo).

El grupo de cuevas, sobre las que se centra el presente estudio, está enclavado cerca del extremo meridional de La Hispaniola, en el Parque Nacional de Jaragua de la República Dominicana, cerca de la frontera con la República de Haití. Para una descripción general de la zona véase el Plan de Manejo y Conservación del Parque Nacional de Jaragua (1986). La zona explorada es la costa de la laguna de Oviedo, una laguna litoral de gran salinidad, separada del Caribe por una barra arenosa y coralina.



Geológicamente toda esta área es un edificio coraliño probablemente formado durante el Mioceno (BERGHE, 1983). El terreno se nos presenta como una plataforma ligeramente inclinada hacia la costa. La pluviosidad es relativamente elevada. La vegetación es abundante, y está compuesta principalmente por árboles bajos y especies asociadas. El importante caudal hídrico, originado por las lluvias, y la aportación de CO<sub>2</sub> de la vegetación han provocado una carstificación intensa de la zona. Superficialmente las formas de corrosión son omnipresentes, pero de pequeñas dimensiones, y no afectan a la horizontalidad básica del terreno. Morfológicamente, destacan las abundantes perforaciones cilindroideas parecidas a las de los lapiaces costeros mallorquines. Otras formas superficiales destacadas son las dolinas de hundimiento asociadas a cavidades, tales como las que se pueden observar frecuentemente en la costa de Manacor (Mallorca). De hecho, todas las entradas a las cuevas exploradas corresponden a esta morfología.

Las cavidades de la zona son más bien similares. La mayoría son cuevas horizontales con una comunicación con el exterior a través de un hundimiento del paladar ("abisament"). Presentan un grado elevado de evolución hacia la destrucción total. De hecho, las más cercanas a la costa son las que están más hundidas. Alguna es prácticamente una dolina ocupada por un lago de aguas salobrosas. Morfológicamente, presentan la asociación típica de formas clásticas y reconstructivas que pode-

mos encontrar también en el Tortoniense de las Gimnesias. Como se ha mencionado anteriormente, en general se trata de cavidades bastante antiguas, en las que incluso los procesos litoquímicos han perdido protagonismo por abandono de la circulación de las aguas hipogeas. Por otra parte, la erosión epigea también ha contribuido a convertir muchas de estas cavidades en formas superficiales. Otra característica que cabe destacar, que se encuentra en función de la cota, es la existencia de lagos interiores de aguas freáticas.

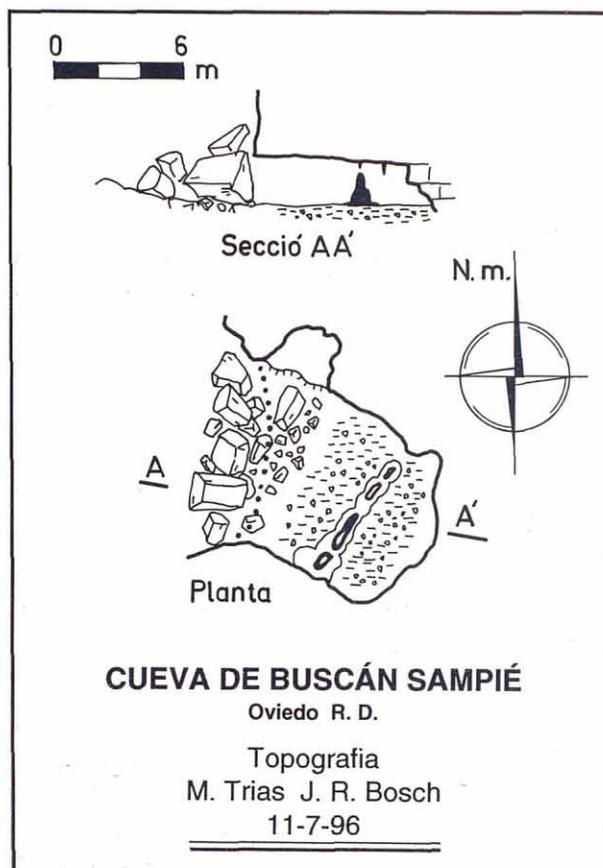
Otra similitud con las cuevas de las islas Baleares está relacionada con su formación. De la misma manera que sucede en las cuevas baleares, el agua de la zona freática ha excavado inicialmente una red de conductos en las partes más débiles de las rocas. Esta acción se ha visto favorecida por la mezcla, especialmente corrosiva, de aguas de diferente salinidad (continentales y marinas), dándose por sentada la proximidad del mar desde los inicios de su génesis. La aparición de la red de conductos ha creado desequilibrios mecánicos en las rocas, los cuales son los responsables del desarrollo tridimensional de las cavidades y, eventualmente, de su apertura al exterior a través de hundimientos de su paladar. La oscilación de la capa freática, asociada a los cambios del nivel del mar, ha debido favorecer el hundimiento del material de las bóvedas. Éste es un proceso que se encuentra combinado con períodos de fuerte estalagmitización, a lo largo de sucesivas fases asociadas a la evolución del clima. El resultado es, como acon-

tece en numerosas cuevas del levante mallorquín, un enmascaramiento de los momentos iniciales de la espeleogénesis debido a procesos clásticos.

A continuación se procederá a la descripción de las cavidades.

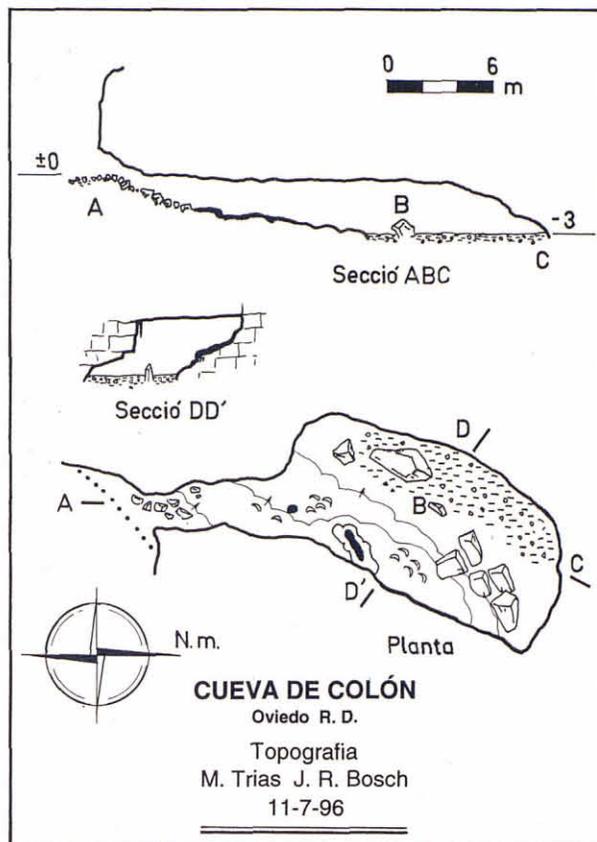
### Cueva de Buscan Sampié (o de Bucan Sampié)

Pequeña cavidad de planta cuadrada, de 5 x 4 m de dimensiones máximas. El piso es horizontal y está cubierto por sedimentos terrosos, salvo en la zona de la boca, en donde hay grandes piedras producto de un hundimiento reciente, y en la zona del centro, en donde se encuentran unas estalagmitas que siguen una diaclasa.



### Cueva de Colón

La boca se abre en una pequeña pared. Seguramente se trata del remanente de una cavidad mayor, actualmente hundida y reducida a una pequeña dolina. Está formada por una sala de 26 x 8 m de dimensiones máximas, con un estrechamiento en su boca. La morfología es clástico-litoquímica. La mitad oeste del piso está cubierta por sedimentos pleistocénicos, mientras que una potente colada estalagmítica, con abundantes gorgs de aspecto muy seco, cubre la otra mitad de la cueva. Esto hace pensar en concreciones inactivas, que ya no reciben aportación hídrica ni siquiera en época de lluvias.



### Agua de Din (o de Odin)

Pequeña cavidad situada muy cerca de la Laguna de Oviedo. Por ella transcurre un curso de agua dulce. Es un conducto pequeño, que se comunica con el exterior a través de un hundimiento del techo, parte del cual ha quedado *in situ*, en forma de rocas dispuestas caóticamente.

### Cueva de Felipe

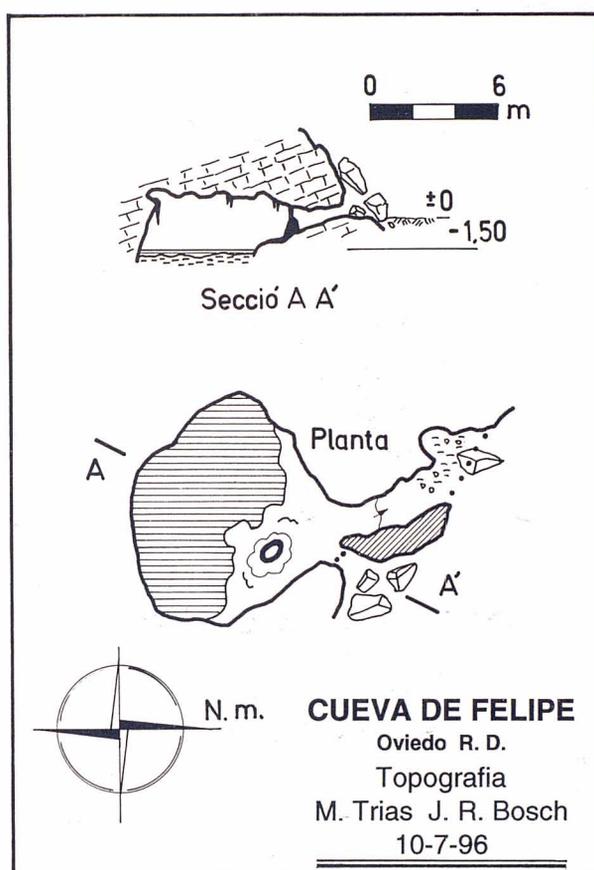
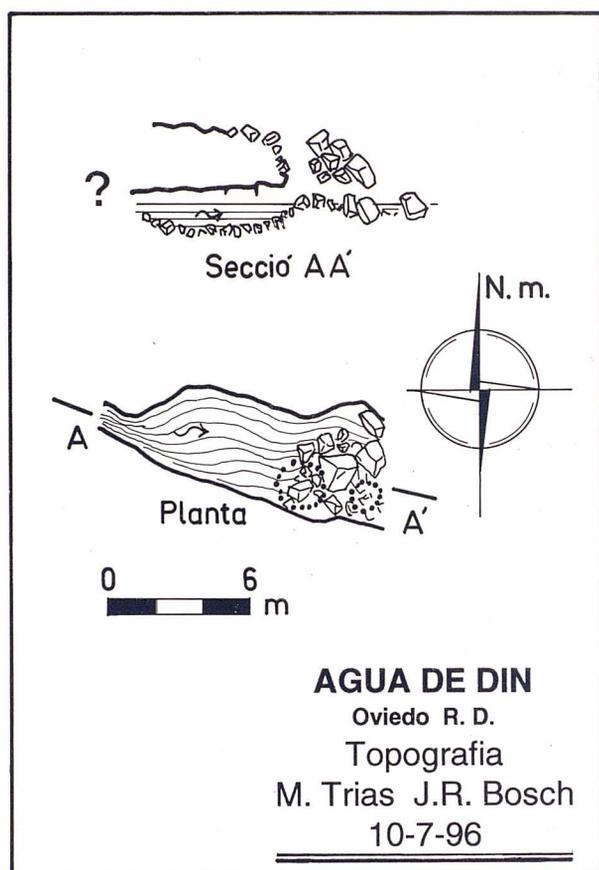
Cueva formada básicamente por una sala ovalada, de unos diez metros de diámetro. Su acceso al exterior se realiza a través de una galería corta, subdividida en dos pasos complicados debido a la caída de bloques. Mayormente su morfología es de corrosión, con algunos retoques estalagmíticos en su zona central. La mayor parte de la sala está ocupada por un lago de aguas salobres. En su interior encontraba refugio una iguana (*Cyclura cornuta*) de gran tamaño (Fig. 1).

### Cueva de la Higuera

Está formada por una sala de 20 x 14 m, de notable inclinación (alcanza los 8,5 m de profundidad). La zona más exterior presenta una importante acumulación clástica cubierta de colada, con algunas estalagmitas de tamaño notable. La zona más interior, de cota más baja, es llana como consecuencia de la acumulación de sedimentos terrosos.



Figura 1.  
Iguana (*Cyclura cornuta*) de más de un metro de longitud en el interior de la Cueva de Felipe.



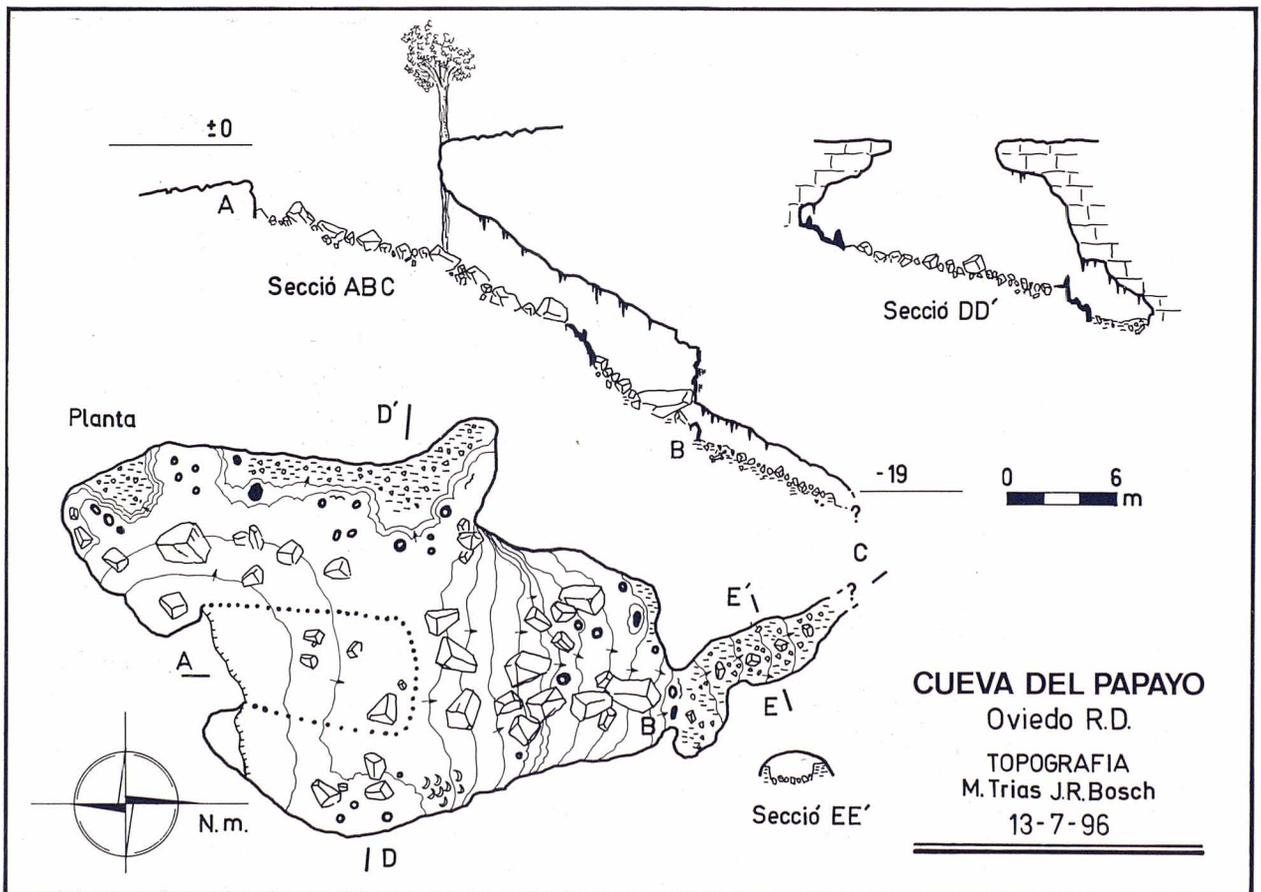
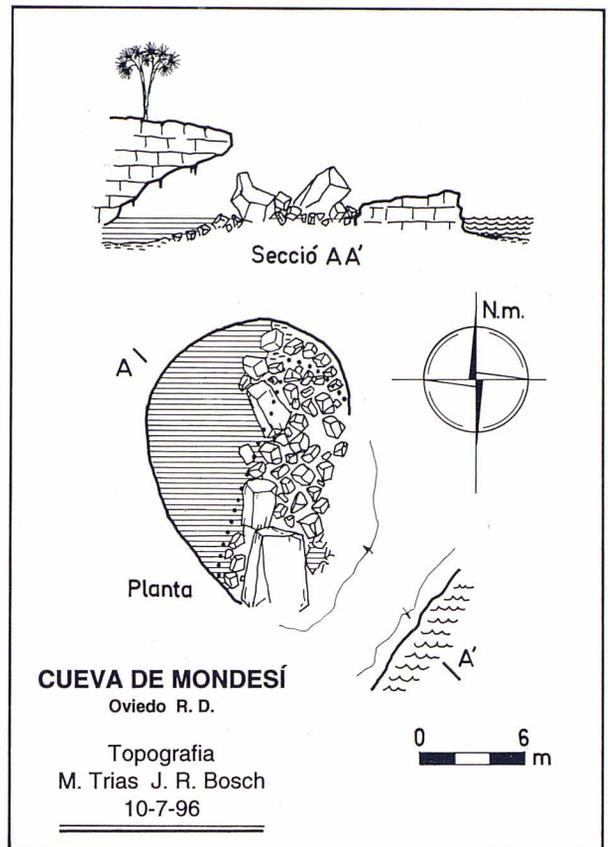
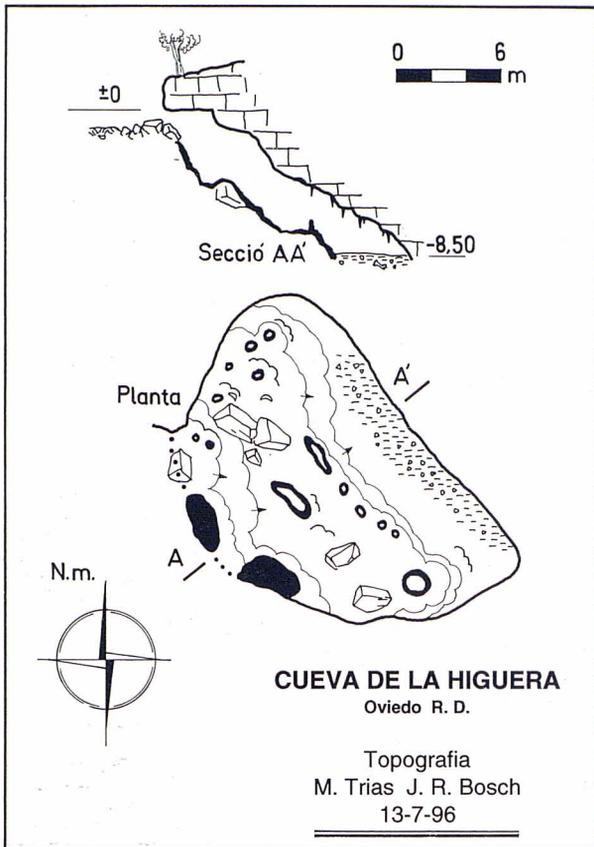
### Cueva de Mondesí

Se localiza en el borde de la Laguna Oviedo y se reduce a una dolina de 16 x 12 m. La mitad oeste de la planta, cubierta por el paladar, está ocupada por un lago de agua salobre con abundante estigofauna. El resto está ocupado por las rocas producidas por el hundimiento del techo.

### Cueva del Papayo

Cavidad muy interesante, tanto por su morfología como por sus dimensiones, relativamente grandes en

comparación con las de otras cuevas de la zona. La parte explorada alcanza los 40 m de largo, por 22 m de ancho y un desnivel de 19 m. Está formada por una sala alargada cuyo suelo presenta una pendiente situada entre los 30° y los 45°. Esta sala continua en una galería, que tan solo fue ligeramente explorada a causa la concentración letal de CO<sub>2</sub> que presentaba. La boca es un claro producto del hundimiento del paladar. Su morfología es básicamente clástica, con algunas zonas estalagmitizadas, en general de aspecto seco. Las zonas inferiores de esta cueva contienen unos notables sedimentos rojizos, ricos en fauna fósil pleistocénica.

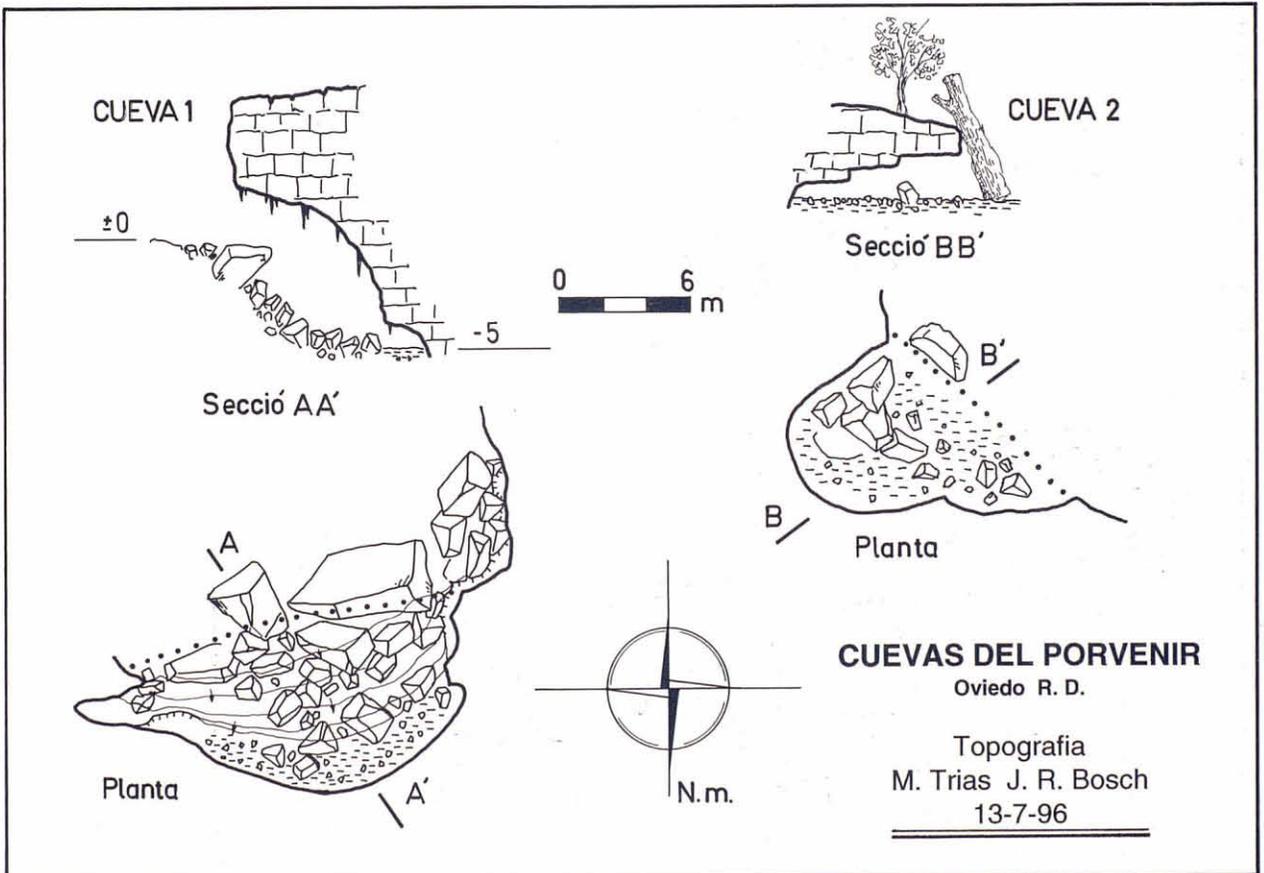
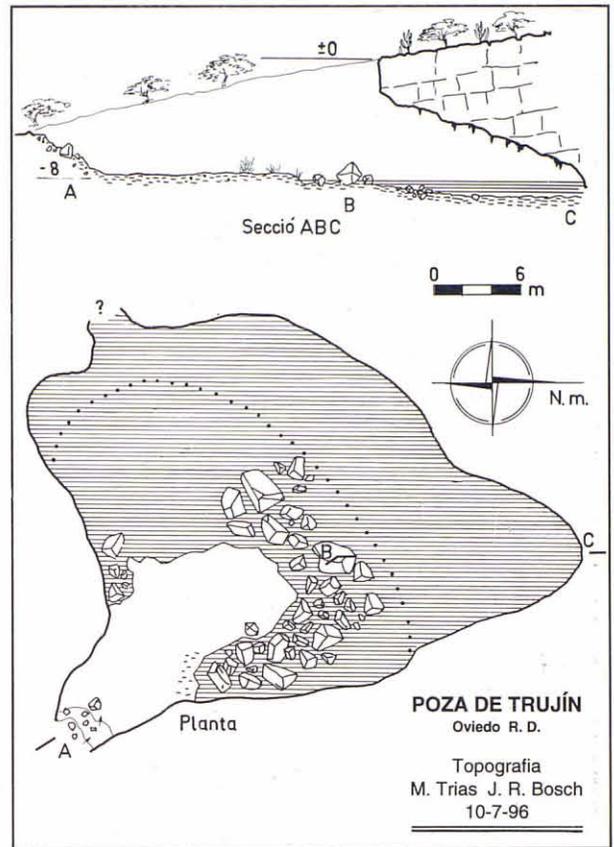


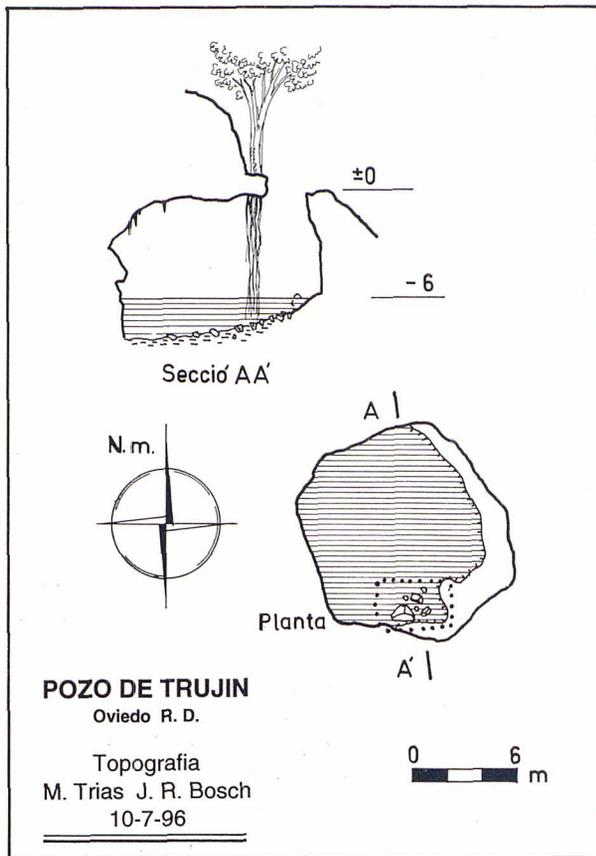
### Cuevas del Porvenir

Son dos pequeñas cavidades, abiertas en extremos opuestos de una depresión, resultante del hundimiento de una cueva mayor. La cueva número 1 tiene la planta en forma de media luna, y una profundidad de 5 m, notable para la zona. Su suelo está cubierto de rocas, algunas de tamaño considerable. La cueva número 2 es una cavidad horizontal y con el piso cubierto de sedimentos terrosos.

### Poza de Trujín

Cueva de notables dimensiones, 40 x 30 m de planta, en gran parte descubierta. Una pequeña zona central está ocupada por las rocas producidas por el hundimiento del paladar. El resto lo está por un lago de aguas someras. Nuestra topografía es incompleta, ya que no se penetró en una galería encontrada, debido a la abundancia de murciélagos, y por precaución, quizás excesiva, ante el peligro de contagio por histoplasmosis. Esta cueva es otro buen ejemplo de hundimiento del paladar deshecho por la erosión superficial.





## Pozo de Trujín

Miniatura de cenote. Esta cavidad es un pozo de 6 m de profundidad, que comunica con una sala redonda de 12 metros de diámetro, ocupada casi totalmente por un lago. Parece ser que fue un lugar de aprovisionamiento de agua del antiguo pueblo de Oviedo, antes de que un tifón lo destruyese en los años sesenta.

## Parte paleontológica

Los vertebrados prehumanos de La Hispaniola mejor estudiados, hasta la fecha, han sido los mamíferos. Los mamíferos autóctonos de La Hispaniola comprenden, como mínimo, 31 especies (23 terrestres, 9 quirópteros; ver Tabla 1), que se incluyen en 5 órdenes (ALCOVER *et al.*, en prensa). Los Insectívoros se agrupan en dos géneros, el aparentemente extinguido género *Nesophontes* y el género *Solenodon*, una de cuyas dos especies todavía sobrevive en la isla, estando presente en el Parque Nacional de Jaragua. Los desdentados incluyen dos especies descritas, pertenecientes a dos géneros, *Synocnus* y *Parocnus*, y cuatro especies por describir (dos en La Hispaniola y otras dos en la Île de La Tortue; WOODS & OTTENWALDER, 1992 i 1994), todas extinguidas, probablemente tras la llegada de los primeros humanos. La taxonomía de los desdentados de las Antillas requiere revisión (PAULA COUTO, 1967; WOODS, 1990). Existe asimismo una especie de Primate extinguida (para una revisión actual de los Primates de las Antillas, véase MacPHEE, 1996). Los

### 1. HISPANIOLA, LA

EDENTATA: *Parocnus serus* (+), *Synocnus comes* (+), Edentata, género no descrito, especie no descrita C (+), Edentata, género no descrito, especie no descrita. INSECTIVORA: *Solenodon marcanoi* (+), *Solenodon paradoxus* (L), *Solenodon* especie no descrita, *Nesophontes hypomicrus* (+), *Nesophontes major* (+), *Nesophontes paramicrus* (+), *Nesophontes zamircus* (+). CHIROPTERA: *Mormoops blainvillii* (L), *Pteronotus quadridens* (L), *Brachyphylla nana* (L), *Erophylla sezekorni* (L), *Monophyllus redmani* (L), *Phyllonycteris poeyi* (L), *Phyllops falcatus* (L), *Natalus micropus* (L), Chiroptera, género innominado, especie no descrita (+). PRIMATES: *Antillothrix bernensis* (+). RODENTIA: *Brotomys contractus* (+), *Brotomys voratus* (+), *Hexolobodon phenax* (+), *Hexolobodon* especie no descrita (+), *Isolobodon montanus* (+), *Isolobodon portoricensis* (+?), *Plagiodontia aedium* (L), *Plagiodontia araeum* (+), *Plagiodontia ipnaeum* (+?), *Rhizoplaiodontia lemkei* (+), *Hiperplagiodontia stenocoralis* (+) [= *Plagiodontia araeum*? ], *Quemisia gravis* (+).

### 2. GONAVE, LA

INSECTIVORA: *Nesophontes hypomicrus* (+). RODENTIA: *Brotomys contractus* (+), *Hexolobodon phenax* (+), *Isolobodon montanus* (+), *Isolobodon portoricensis* (+?), *Plagiodontia araeum* (+).

### 3. FORTUE, LA

EDENTATA: Edentata, género no descrito, especie no descrita A (+), Edentata, género no descrito, especie no descrita B (+). RODENTIA: *Isolobodon portoricensis* (+?).

Tabla 1. Fauna de mamíferos endémicos insulares presentes en La Hispaniola e islas adyacentes. Se trata de una lista muy conservativa, en la que no se han incluido taxones que han sido considerados como sinónimos de algunas especies incluidas por diferentes autores. (+): especie extinguida; (L): especie viviente.

Roedores de La Hispaniola se incluyen dentro de tres familias (Echimyidae, una familia ampliamente distribuida por Sudamérica; Capromyidae y Heptaxodontidae, ambas endémicas de las Antillas) del suborden Hystricognathi. Se han descrito no menos de 41 especies de hystricognatos en las Antillas, si bien muchas de ellas han caído en sinonimia. Los roedores de La Hispaniola han sido objeto de numerosos estudios (ALLEN, 1916; JOHNSON 1948; RAY, 1965a y b; ANDERSON 1965; WOODS & HOWLAND, 1979; WOODS, 1989, 1990 i 1993; RÍMOLI, 1976). No obstante, se requieren nuevos estudios que clarifiquen la taxonomía del grupo. Posiblemente, tal como ha sucedido con los Primates, la revisión del grupo reducirá el número de especies.

Uno de los primeros objetivos de la exploración paleontológica de las cuevas dominicanas ha consistido en obtener muestras de fauna, con objeto de que la parte mallorquina del equipo se familiarizase con la fauna autóctona de La Hispaniola. Se pretendía, asimismo, tratar de localizar nuevos depósitos fosilíferos susceptibles de ser estudiados en el futuro.

De todas las localidades que han permitido la exhumación de fósiles, las que resultan más interesantes, y que requerirán un esfuerzo investigador posterior, son las llamadas Cueva del Papayo y Cueva de Colón, en el Parque Nacional de Jaragua. También ha resultado particularmente interesante la Cueva de la Línea, en el Parque Nacional de Los Haitises. En ésta última, se han localizado restos de vertebrados en una brecha de gran dureza, sita en los aledaños de un pozo que comunica con el exterior tras pasar por una sala llena de murciélagos. Esta sala y la sala en la que se encuentra la brecha fosilífera no fueron topografiadas ni exploradas por el equipo que nos precedió, debido a que para acceder a ellas se debe pasar por un conducto en el que se sospechaba que pudiera existir riesgo de contagio de histoplasmosis.

Los materiales obtenidos en la Cueva de Colón se focalizan en el suelo de la sala, habiéndose obtenido algunos huesos de desdentado en superficie, y una muestra mayor en una cata de 50 x 40 x 30 cm, llevada a cabo el 11.VII.1996 por Bartomeu SEGUÍ y Josep Antoni ALCOVER. La fauna que se ha obtenido en esta cueva es la siguiente: *Nesophontes* sp., cf. *Synocnus comes* (Fig. 2), *Isolobodon portoricensis*, *Hexolobodon* cf. *phenax* (Fig. 2), Aves, Reptiles y Anfibios.

Esta cueva destaca por la abundancia de restos de desdentados. Su atribución específica es tan solo tentativa, dado que carecemos de los datos de las dos especies cuya descripción está pendiente. De *Nesophontes* sp. se ha localizado un único fémur. *Hexolobodon* cf. *phenax* está representado por una única mandíbula izquierda. Las características de su dibujo dentario permiten adscribirla sin duda a *Hexolobodon*. Sus medidas difieren un poco de las dadas por RÍMOLI (1976). Dado que WOODS (1990) menciona una nueva especie, no descrita, del género *Hexolobodon* en el sur de La

Hispaniola, en donde se encuentra el Parque Nacional de Jaragua, consideramos prudente presentar aquí tan solo una identificación tentativa de la mandíbula obtenida. En esta cueva han aparecido también algunos restos de anfibios, reptiles y aves, pendientes de estudio.

La Cueva del Papayo, entre la Laguna Oviedo y la ciudad de Oviedo, ha resultado contener el depósito fosilífero más rico de cuantos hemos podido detectar en la República Dominicana. Fue muestreada el 13 de julio de 1996. En esta cueva abundan los sedimentos fosilíferos a lo largo de la zona occidental y sobre todo en la galería septentrional. En esta galería el sedimento es muy rojizo (recuerda al de la Cova de Son Maiol, en Esporles, Mallorca), y fosilífero. Dentro de la brecha detectada se encuentran abundantes cráneos y huesos de *Isolobodon portoricensis* (Fig. 2). La disposición y el estado de los huesos permite deducir su procedencia a partir de egagrópilas de un titónido, probablemente de *Tyto ostologa*, una especie de lechuza de gran talla (similar a la de *Tyto balearica*), conocida de depósitos de La Hispaniola (WETMORE, 1922). La restante fauna obtenida en esta cavidad consiste en restos de un pequeño desdentado (probablemente *Synocnus comes*; ver comentarios en párrafo anterior), *Isolobodon* cf. *montanus*, *Brotomys voratus*, *Plagiodontia* sp. (tamaño *P. aedium*), cf. *Hyperplagiodontia stenocoralis* [= *Plagiodontia araeum*?] (Fig. 2), así como restos de aves, reptiles y anfibios pendientes de estudio. Se ha atribuido a cf. *Hyperplagiodontia stenocoralis* una única mandíbula derecha, de 59,70 mm de longitud mandibular, carente de dientes, cuya serie dentaria, medida a nivel de los alveolos, hace 26,30 mm. Sus medidas coinciden con las dadas por RÍMOLI (1976), y difieren de las restantes especies de roedores de La Hispaniola. Hasta ahora tan solo se conocen cuatro huesos atribuidos a esta especie, provinientes de una única localidad, St Michel, cerca de L'Atalaye, en Haití, por lo que, la confirmación de la diagnosis taxonómica de nuestros huesos representaría la primera cita de esta especie en la República Dominicana. Según WOODS (1993), *Hyperplagiodontia stenocoralis* sería sinónimo de *Plagiodontia araeum*. Ésta última especie se ha descrito a partir de un único diente, de leche. La sinonimización de ambas especies, muy probable tras las informaciones de WOODS (1993), no está suficientemente documentada.

Otras cuevas del Parque Nacional de Jaragua, que han librado restos de vertebrados fósiles, son la Cueva del Porvenir 1 y la de Buscan Sampié. En la primera han aparecido restos postcraneos de dos roedores, uno del tamaño de *Isolobodon*; el otro, de gran tamaño, representado por un fémur de un ejemplar juvenil, carente de epífisis distal, de 74 mm de longitud. Este hueso (Fig. 2) difiere del fémur atribuido a *Quemisia* por RAY (1965), aunque, como aquel, también está algo aplanado en la parte distal de la diáfisis. Pensamos que quizás deba atribuirse a *Hyperplagiodontia* [*Plagiodontia araeum*, en caso de confirmarse la sinonimia], si bien se requieren nuevos estudios para llevar a cabo su correc-

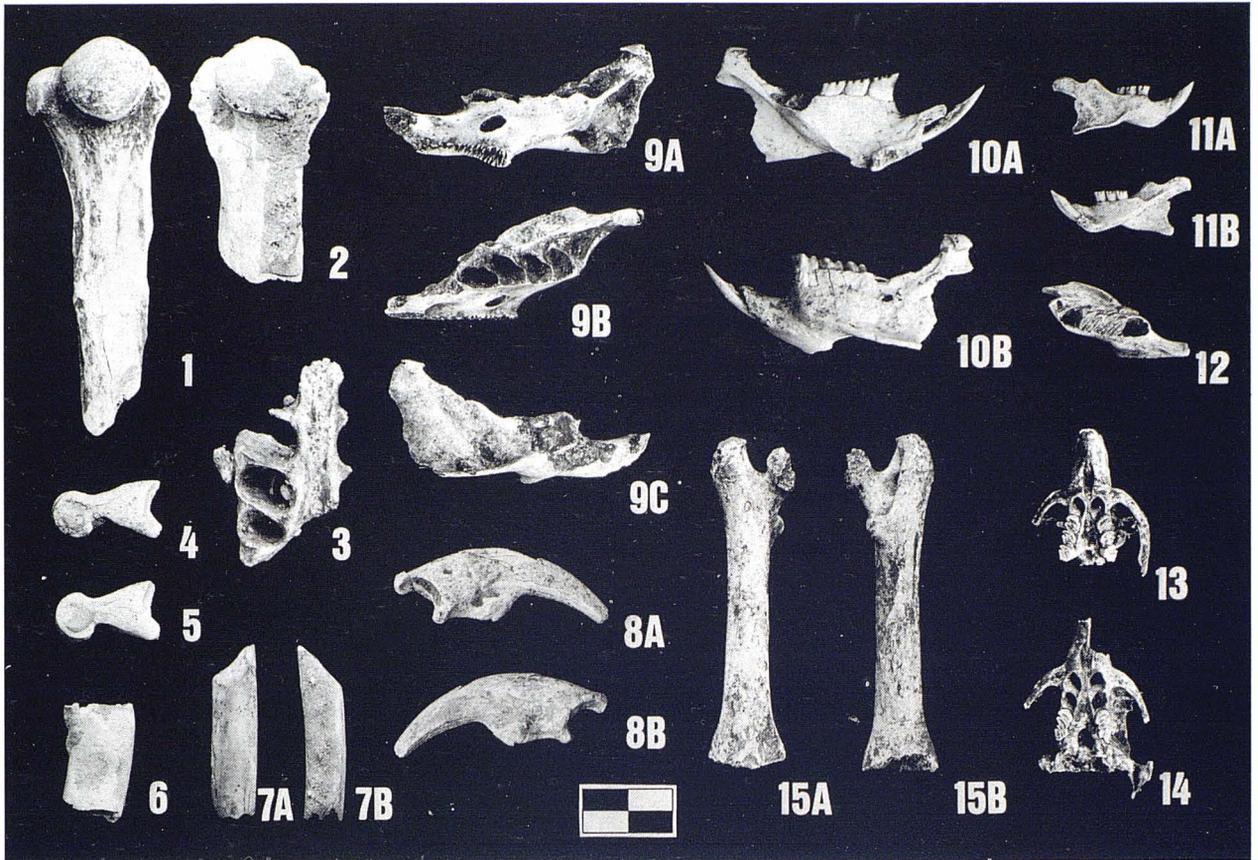


Figura 2. Fauna de mamíferos presente en las cuevas precedentes. cf. *Synocnus comes*, Cueva de Colón: 1, 2, parte proximal de húmeros derechos, norma dorsal; 3, fragmento de maxilar con paladar; 4, 5, falanges; 6, molar; 7A, B, incisivo inferior; 8A, B, falange unguinal. cf. *Hyperplagiodontia stenocoralis* [= *Plagiodontia araeum*?], Cueva del Papayo: 9A, B, C, mandíbula carente de dientes; 15A, B, fémur. *Hexolobodon* sp., Cueva de Colón: 10A, B, mandíbula. *Brotomys voratus*, Cueva del Papayo: 11A, B, mandíbula. *Plagiodontia* sp., Cueva del Papayo: 12, mandíbula. *Isolobodon portoricensis*, Cueva del Papayo: 13, 14, cráneos en norma ventral.

ta diagnosis. En la Cueva de Buscan Sampié se han encontrado restos de un desdentado de talla pequeña, probablemente *Synocnus comes*, y de un roedor (huesos postcraneales de un roedor del tamaño de *Isolobodon*).

Dentro del Parque Nacional de Los Haitises se exhumaron restos de vertebrados en dos cuevas. En la Cueva de San Gabriel se obtuvieron restos de *Isolobodon portoricensis* provenientes de un basurero posiblemente de indios taínos. Junto con ellos aparecieron algunos restos de aves, reptiles y anfibios pendientes de estudio. En la Cueva de la Línea también se obtuvieron restos de *Isolobodon portoricensis* provenientes de un basurero posiblemente de indios taínos, y se localizó una brecha de gran dureza en una sala no topografiada de la cueva, sita en su parte septentrional, de la que se obtuvo un único molar de desdentado de tamaño muy pequeño.

## Parte carcinológica

En paralelo a las labores de topografiado y prospección paleontológica de las cavidades objeto del presente estudio, se realizó un muestreo de la fauna de crustáceos estigobiontes. Cabe decir que el agua presente en estas cuevas es salobre, aunque diluida en mayor o menor grado por la presencia de un flujo difuso de agua dulce procedente de tierra adentro. Para el muestreo se utilizó una pequeña red de plancton, en combinación con una batería de nasas cebadas con carne, instaladas durante varios días en el fondo de los lagos. Se capturaron un total de 4 malacostráceos genuinamente estigobiontes, que se listan a continuación.

### AMPHIPODA

Melitidae Bousfield, 1973

*Bahadzia* Holsinger, 1985

*Bahadzia* cf. *latipalpus* Stock, 1985

Especie descrita originalmente de pozos situados en Haití, en los departamentos del Este y Oeste (STOCK, 1985). Seis ejemplares capturados en la cueva de Mondesí se han atribuido en principio a esta especie, en base a la proyección distoposterior mostrada por el mero del gnatopodo 1 de ambos sexos, aunque también se han detectado diferencias que podrían ser significativas en otros caracteres. Así, las anténulas de nuestros ejemplares son mucho más largas, con más del doble de segmentos que las de los ejemplares descritos por Stock, y el propodio del gnatopodo 2 de la hembra es ligeramente más corto que el carpo, en vez de ser más largo. Dado que nuestros ejemplares son de un tamaño considerablemente mayor que el material tipo de la especie, postponemos su adscripción definitiva hasta haberlos estudiado en mayor detalle.

El género *Bahadzia* está constituido por 7 especies propias de hábitats anquihalinos de las Bahamas, Haití, Yucatán y Cozumel (STOCK, 1986; HOLSINGER, 1992). La mayor parte de estas especies se hallan relegadas a los tramos de salinidad más elevada de cuevas anquihalinas, salvo la especie que nos ocupa, la única hallada en aguas más desaladas.

Lysianassidae sp.

Una veintena de anfípodos ciegos y despigmentados, adscribibles a esta familia, se capturaron en El Agua de Dean. Los lisanásidos son un grupo extraordinariamente diversificado en el mar, con cerca de 120 géneros reconocidos, ocupando todas las zonas marinas desde la litoral a la abisal. De tratarse de un taxon genuinamente estigobionte, se trataría del tercer representante de la familia conocido con dichos hábitos (CLARK & BARNARD, 1985; STOCK & ILIFE, 1990). Se halla actualmente en estudio.

#### MYSIDACEA

Stygiomysidae Caroli, 1937

Stygiomysis Caroli, 1937

*Stygiomysis aemete* Wagner, 1992

Esta especie fue descrita recientemente, en base a un único ejemplar hembra capturado en un pozo situado en la proximidad de Pedernales, en la provincia del mismo nombre. Por nuestra parte hemos capturado 3 hembras –sin oostegitos desarrollados– asignables a esta especie en la Cueva de Mondesí, en una zona iluminada aunque densamente cubierta por amasijos de algas filamentosas.

El género *Stygiomysis* está compuesto por 6 especies distribuidas a lo largo de la Península Salentina (Italia) por una parte, y el Yucatán y las islas de St. Martín, Anguila, La Hispaniola, Puerto Rico, Gran Bahama, Jamaica, Caicos y Providenciales, por otra. Además, hay citas de animales no identificados a nivel específico en la Península Salentina y Florida (WAGNER, 1992 y referencias allí reseñadas; KALLMEYER & CARPENTER, 1996).

#### THERMOSBAENACEA

*Tethysbaena* Wagner, 1994

*Tethysbaena* sp.

Numerosos ejemplares, asignables a este género de termosbenáceos de amplia distribución (Australia, Somalia, Mediterráneo, Antillas, Texas), se capturaron en la Cueva de Mondesí y en la Cueva de Felipe, aunque su estudio en profundidad aun no se ha realizado. Se conocen 4 especies de *Tethysbaena* en la isla de La Hispaniola; 2 de ellas, *T. juriaani* Wagner, 1994 y *T. gaweini* Wagner, 1994 son endémicas de la República Dominicana (WAGNER, 1994).

## Agradecimientos

Este trabajo no se podría haber realizado sin la ayuda de numerosas personas e instituciones. Estamos agradecidos, en primer lugar, al personal del Proyecto de Biodiversidad, especialmente a los Sres. Neri, Alfredo y a la Sra Bruni Campagna, quienes nos han facilitado mucho el trabajo. Carlos Cano Corcuera, de la Fundación Green Caribe, participó notablemente en la preparación de la campaña. El Dr Radhames Lora Salcedo, Director Nacional de Parques de la República Dominicana, autorizó nuestras investigaciones en los tres parques en los que se ha trabajado. En el Parque Nacional de Los Haitises fuimos acompañados por el Sr Ino y por el guarda Rafael. El Sr. Bienvenido Turbí Blanco, del Parque Nacional de Jaragua, nos acompañó a las cavidades de esta zona, habiéndonos impresionado su gran conocimiento de la zona. Los compañeros del Grupo Jaragua, Yvonne Ardas, Esteban Garrido y Pericles Mercedes, nos facilitaron la estancia y el trabajo en la zona de Oviedo. Xisqueta Comas, Joan Ramon Bosch y Bartomeu Seguí formaron parte del equipo en la República Dominicana. Estamos sinceramente agradecidos a todos ellos. La financiación de este Proyecto ha corrido a cargo del Programa de Cooperación Científica con Iberoamérica, del MEC.

## Bibliografía

- ALCOVER, J. A.; CAMPILLO, X.; MACIAS, M. & SANS, A. en prensa.- Mammal Species of the World: the Forgotten Islanders. *American Museum Novitates*.
- ALLEN, J.A. (1916).- An Extinct *Octodon* from the Island of Porto Rico, West Indies. *Annals N.Y.Acad.Sci.*, 27: 17-22.
- ANDERSON, S. (1965).- Conspecificity of *Plagiodontia aedium* and *P. hylaeum* (Rodentia). *Proc. Biol. Soc. Washington*, 78: 95-98.
- ANONIMO (1986).- *Plan de Manejo y Conservación, Parque Nacional de Jaragua*. Edit. Dirección Nacional de Parques, Subsecretaría de Recursos Naturales (Secretaría de Estado de Agricultura) y Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica (DED), pp. 39-45.
- ARREDONDO, O. (1976).- The Great Predatory Birds of the Pleistocene of Cuba. *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, 27: 169-187.
- BALLMAN, P. (1973).- Fossile Vögel aus den Neogen der Halbinsel Gargano (Italien). *Scripta Geologica*, 17: 1-78.
- BALLMAN, P. (1976).- Fossile Vögel aus den Neogen der Halbinsel Gargano (Italien). Zweiter Teil. *Scripta Geologica*, 38: 1-59.

- BERGHE, Van den (1983).- *Evolution sédimentaire et structurale depuis le Paleocène du Secteur "Massif de la Selle" (Haïti) - "Baoruco" (République Dominicaine) au Nord de la Rive de Beata, dans l'orogène Nord-Caribe (Hispaniola, Grandes Antilles)*. Thèse, 3e cycle, 350 pp. Paris.
- BRUIJN, H. DE & RÜMCKE, C.G. (1974).- On a Peculiar Mammalian Association from the Miocene of Oschiri (Sardinia). I and II. *Proc. Konink. Ned. Ak. v. Wetenschappen*, ser. B 77. 46-79.
- CLARK, J. & BARNARD, J.L. (1985).- *Lucayarina catacumba*, New Genus, New Species, a Bahamian Sea-Cave Amphipod (Crustacea: Amphibia: Lysianassidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*, 98: 243-254.
- HOLSINGER, J. R. (1992).- Two New Species of the Subterranean Amphipod Genus *Bahadzia* (Hadziidae) from the Yucatan Peninsula Region of Southern Mexico, with an Analysis of Phylogeny and Biogeography of the Genus. *Stygologia* 7: 85-105.
- HÜRZELER, J. (1983).- Un Alcelaphiné Aberrant (Bovidé, Mammalia) des "Lignites de Grosseto" en Toscane. *Comptes Rendues de l'Académie des Sciences* 296, ser. II: 497-503.
- HÜRZELER, J. & ENGESSER, B. (1976).- Les faunes de mammifères Néogènes du Bassin de Baccinello (Grosseto, Italie). *Comptes Rendues de l'Académie des Sciences de Paris*, sér. D, 283: 333-336.
- JOHNSON, D.H. (1948).- A Rediscovered Haitian Rodent, *Plagiodontia aedium*, with a Synopsis of Related Species. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 61: 69-76.
- KALLMEYER, D. E. & J. H. CARPENTER (1996). *Stygiomysis cokei*, New Species, a Troglobitic Mysid from Quintana Roo, Mexico (Mysidacea: Stygiomysidae). *Journal of Crustacean Biology*, 16: 418-427.
- MacPHEE, R.D.E. (1996).- The Greater Antillean Monkeys. *Revista de Ciència (IEB)*, 18: 13-32.
- MacPHEE, R.D.E. & M.A. ITURRALDE-VINENT (1994).- First Tertiary Land Mammal from Greater Antilles: an Early Miocene Sloth (*Xenarthra*, *Megalonychidae*) from Cuba. *American Museum Novitates* 3094: 1-13.
- MacPHEE, R.D.E. & M.A. ITURRALDE-VINENT (1995).- Earliest Monkey from Greater Antilles. *Journal of Human Evolution*, 28: 197-200.
- MEIN, P. & ADROVER, R. (1982).- Une Faunule de Mammifères Insulaires dans le Miocène Moyen de Majorque (Îles Baléares). *Geobios*, mém.sp., 6: 451-463.
- NAKASU, G. (1987).- Informe Geológico. Plan de Manejo Parque Nacional Los Haitises. *RED*, 1: 3-6. Santo Domingo.
- PAULA COUTO, C. de (1967).- Pleistocene Edentates of the West Indies. *American Museum Novitates*, 2304: 1-54.
- POINAR, G.O. (1987).- Hair in Dominican Amber: Evidence for Tertiary Land Mammals in the Antilles. *Experientia*, 44: 88-89.
- POINAR, G.O. & CANNATELLA, D.C. (1987).- An Upper Eocene Frog from the Dominican Republic and Its Implications for Caribbean Biogeography. *Science*, 237: 1215-1216.
- RAY, C.E. (1965a).- A New Capromyid Rodent from the Quaternary of Hispaniola. *Breviora*, 203: 1-4.
- RAY, C.E. (1965b).- The Relationships of *Quemisia gravis* (Rodentia: ?Heptaxodontidae). *Smithsonian Miscellaneous Collections* 149, 3: 1-12.
- RÍMOLI, R. (1976).- Roedores Fósiles de La Hispaniola. *Univ. Central del Este, Ser. Científica* III: 1-93.
- STOCK, J. H. (1985).- Stygobiont Amphipod Crustaceans of the Hadzioid Group from Haiti. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 55: 331-426.
- STOCK, J. H. (1986).- Two New Amphipod Crustaceans of the Genus *Bahadzia* from "Blue Holes" in the Bahamas and Some Remarks on the Origin of the Insular Stygofaunas of the Atlantic. *Journal of Natural History*, 20: 921-933.
- STOCK, J.H. & ILIFFE, T.M. (1990).- Amphipod Crustaceans from Anchihaline Cave Waters of the Galápagos Islands. *Zool. J. Linn. Soc.*, 98: 141-160.
- WAGNER, H. P. (1992).- *Stygiomysis aemete* n. sp., a New Subterranean Mysid (Crustacea, Mysidacea, Stygiomysidae) from the Dominican Republic, Hispaniola. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 62: 71-79.
- WAGNER, H. P. (1994). A Monographic Review of the Thermosbaenacea (Crustacea: Peracarida). *Zoologische Verhandlungen*, 291: 1-338.
- WETMORE, A. (1922).- Remains of Birds from Caves in the Republic of Haiti. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 74 (1): 1-4.
- WOODS, Ch. (1989).- A New Capromyid Rodent from Haiti: the Origin, Evolution and Extinction of West Indian Rodents and their Bearing on the Origin of the New World Hystricognaths. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 33: 59-89.
- WOODS, Ch. (1990).- The Fossil and Recent Mammals of the West Indies: an Analysis of the Origin, Evolution and Extinction of an Insular Area. *Atti dei Convegni Lincei, Accad. Naz. Lincei*, 85: 641-680.
- WOODS, Ch. (1993).- Suborder Hystricognathi. In WILSON, D.E. & REEDER, D.M. (Eds.), *"Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference"*. Smithsonian Institution Press. Washington and London: 771-806.
- WOODS, Ch. A. & EISENBERG, J.F. (1989).- The Land Mammals of Madagascar and the Greater Antilles: Comparison and Analysis. In WOODS, Ch.A. (Ed.), *"Biogeography of the West Indies. Past, Present and future"*: 799-826. Sandhill, Crane.
- WOODS, Ch. A. & OTTENWALDER, J.A. (1992).- The Natural History of Southern Haiti. *Florida Museum of Natural History*, 211 pp.