

# LES COVES TURÍSTIQUES DE LES ILLES BALEARS: ANTECEDENTS I ESTAT DE LA QÜESTIÓ

per Joaquín GINÉS <sup>1,2</sup> i Angel GINÉS <sup>1,2</sup>

## Abstract

Nowadays the Balearic archipelago hosts a total of 8 caves conditioned for tourist visits, 5 of them located in Mallorca whereas the other minor islands (Menorca, Eivissa and Formentera) have only one show cave in each case. Coves d'Artà (Capdepera) and Coves del Drac (Manacor), in Mallorca Island, are the most outstanding caves in terms of beauty and magnificence. Both sites account for a long history of more or less organized visits, from the middle XIXth century till present times. Moreover, another 8 caves exist in the Balearics which have suffered some conditioning works, or even continued tourist visits, but are closed to public now. From the beginning of mass tourism to the Balearic Islands –in the first decades of XXth century– the visit to karst caves became a relevant part of the attractions that are offered to the tourists. Today, this facet of our geological heritage is fully integrated in the tourism tours, being registered figures as high as 1,500,000 annual visitors to the different show caves of the archipelago. It is worth to remark that all the show caves in the Balearic Islands are private properties, fact that decisively affects the kind of management in the tourist caves. This particularity also causes a noticeable lack of interest on environmental problems in the vast majority of the cave owners. On the other hand, and related to the same fact, the cultural or scientific programs linked to the tourist activity in Balearic caves are almost inexistent.

## Resum

A les Illes Balears hi ha actualment un total de 8 coves habilitades per a la visita turística, de les quals 5 es troben a Mallorca, mentre que cadascuna de les illes menors (Menorca, Eivissa i Formentera) disposen de tan sols una cavitat explotada turísticament. Les coves més destacables, tant per la seva espectacularitat com per les dimensions, són les Coves d'Artà (Capdepera) i les Coves del Drac (Manacor), situades ambdues en Mallorca; aquestes cavitats compten amb una llarga història de visites organitzades, des de mitjans del segle XIX. Així mateix, existeixen al manco 8 coves més que varen ser condicionades per a la seva visita, encara que no es troben obertes actualment. Des del començament de l'afluència turística a les Balears, durant les primeres dècades del segle XX, la visita de coves càrstiques ha constituït una part rellevant dels atractius oferts al viatger. Avui en dia, aquest vessant del nostre patrimoni geològic està del tot integrat dins els circuits del turisme de masses, arribant a xifres properes als 1.500.000 visitants anuals, per al conjunt de coves turístiques de l'arxipèlag. És important destacar que la totalitat de les coves habilitades per al turisme a les Balears són de titularitat privada, fet que influeix de manera decisiva en el tipus d'explotació turística efectuada, així com en les escasses preocupacions mediambientals de la majoria d'empreses explotadores. A més a més, i com a conseqüència lògica del fet anterior, les iniciatives de caire cultural o científic que van lligades a l'explotació turística de les nostres coves són gairebé inexistent.

## Resumen

En las islas Baleares hay actualmente un total de 8 cuevas habilitadas para la visita turística; 5 de ellas están ubicadas en Mallorca, mientras que cada una de las islas menores (Menorca, Eivissa y Formentera) alberga una sola cavidad explotada turísticamente. Las cuevas más destacables, tanto por su espectacularidad como por sus dimensiones, son las Coves d'Artà (Capdepera) y las Coves del Drac (Manacor), situadas ambas en Mallorca; dichas cavidades cuentan con una larga historia de visitas organizadas, desde mediados del siglo XIX. Asimismo, existen al menos 8 cuevas más que fueron acondicionadas para su visita, aunque no se encuentran abiertas en la actualidad. Desde el comienzo de la afluencia turística a las Baleares, en las primeras décadas del siglo XX, la visita de cuevas kársticas ha constituido una parte relevante de los atractivos ofrecidos al viajero. Hoy en día, esta vertiente de nuestro patrimonio geológico está totalmente integrada en los circuitos del turismo de masas, registrándose cifras de visitantes cercanas a las 1.500.000 personas anuales, para el conjunto de cuevas turísticas del archipiélago. Es importante destacar que la totalidad de las cuevas habilitadas para el turismo en las Baleares son de titularidad privada, hecho que influye de forma decisiva en el tipo de explotación turística efectuada y en las escasas preocupaciones de índole medio-ambiental de la mayoría de empresas explotadoras. Además, y como consecuencia lógica de lo anterior, las iniciativas de carácter cultural o científico que van ligadas a la explotación turística de nuestras cuevas son prácticamente inexistentes.

1 Departament de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears. Palma.

2 Grup Espeleològic EST. Palma.

## Introducció: el fenomen turístic en les Illes Balears

Situats ja en la primera dècada del segle XXI, és un fet inqüestionable el paper clau que ha tingut el turisme en l'estructuració de la realitat socioeconòmica de l'arxipèlag balear i, molt en particular, de l'illa de Mallorca (BENÍTEZ *et al.*, 1994; FORCADES & MARTORELL, 2003). Per tal d'evidenciar la importància que el turisme de masses té al nostre àmbit geogràfic, serà suficient aportar algunes dades que resulten prou clarificadores: l'any 1993 visitaren Mallorca una xifra de turistes que superava els 5 milions de persones, quantitat que avui en dia ultrapassa els 10 milions de turistes per al conjunt de les Illes Balears. Aquesta ingent quantitat de visitants representa sense cap dubte el motor de l'economia de l'arxipèlag, donat que la participació del sector serveis supera el 72% del PIB de les nostres illes (IBAE, 2007).

Les coves càrstiques no han romàs al marge d'aquests fenòmens econòmics; ben al contrari, les relacions que es poden constatar entre les coves naturals i el turisme de masses a les Balears són prou evidents, tal i com es veurà al llarg d'aquestes pàgines. Sobretot en el cas de l'illa de Mallorca, l'aportació de l'endocarst a l'oferta turística inclou dos vessants principals, que ja s'enunciaven a treballs anteriors (GINÉS, 1995, 2007). Per una banda participa d'una forma activa, eixamplant i conformant la gamma d'atractius naturals que les illes posen a disposició del turista. Per altra banda es dona una participació molt més passiva, representada pel fet que la visita a qualcuna de les coves mallorquines ha arribat a quedar integrada en els circuits típics que recorren les grans masses de visitants que arriben a l'illa, gràcies a la seva proximitat a nuclis turístics de sol i platja.

Fent referència al primer aspecte esmentat més a dalt, cal tenir present que tant les Coves d'Artà com les Coves del Drac (ambdues a Mallorca) ja eren conegudes de ben antic. Les seves bellesa havien estat difoses pels viatgers romàntics de la segona meitat del segle XIX, incidint positivament aquest fet en la fama que assolirà amb posterioritat el medi natural de les nostres illes (GINÉS, 1995). Com a exemple paradigmàtic del viatger erudit de finals del XIX, és necessari referir-se a la figura de l'Arxiduc d'Àustria, Ludwig Salvator Habsburg-Lothringen. Les seves llargues estades a les Balears, efectuades a partir de l'any 1867, fructificaren en la publicació del gran compendi geogràfic titulat "*Die Balearen in Wort und Bild Geschildert*" (HABSBURG-LOTHRINGEN, 1869-1891). Així mateix, l'Arxiduc patrocinà el viatge a Mallorca del pioner espeleòleg francès Edouard A. Martel, amb la finalitat de procedir a l'exploració detallada de les Coves del Drac, en el municipi de Manacor (GINÉS & GINÉS, 1992). Aquestes exploracions contribuïren de manera notable a conformar el bagatge d'atractius turístics oferts per Mallorca, ja que amb el temps l'esmentada cova s'anirà configurant com a punt de referència obligat per al turisme que viatja a l'illa.

Al llarg de la dècada dels 60 del segle XX, amb l'arribada del turisme de masses, l'explotació turística de les cavitats es va convertir en una de les principals modalitats dins de l'oferta complementària que es posava a disposició del visitant. La seva importància quan-

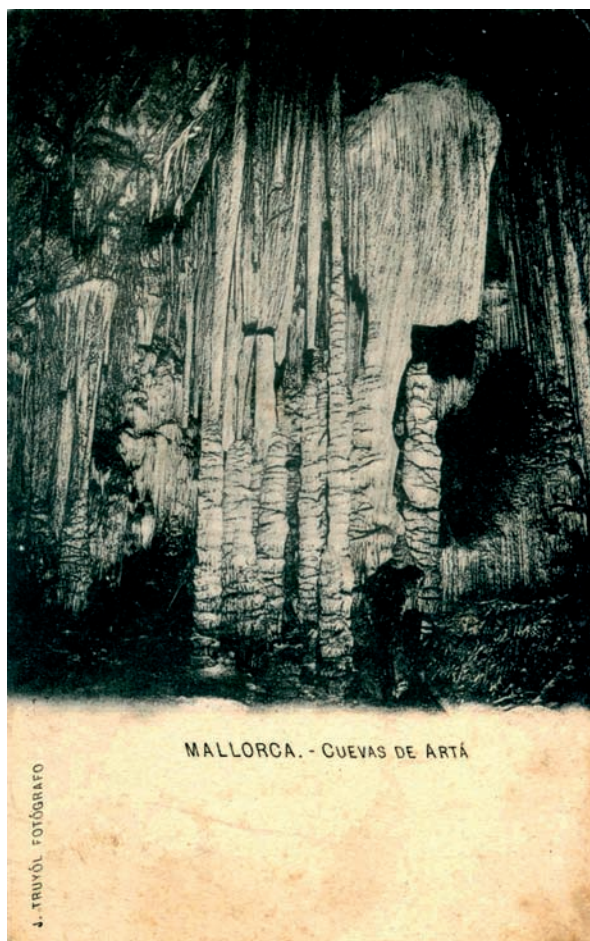


Figura 1: Targeta postal de les Coves d'Artà (Capdepera) pertanyent a una sèrie sobre aquesta cavitat que va circular durant la primera dècada del segle XX.

Figure 1: Postcard from Coves d'Artà (Capdepera) belonging to a series on this cave published during the first decade of XXth century.

titativa és avui en dia molt remarcable donat que, a la gran quantitat d'espeleoturistes potencials que arriben anualment, cal afegir el prestigi internacional assolit per les Coves del Drac, arran de les citades exploracions d'E.A. Martel (GINÉS, 1995, 2007). A tall d'exemple que il·lustra la magnitud d'aquest procés es pot afirmar que una xifra al voltant dels 1,5 milions de turistes, que han triat les nostres illes com a destinació vacacional, visiten cada any alguna de les 8 coves habilitades de les Balears (ROBLEDO & DURÁN, 2010).

Referint-nos ara a la situació actual del fenomen turístic, les xifres recopilades per l'*Institut Balear d'Estadística* (IBAE, 2007) són del tot contundents: la nostra comunitat autònoma registrà l'any 2006 una xifra de pernoctacions en establiments turístics superior als 51 milions, el que representa el 20% de les pernoctacions realitzades al conjunt de l'Estat; les illes ofereixen un total de 423.259 places en allotjaments turístics, el 68% de les quals (286.231 places) se situen a Mallorca; els aeroports de l'arxipèlag registraren el 2006 un volum superior als 29 milions de passatgers, dels quals més de 22 milions (el 76%) corresponen a l'illa de Mallorca. Les dades que s'han exposat sobre el turisme a les Balears

són, per elles mateixes, bastant eloqüents pel que fa al caràcter tal vegada desmesurat i difícilment sostenible que ha assolit el fenomen turístic, en un medi insular i territorialment limitat com el nostre. Per altra banda, ha quedat il·lustrada a bastament la gran rellevància assolida per l'endocarst, com a part integrant de l'oferta turística complementària de les Illes Balears.

## Les coves visitades amb anterioritat al turisme de masses

Les cavernes de l'illa de Mallorca posseeixen una llarga tradició d'habilitacions per tal de facilitar la visita a curiosos i turistes; en aquest sentit, les Coves d'Artà i les Coves del Drac rivalitzen per les posicions pioneres dins de l'àmbit de les coves turístiques mallorquines (Taula I). La primera d'elles compta amb el prestigi i la bellesa que descriuen nombroses cites d'erudits i viatgers del segle XIX. La segona, era considerada de menor importància per aquells que la varen visitar en la segona meitat del segle XIX, emperò es va veure beneficiada pels descobriments fets per E.A. Martel l'any 1896, especialment els espectaculars llacs subterranis que va explorar.

Pel que fa a les Coves d'Artà (Capdepera), encara que existeixen referències sobre aquesta cavitat que es remunten als segles XVII i XVIII, les exploracions més antigues documentades pareix ser que daten del 1806 (GARAU, 2005; VALERO, 2001); essent, per altra banda, l'obra de CABRER (1840) la primera descripció detallada d'aquesta important localitat. L'any 1862 té lloc el primer aixecament topogràfic de la cova, realitzat per l'escriptor i erudit mallorquí Pere d'Alcàntara Penya. Durant la segona meitat del segle XIX, aquesta caverna és recorreguda per nombrosos viatgers espanyols i europeus, com es posa de manifest a l'exhaustiva revisió dels seus aspectes històrics realitzada per GINÉS (1993).

Les obres de condicionament de les Coves d'Artà començaren durant el segle XIX, destacant per la seva espectacularitat la construcció d'una gran escala d'accés de pedra seca, realitzada amb motiu de la visita que la reina Isabel II havia d'efectuar l'any 1860. L'inici de les visites massives va lligat al naixement a Mallorca del turisme com a fenomen de certa importància econòmica, fet que ocorregué a principis del XX (Figura 1). Així, el 1912 s'edita ja un plànol-guia de la cova, en el qual es pot constatar que el preu de la visita era al voltant de 1,5 pessetes per persona. No obstant això, hi ha també constància de visites organitzades anteriors, que se succeïren des de les darreres dècades del segle XIX (GARAU, 2005). L'explotació turística es perllonga fins als nostres dies, essent aquesta la cova mallorquina que gaudeix d'una més dilatada tradició pel que fa al seu aprofitament amb finalitats recreatives.

La primera incursió documentada a les Coves del Drac data de 1878, realitzant-se tan sols dos anys després un aixecament topogràfic elaborat per F. Will (MADER, 2005), que apareix publicat a l'esplèndida obra de GAY & CHAMPSAUR (1885) i a l'obra del propi Arxiduc (HABSBURG-LOTHRINGEN, 1869-1891). La cova és visitada freqüentment, durant el segle XIX, per viatgers i erudits de variada procedència (VALERO, 2001), entre els que destaca l'Arxiduc d'Àustria, al qual s'ha fet referència amb anterioritat. Aquest remarcable personatge patrocinà la visita a Mallorca, l'any 1896, de l'explorador francès Edouard A. Martel. Les exploracions d'aquest pioner de l'espeleologia es materialitzaren en el descobriment de sales notables, situades més enllà d'un gran llac subterrani de 125 m de longitud (MARTEL, 1896). Encara que les incursions organitzades a la cavitat es produeixen fins i tot abans de 1898 (data en que es publica un opuscle, consistent en la primera traducció al castellà del treball original de Martel), és al llarg de les primeres dècades del segle passat quan es procedeix a l'habilitació de les noves sales descobertes poc temps enrere. D'aquesta manera, pareix que és al voltant de 1922 el moment en el que s'inicien les visites

	<i>nom de la cavitat</i>	<i>municipi</i>	<i>context geològic</i>	<i>recorregut horitzontal</i>	<i>primeres exploracions documentades</i>	<i>primeres obres d'habilitació</i>	<i>començament de les visites turístiques</i>
Mallorca	<b>Coves d'Artà</b>	Capdepera	Mesozoic	650 m.	<b>1806</b>	segona meitat segle XIX	~ 1880
	<b>Coves del Drac</b>	Manacor	Miocè superior	2.500 m.	<b>1878</b>	final segle XIX	~ 1898
	<b>Coves dels Hams</b>	Manacor	Miocè superior	700 m.	<b>1905</b>	<b>1907</b>	~ 1910
	<b>Coves de Gènova</b>	Palma	Mesozoic	200 m.	<b>1906</b>	<b>1932</b>	<b>1945</b>
	<b>Coves de Campanet</b>	Campanet	Mesozoic	400 m.	<b>1945</b>	<b>1946</b>	<b>1948</b>
Menorca	<b>Cova d'en Xoroi</b> <sup>(1)</sup>	Alaior	Miocè superior	200 m.	~ 1950	~ 1960	1964
Eivissa	<b>Cova de Can Marçà</b>	Sant Joan	Mesozoic	400 m.	<b>1963</b>	<b>1978</b>	<b>1980</b>
Formentera	<b>Cova d'en Jeroni</b>	Sant Francesc	Miocè superior	75 m.	<b>1975</b>	<b>1976</b>	<b>1977</b>

<sup>(1)</sup> bar-discoteca

Taula I: Algunes dades geogràfiques i històriques sobre les coves turístiques de les Balears que es troben actualment en explotació.

Table I: Some geographical and historical data about the show caves of the Balearic Islands that are nowadays open to the public.



Figura 2: Portada d'una de les edicions, realitzades en diverses llengües, de la monografia de E.A. Martel sobre les Coves del Drac (Manacor). Aquests materials varen estar a disposició dels turistes, en nombroses reedicions fetes durant la primera meitat del segle XX. La present edició correspon a 1932 i compta amb un comentari de presentació del Sr. Niceto Alcalá Zamora, president de la II República Espanyola; la il·lustració de la portada és del pintor vienès Erwin Hubert.

Figure 2: Cover of a booklet reproducing the monograph by E.A. Martel about Coves del Drac (Manacor). These booklets were available to the tourists by means of multiple editions, in different languages, published during the first half of XXth century. The edition depicted in the picture was printed in 1932, including a foreword comment written by D. Niceto Alcalá Zamora, President of the 2nd Spanish Republic; the illustration in the cover was performed by Erwin Hubert, artist from Vienna.

més o manco massives a la caverna (GINÉS & GINÉS, 1992). Aquesta data coincideix amb la primera versió d'un llibret-guia –que comptà amb nombroses reedicions posteriors en diversos idiomes– el qual reproduïx així mateix el treball monogràfic publicat prèviament per E.A. Martel (Figura 2).

Ja dins el segle XX, l'exploració sistemàtica de les Coves dels Hams (Manacor) va tenir lloc l'any 1905, realitzant-se amb posterioritat diverses obres d'habilitació com per exemple l'obertura de l'entrada actual efectuada, segons sembla, cinc anys més tard. L'any 1907, per tal de facilitar les futures visites organitzades a la cavitat (Figura 3), es va començar la instal·lació de l'enllumenat elèctric (VIDAL-ISERN, 1946) que era alimentat per un petit generador mogut per un salt d'aigua. Fou visitada en 1911 pel naturalista francès Jacques Maheu, qui va

publicar la descripció i la primera topografia de la cova (MAHEU, 1912); una topografia molt més detallada i precisa apareix inclosa en l'obra de FAURA Y SANS (1926), la qual inclou així mateix la descripció i topografia de les altres localitats clàssiques de l'illa (Coves d'Artà i Coves del Drac).

Cal fer referència, en aquest context, al paper desenvolupat pel *Foment del Turisme de Mallorca* pel que fa a la promoció del turisme subterrani a l'illa durant la primera meitat del segle XX. Aquesta entitat fou constituïda l'any 1905, comptant entre els seus vocals (a partir de l'any 1927) amb la persona d'en Joan Servera Camps, qui fou batlle de Manacor i esdevingué propietari de les Coves del Drac l'any 1921 (VIVES, 2005). Aquest polític i promotor turístic impulsà obres públiques per tal de facilitar l'accessibilitat a les coves de la costa oriental de Mallorca (Coves del Drac, Coves del Pirata, Coves dels Hams i Coves d'Artà), de tal manera que abans de la Guerra Civil Espanyola s'organitzaven ja des del propi *Foment* excursions a les coves que incloïen el transport i la seva visita (VIVES, 2005).

## Algunes coves habilitades no visitables actualment

Existeixen a les Balears al manco 8 coves que han experimentat qualcun tipus d'habilitació per tal de facilitar la seva visita, però que actualment han quedat al marge del fenomen turístic i per tant no són ja objecte d'explotació econòmica. La Taula II recull les cavitats de l'arxipèlag en les quals es donen aquestes circumstàncies, indicant la cronologia aproximada de la seva habilitació i/o explotació així com algunes observacions sobre el seu aprofitament amb finalitats recreatives.

Remuntant-nos de bell nou als finals del segle XIX, és necessari consignar dues importants cavitats que sofriren alguns tímids intents d'utilització turística. És el cas del condicionament, inaugurat el 1897 (Figura 4), del sistema espeleològic Coves del Pirata – Cova des Pont (Manacor), efectuat amb motiu de l'*Exposició Agrícola y Feries y Fiestas de Manacor*, corresponents a aquell any (ESTELRICH, 1897). Aquestes destacables cavitats (molt properes entre si) varen atreure quantitats gens menyspreables de visitants durant les primeres dècades del segle XX (MARTEL, 1903), arribant fins i tot a ser editades targetes postals que mostren vistes d'algunes de les seves sales (Figura 5). La puixança de les veïnes Coves del Drac i Coves dels Hams, situades ambdues molt a prop del nucli costaner de Portocristo, va determinar el cessament de les incursions organitzades a aquestes cavitats, les quals romanen actualment tancades al públic.

No hi ha cap dubte que al llarg del primer terç del segle XX es va viure una mena de "febre" relacionada amb l'habilitació de les coves càrstiques de Mallorca. De fet, és en aquest període quan comença l'explotació intensiva de les dues grans coves properes a la població costanera de Portocristo (Coves del Drac i Coves dels Hams) i, un poc més tard, té lloc l'adaptació per a la

visita turística de la Cova dels Estudiants, a Sóller, i de les Coves del Pilar, a Palma (VICENS *et al.*, 2005), en les quals es varen construir escales i caminóis i es va instal·lar il·luminació elèctrica poc abans de la Guerra Civil Espanyola. Aquestes cavitats no arribaren a incorporar-se a la dinàmica de l'expansió del fenomen turístic a la nostra illa, i no es troben ara obertes al públic. En aquesta època comencen, així mateix, els treballs de condicionament de les Coves de Gènova (descobertes a la rodalia de Palma, el 1906), l'explotació de la qual es perllongarà fins al moment present. Probablement, les obres efectuades per accedir i recórrer la Cova Tançada (Alcúdia) tinguin aquesta mateixa cronologia, encara que es desconeixen dades precises al respecte.

De les feines d'habilitació de la Cova de ses Mervelles (Bunyola) també desconeixem dates concretes, per bé que probablement es remunten a les darreries del XIX ja que aquesta cavitat fou visitada per l'Arxiduc en ocupar-se de la possessió i terres de Coma-Sema. Hi ha constància de visites informals però remunerades a aquesta cova durant el segon terç del segle XX (VALL-CANERAS & ESTEBAN, 2010).

El cas de l'Avenc de Son Pou (THOMAS-CASAJUANA & MONTORIOL-POUS, 1952), al municipi de Santa Maria del Camí, és molt diferent. L'any 1894 s'obre un túnel artificial que permet accedir a l'interior de la caverna, el qual fou perforat per a l'extracció dels excrements de colom que s'acumulaven al fons d'aquest espectacular avenc d'esfondrament. D'aleshores ençà, la cavitat és visitada amb freqüència (VALERO, 2001), organitzant-se endemés diverses trobades literàries a la sala principal, fins ben avançats els anys 70 del passat segle. A més a més del túnel d'accés, aquest gran avenc compta en el seu interior amb alguns caminóis i escales construïts per tal de facilitar el recorregut, emperò en cap moment ha disposat d'il·luminació elèctrica. Sobretot durant la segona meitat del segle XX la cavitat ha estat objecte de visites amb certa regularitat (en particular els caps de setmana) prèvia remuneració a l'encarregat de la possessió, qui feia les tasques de guia. Les visites informals

a l'Avenc de Son Pou han estat interrompudes durant alguns anys, i s'han reprès de bell nou en dates recents.

A l'illa de Menorca, cal citar el cas de la Cova de s'Aigo, a prop de Cala Blanca (Ciutadella), que fou condicionada devers els anys 60 del passat segle, després d'haver estat explorada detingudament uns anys abans (THOMAS-CASAJUANA & MONTORIOL-POUS, 1951) i coincidint amb l'inici del turisme massiu a l'illa. Les coves de Cala Blanca eren ja molt conegudes a finals del segle XIX, i fins i tot abans (LINDEMANN, 1786), apareixent citades a l'obra de PUIG Y LARRAZ (1896) i descrites amb detall per l'Arxiduc (HABSBURG-LOTHRINGEN, 1869-1891). La Cova de s'Aigo arribà a comptar amb il·luminació elèctrica, i fins i tot es va editar alguna postal de la mateixa. Les visites a aquesta cavitat en cap moment varen ser continuades i, pel que sembla, es limitaren als anys 1960-1970.

Finalment, la Cova Santa (Sant Josep de sa Talaia) fou l'única cavitat oberta al públic a l'illa d'Eivissa durant bona part de la segona meitat del segle XX (THOMAS-CASAJUANA & MONTORIOL-POUS, 1953), encara que ja era coneguda amb anterioritat i apareixia citada a l'obra de PUIG Y LARRAZ (1896). Fa algunes dècades cessaren les seves visites turístiques, dedicant-se ara el seu entorn a activitats de restaurant nocturn i show d'strip-tease.

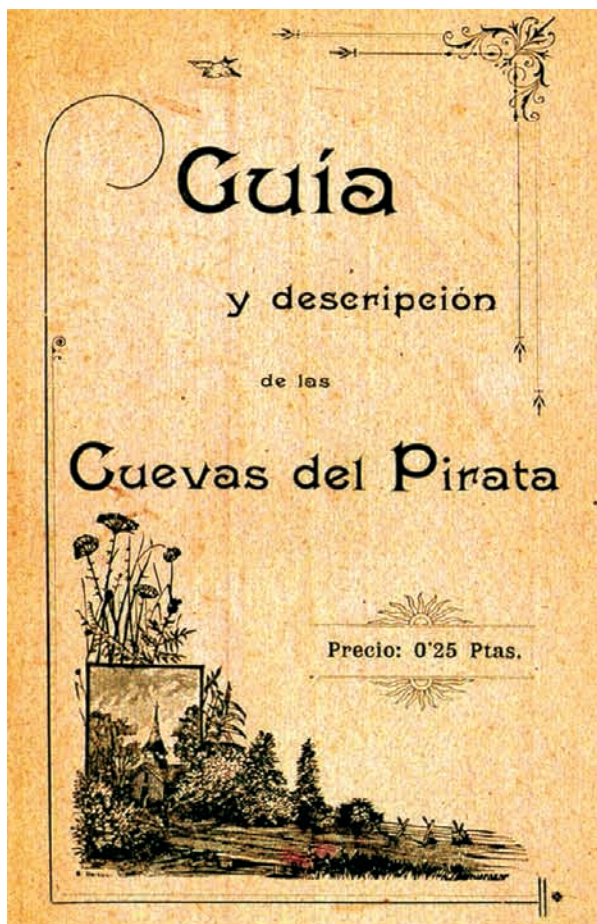
## Les coves turístiques actuals

Avui en dia són 8 les coves explotades amb finalitats turístiques a les Balears (Taula I). La gran majoria d'elles (5 cavitats) es troben situades a l'illa de Mallorca, mentre que la resta es reparteix a raó d'una localitat a cadascuna de les illes menors (Menorca, Eivissa i Formentera). Amb les dades exposades als apartats precedents, s'ha pogut constatar que l'explotació turística de coves càrstiques és, en el cas de Mallorca, un fenomen que arrenca

Figura 3: Targeta postal corresponent als començaments de l'explotació turística de les Coves dels Hams (aprox. 1920), en la qual es pot veure l'establiment hotelier –encara existent, però totalment reformat– que s'estava construint en les immediacions de la cavitat.

Figure 3: Postcard published in the beginning of the tourist exploitation of Coves dels Hams (approx. 1920), where the hotel built in that time –that exists today although totally reformed– can be observed.





clarament amb anterioritat al "boom" turístic, remuntant-se fins i tot a finals del XIX (GINÉS, 1995, 2007). Per altra banda, tant a Menorca com a les Pitiüses (Eivissa i Formentera) es tracta d'un procés molt més recent, que cronològicament es pot situar a la segona meitat del XX, en concret a partir de la dècada dels 60 i 70.

#### MALLORCA: LES COVES CLÀSSIQUES DE LA COSTA ORIENTAL

En el cas de Mallorca, ja s'ha comentat prèviament que l'inici de l'ús turístic de les seves coves es remunta majoritàriament a finals del segle XIX i principis del XX. Aquesta afirmació és del tot correcta pel que fa a la trilogia de coves "clàssiques" de l'illa, constituïda per les Coves d'Artà, Coves del Drac i Coves dels Hams. Sense cap dubte, la primera d'elles és la que gaudeix de més tradició des del punt de vista històric, encara que la segona s'ha anat col·locant en la posició capdavantera quant al nombre de visitants (GINÉS, 1995, 2007).

A més de la seva rellevància com a fenomen turístic i econòmic, les **Coves del Drac** (Manacor) se situen entre les més extenses de l'illa, amb un recorregut aproximat de 2.400 m (GRÀCIA *et al.*, 2009), tractant-se d'un exemple paradigmàtic de l'endocarst desenvolupat en els materials calcarenítics del Miocè superior. A la bellesa i espectacularitat de les seves grans sales s'afegeix l'al·licient que suposen els abundants llacs d'aigües salabroses, en particular el gran Llac Miramar (amb més de 2.000 m<sup>2</sup> de superfície), també denominat Llac Martel en honor al seu primer explorador. En aquest llac s'ha ofert als visitants, des dels inicis de l'explotació turística de la cova, l'atractiu addicional d'un petit concert que s'efectua des d'una embarcació que navega per l'esmentat llac. Sembla que és cap a 1922 quan s'inicien les visites massives a la cova, la qual és dotada d'il·luminació elèctrica l'any 1934 per part de l'enginyer català Carles Buïgas. La caverna consisteix en un vast conjunt d'àmplies sales, on els blocs rocosos produïts pels reajustaments de les voltes de la cavitat es troben coberts per una exuberant decoració d'espeleotemes. Compta amb una entrada artificial i una altra obertura natural, que és usada com a sortida del recorregut turístic (Figura 6). Malgrat que MARTEL (1896) considerava erròniament les Coves del Drac com una cova d'abrasió marina, la seva gènesi està relacionada amb la dissolució càrstica en un règim freàtic litoral, controlat en tot moment pel nivell marí (GINÉS & GINÉS, 1992). Actualment sembla que acull al voltant d'1.000.000 de visitants anuals (ROBLEDO & DURÁN, 2010), xifra que situa les

Figura 4: Coberta exterior (a dalt) i portada interior (a baix) de l'opuscle editat amb motiu de la inauguració del condicionament de les Coves del Pirata, que tingué lloc durant l'*Exposición Agrícola y Fiestas y Fiestas de Manacor* celebrades l'any 1897. Cortesia de Manuel J. González Ríos (Centro de Documentación y Museo de la Espeleología).

Figure 4: Outer cover (above) and inner title page (below) of the booklet published for the inauguration of the conditioning works in Coves del Pirata, happened in 1897 during the agricultural exhibitions and fairs of Manacor village. Courtesy of Manuel J. González Ríos (Centro de Documentación y Museo de la Espeleología).

	<i>nom de la cavitat</i>	<i>municipi</i>	<i>cronologia aproximada de les visites</i>	<i>observacions</i>
Mallorca	<b>Coves del Pirata - Cova des Pont</b>	Manacor	<b>1897 - 1920</b>	- condicionament inaugurat a finals del XIX - no arribà a tenir il·luminació elèctrica - es varen editar targetes postals d'ambdues coves
	<b>Cova dels Estudiants</b>	Sóller	~ 1930 (abans de la Guerra Civil)	- obres de condicionament consistents en camins, escales i il·luminació elèctrica - anuncis en la premsa local
	<b>Coves del Pilar</b>	Palma	~ 1934	- obres de condicionament consistents en camins, escales i il·luminació elèctrica - anuncis en la premsa local
	<b>Avenc de Son Pou</b>	Santa Maria del Camí	<b>tot el segle XX</b>	- túnel d'accés perforat el 1894 - diverses trobades literàries fins a 1973 - visites interrompudes durant alguns anys
	<b>Cova de ses Meravelles</b>	Bunyola	<b>1934 - 1951</b>	- camins i escales a l'interior de la cova - visites remunerades en grups petits - no va tenir il·luminació elèctrica
	<b>Cova Tancada</b>	Alcúdia	–	- camí esglaonat d'accés - camins i escales a l'interior de la cova - es desconeixen dades sobre la cronologia de les obres i de les possibles visites
Menorca	<b>Cova de s'Aigo</b>	Ciutadella	<b>1960 - 1970</b>	- obres de condicionament (camins etc.) i il·luminació elèctrica - visites esporàdiques per grups petits - es varen editar targetes postals
Eivissa	<b>Cova Santa</b>	Sant Josep	<b>1960 - 1980</b>	- visites turístiques convencionals durant el període que s'indica - actualment es dedica a activitats de restaurant i show de strip-tease

Taula II: Dades sobre altres coves habilitades per a la seva visita en les Balears, però que en l'actualitat han quedat totalment al marge del fenomen turístic.

Table II: Data on caves that were conditioned in the past in order to be visited, but today are not exploited for tourism.

Coves del Drac entre les cavitats turístiques més importants a nivell mundial, essent amb tota seguretat la més visitada de l'Estat Espanyol (COLÓN, 1998; RIVAS *et al.*, 2004).

Pel que fa a les **Coves d'Artà** (Capdepera) ja hem vist que constitueix la "degana" de les coves turístiques de Mallorca, amb una llarga llista de visites per part de viatgers europeus durant la segona meitat del XIX. A tall d'exemple esmentarem, entre d'altres, la visita el 1865 del naturalista alemany H.A. Pagenstecher que vingué a Mallorca acompanyat pel prestigiós químic, compatriota seu, R.W. Bunsen (PAGENSTECHER, 1867). Des del punt de vista espeleològic, la cavitat presenta un recorregut proper als 650 m. Compta amb àmplies sales ben adornades per tot tipus d'espeleotemes; algunes estalagmites i columnes són molt espectaculars, ja que arriben gairebé als 20 m d'alçada. També és destacable l'abundància d'espeleotemes en forma de discs, alguns d'ells de notables dimensions. La cova està enclavada en calcàries plegades del Juràssic, i la seva gènesi es troba relacionada amb l'evolució en condicions vadoses, d'una antiga xarxa de conductes freàtics assentats sobre importants fractures. Cal destacar la presència de vistosos espeleotemes freàtics, relacionats amb nivells alts assolits per la mar Mediterrània durant el Pleistocè mitjà. La bibliografia descriptiva i històrica que fa referència a la cova és molt abundant (GINÉS, 1993); algunes publicacions destacables estan representades per les obres de GAY & CHAMPSAUR (1885) i FAURA

Y SANS (1926), que inclouen descripcions i topografies tant de la caverna que ens ocupa com de les altres coves turístiques existents aleshores. Segons ROBLEDO & DURÁN (2010) rep a l'any una xifra propera als 100.000 turistes.

Les **Coves dels Hams** (Manacor), pel fet d'estar situades a prop de la població costanera de Portocristo, s'han beneficiat de manera indirecta de la fama i del flux de visitants atrets per les veïnes Coves del Drac. El seu descobriment i exploració se situa als començaments del XX, essent les primeres coves de l'illa que comptaren amb il·luminació elèctrica (devers l'any 1912) i amb altres infraestructures turístiques com per exemple un hotel (Figura 3). Es tracta d'una successió de sales no gaire àmplies, les quals totalitzen un recorregut proper als 700 metres. Té dos accessos: un és el gran esfondrament que constitueix l'entrada natural de la cova, mentre que l'altre accés va ser eixamplat artificialment i és utilitzat ara com a sortida de la visita turística (vegeu la topografia a FAURA Y SANS, 1926). Conté una abundant decoració d'espeleotemes (Figura 7), entre els que destaquen algunes agrupacions d'estalactites excèntriques que donen nom a la cova. La morfologia general és similar a la d'altres cavitats de les rodalies –com les Coves del Drac–, presentant també llacs d'aigües salabroses que ocupen les cotes inferiors de les seves sales. Amb una quantia de visitants al voltant dels 300.000 (ROBLEDO & DURÁN, 2010), és la segona cavitat balear pel que fa al nombre de turistes.

## MALLORCA: LES COVES DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

A les cavitats "clàssiques" mallorquines es varen afegir, a mitjans del segle XX, dues coves turístiques que romanen avui en dia en explotació, situades al peu de les zones muntanyoses de la Serra de Tramuntana. Ambdues localitats estan excavades en materials calcaris plegats del Mesozoic.

Per una banda, les **Coves de Gènova** (Palma) foren descobertes de forma accidental el 1906, emperò obertes al públic bastants anys després, concretament el 1945. És una cavitat de dimensions reduïdes, que tot just arriba als 200 metres de recorregut. Consta d'un conjunt de petites sales, on predominen les morfologies d'esfondrament de les voltes, bastant emmascarades per variats espeleotemes; entre aquests, cal esmentar les concrecions d'aspecte coral·loide que es desenvolupen amb relativa abundància sobre colades i estalagmites. Es tracta de la cavitat turística més modesta de Mallorca, amb una xifra de visitants anuals de l'ordre de tan sols 10.000 persones (GINÉS, 1995).

Per altra banda, les **Coves de Campanet** (en el municipi homònim) són les que s'han incorporat en data més recent al turisme de masses a Mallorca: el

seu descobriment va tenir lloc el 1945, essent obertes al públic el 1948 (VIVES, 1996). Fou explorada el 1946 per espeleòlegs catalans, els quals publicaren un treball monogràfic que inclou la topografia de la cova (LLOPIS-LLADÓ & THOMAS-CASAJUANA, 1948). Durant els treballs de desobstrucció de l'orifici natural d'accés es va trobar un important jaciment paleontològic –d'edat atribuïble al Pleistocè superior– que aportà abundants materials ossis del bòvid endèmic *Myotragus balearicus*. El seu abast espeleomètric és modest, assolint tan sols una magnitud propera als 400 m. Està formada per una successió de sales amb abundant ornamentació estalagmítica, que recobreix els blocs rocosos despresos de les voltes; són destacables alguns conjunts d'estalactites fistuloses de bona llargada. Acull un tipus de visitant que és atret pel caràcter no gaire massificat i l'oferta de turisme d'interior, amb certs components culturals, que efectua la propietat (Figura 8); el nombre de visitants oscil·la entorn de les 30.000 persones a l'any.

## MENORCA

En aquesta illa, la **Cova d'en Xoroi** (Alaior) és l'única localitat endocàrstica susceptible de ser visitada, per bé que no es tracta d'una explotació turística del tot convencional. Aquesta cova s'obre als penya-segats propers al nucli costaner de Cala en Porter (MURILLO, 1963), i està condicionada com a bar-discoteca que a les nits funciona com a local musical, encara que també és possible la seva visita en horari diürn. Malgrat que és molt difícil avaluar el nombre de visitants, ROBLEDÓ & DURÁN (2010) parlen d'una xifra de 100.000 persones anuals.

## PITIÜSES

L'illa d'Eivissa compta amb la **Cova de Can Marçà** (Sant Joan de Labritja), que de fet és la caverna de les Balears habilitada en data més recent: les tasques de condicionament començaren el 1978 i dos anys després fou oberta a la visita turística. Actualment, acull una quantitat aproximada de 60.000 visitants a l'any (GINÉS, 2007; ROBLEDÓ & DURÁN, 2010). És aquesta una cavitat de topografia complexa, i proveïda d'una escassa decoració d'espeleotemes, en la qual s'han introduït elements hídrics artificials (cascades i gours amb llums de colors) de molt dubtós valor estètic.

Finalment, a Formentera ens trobem amb la cova visitable més modesta de l'arxipèlag, la **Cova d'en Jeroni**, situada a prop del nucli de població de Sant Ferran (BRISON, 2002). És una cavitat certament molt reduïda (menys d'un centenar de metres de desenvolupament) que fou descoberta l'any 1975 en perforar un pou. Des de 1977 és factible visitar-la, comptant amb il·luminació elèctrica i demés instal·lacions per a facilitar el recorregut. Tan sols és explotada durant els mesos d'estiu, tractant-se de visites remunerades però informals que cal acordar amb el propietari.

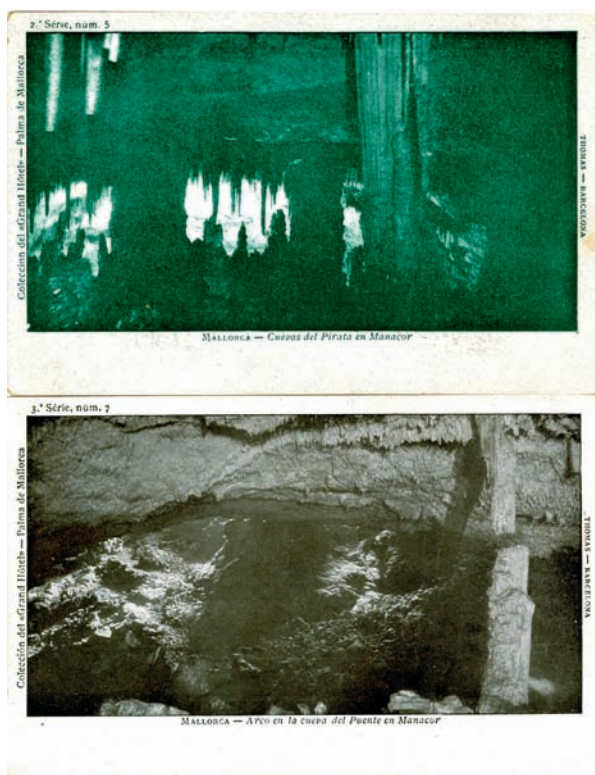


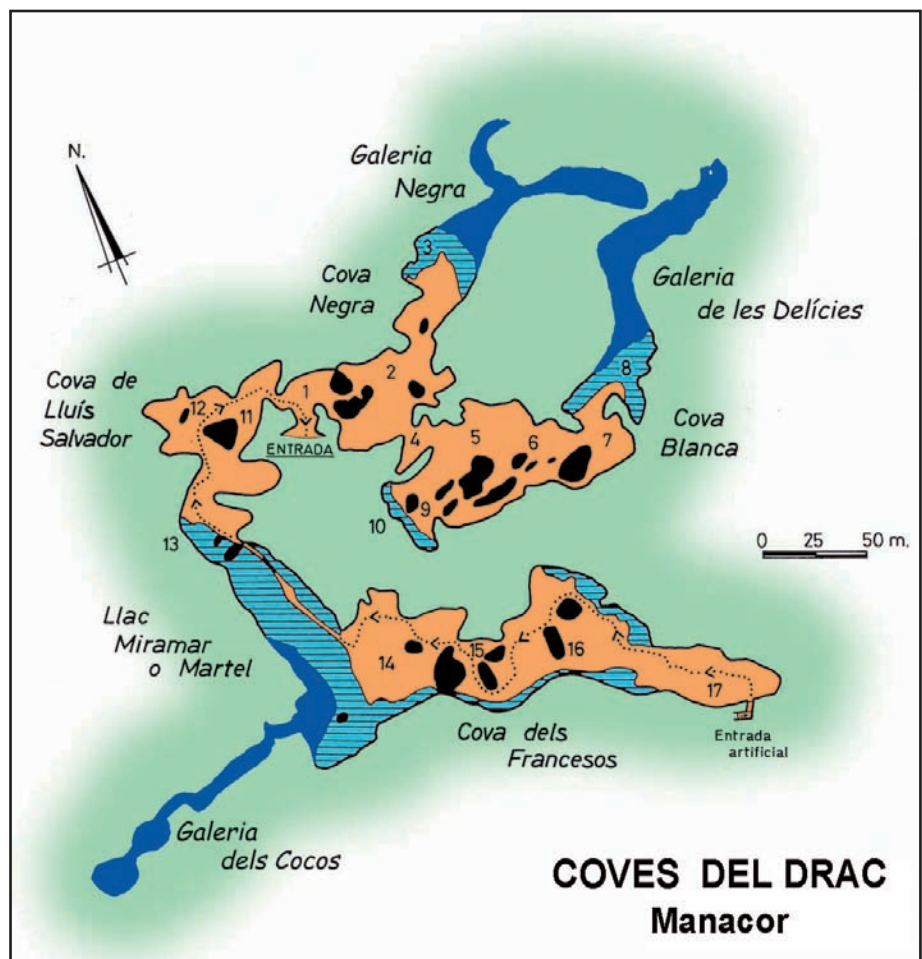
Figura 5: Targetes postals que mostren les Coves del Pirata (a dalt) i la Cova des Pont (a baix), les quals foren posades en circulació els primers anys del segle XX dins de la sèrie de postals editada pel Grand Hôtel de Palma. Actualment ambdues coves es troben tancades.

Figure 5: Postcards showing two pictures of Coves del Pirata (above) and Cova des Pont (below), printed in the earliest years of XXth century and belonging to a series published by the Grand Hôtel of Palma. These caves are nowadays closed to the public.



Figura 6: Topografia simplificada de les Coves del Drac amb indicació del recorregut de la visita turística.

Figure 6: Simplified survey of Coves del Drac with indication of the route used during the tourist visit.



## Les investigacions recents en les coves turístiques de les Balears

Per tal de començar a situar aquestes apreciacions, cal tenir ben present que les coves càrstiques són una part important del patrimoni natural d'un territori, concretament d'un vessant amb freqüència oblidat com és el patrimoni geològic. En aquest sentit, les coves habilitades de les Balears posseeixen un interès geomorfològic destacable, sobretot si tenim en compte que bona part d'elles es desenvolupen en una litologia molt específica (Taula I), constituïda per les calcàries esculloses del Miocè superior. Localitats com les famoses Coves del Drac representen exemples paradigmàtics que il·lustren sobre la morfogènesi endocàrstica en aquests materials carbonatats, relativament joves (menys de 10 milions d'anys) i d'elevada porositat primària. De fet, alguns dels treballs recents que fan referència a aquesta cavitat (GINÉS & GINÉS, 1992, 2007) s'han ocupat de la seva espeleogènesi –relacionada amb la zona de mescla entre aigües freàtiques i marines–, rebatent la gènesi estrictament d'erosió mecànica marina proposada en el seu moment per MARTEL (1896). Les activitats a les Coves del Drac també s'han centrat en l'exploració subaquàtica dels seus nombrosos llacs (Figura 6), per bé que els resultats obtinguts no han estat de moment

tan espectaculars com en altres cavitats del sud i llevant de Mallorca (GRÀCIA *et al.*, 2007)

En termes generals, cal reconèixer que les iniciatives d'investigació promogudes per els explotadors de les nostres coves turístiques han estat sempre gairebé inexistentes. Aquesta circumstància sens dubte té a veure amb la titularitat privada de totes les caveres turístiques de l'arxipèlag, la qual determina un tipus de gestió basada tan sols en plantejaments econòmics tendents a una màxima rendibilitat. Per aquests motius, en l'explotació recreativa del nostre subsòl no és estrany que manquin les preocupacions de caràcter mediambiental, el que es tradueix en una carència absoluta d'estudis que s'ocupin de la monitorització dels aspectes microclimàtics de les cavitats habilitades o, en general, dels paràmetres físico-químics de les mateixes.

Encara que les empreses explotadores han donat normalment facilitats per a l'estudi de les coves turístiques, mai no han promogut investigacions ni han proveït recursos econòmics per a dur-les a terme. Aquesta situació ha propiciat que els interessats en l'estudi de l'endocàrst de les Balears hagin considerat sempre més assequible l'observació i el mostreig de localitats no turístiques properes, per tal d'evitar interferències amb l'activitat econòmica de les cavitats habilitades per al turisme.

Donada la situació descrita més a dalt pel que fa al progrés del coneixement de les coves turístiques ba-

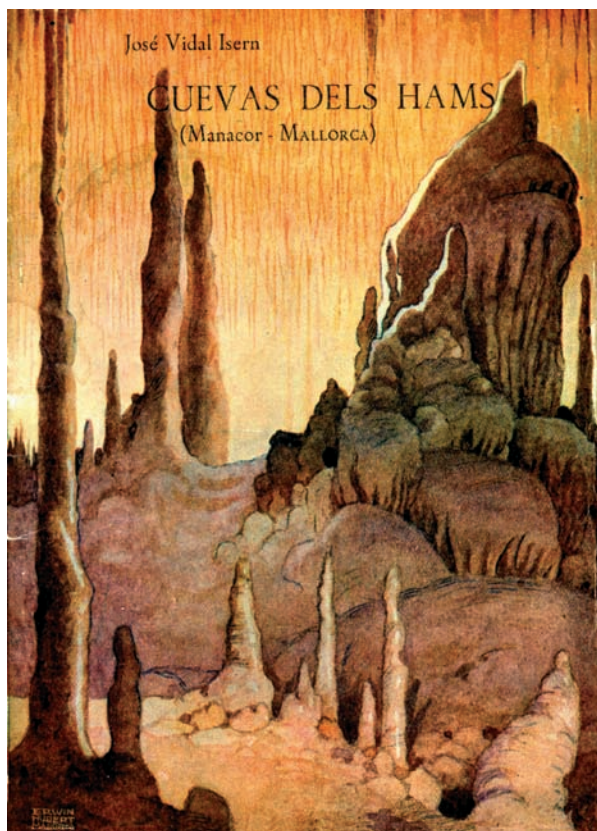


Figura 7: Portada del llibret-guia sobre les Coves dels Hams (Manacor) publicat l'any 1946. El dibuix de la coberta és de l'artista austríac Erwin Hubert, qui també elaborà il·lustracions de les Coves del Drac i de les Coves d'Artà.

Figure 7: Cover of the booklet on Coves dels Hams (Manacor) published in 1946. The illustration in the cover was made by the Austrian artist Erwin Hubert, who also elaborated drawings of Coves del Drac and Coves d'Artà.

lears, convé apuntar algunes línies d'investigació que es presenten prometedores de cara al futur. L'àmplia varietat de dipòsits cristal·lins (espeleotemes en general) ofereix nombrosos aspectes d'interès. Fent referència tan sols a alguns d'ells, citarem la presència d'abundants espeleotemes freàtics relacionats amb antics nivells de la Mediterrània en les Coves del Drac i les Coves d'Artà (GINÉS, 2000), així com una inusual abundància d'espeleotemes en forma de disc en aquesta darrera localitat. Per altra banda, l'espeleogènesi en els materials carbonàtics del Miocè superior mereix atenció addicional, ben igual que la geoquímica de les aigües freàtiques salabroses dels seus llacs subterranis. Ja s'ha al·ludit també, anteriorment, a la manca total de monitorització sobre la incidència de l'explotació turística en els paràmetres ambientals de les cavitats.

Finalment, caldria referir-se als estudis sobre la fauna cavernícola. Aquests són de fet cronològicament molt primerencs en Mallorca, ja que fou a les Coves del Drac on el zoòleg romanès E.G. Racovitza va descobrir, el 1904, el crustaci aquàtic *Typhlocirolana moraguesi*, troballa que per a molts suposa el naixement de la bioespeleologia moderna (GINÉS, 2002). A més de l'interès que presenta la fauna aquàtica dels ambients subterra-

nis litorals (JAUME & GRÀCIA, 2006), algunes altres cavitats –com les Coves de Campanet– compten amb una rica fauna terrestre que inclou elements endèmics com el coleòpter cavernícola *Henrotius jordai* i el díptil troglòfil *Homojapyx espanoli*. Es pot afirmar que l'estudi faunístic detallat de les caveres turístiques està encara pendent de realitzar i, sobretot, no s'ha valorat la incidència de les visites en la fauna cavernícola d'aquestes localitats.

## Epíleg: situació present i perspectives futures

Avui en dia, la visita de coves càrstiques és una part rellevant dels atractius que les Illes Balears (i Mallorca, molt en particular) ofereixen al viatger, essent possible afirmar que aquest vessant del patrimoni geològic està totalment integrat dins dels circuits del turisme de masses. La repercussió econòmica d'aquest tipus d'oferta turística és remarkable en el cas de Mallorca (GINÉS & GARCIA, 1995; GINÉS, 2007), on les seves coves habilitades acullen xifres de visitants superiors als 1.500.000 turistes anuals (ROBLEDO & DURÁN, 2010). Malgrat això, en el cas de les Balears no es tracta d'un dels principals elements dinamitzadors de l'economia del territori, com succeeix en moltes àrees rurals d'Espanya (RIVAS *et al.*, 2004), sinó que és una faceta més de l'oferta complementària que les nostres illes posen a disposició del turista.

Les relacions existents entre el fenomen turístic de masses, característic de la segona meitat del segle XX, i les coves condicionades per al turisme a les Balears es concreten en una sèrie d'aspectes clau als que es farà referència seguidament. A tall d'eix fonamental de l'argumentació, resulta inqüestionable que algunes de les coves clàssiques del nostre àmbit geogràfic (concretament les Coves d'Artà i les Coves del Drac, a Mallorca) han suposat una molt notable contribució a l'atractiu turístic natural ofert per l'arxipèlag des de començaments del passat segle, i com a continuació de la tradició viatgera iniciada per erudits, artistes i geògrafs en la segona meitat del XIX.

Conseqüència del fet anterior, l'explotació turística de les coves balears ha quedat incorporada a un turisme de masses d'una quantia realment destacable. Recordem que tan sols una cavitat de Mallorca (les Coves del Drac) rep una xifra de visitants al voltant del milió de persones (ROBLEDO & DURÁN, 2010), sens dubte una de les més visitades del món. L'enorme quantitat de visitants potencials, que el "boom" turístic experimentat per les Balears posà a disposició dels propietaris de les coves habilitades per al turisme, ha propiciat uns tipus d'explotació presidits per criteris de rendibilitat i d'increment del nombre de visitants; aquesta situació es veu agreujada per la titularitat privada de totes les coves explotades, a la qual ja s'ha al·ludit amb anterioritat.

Dins d'aquest context, les empreses propietàries de les cavitats han deixat totalment de banda (excepció feta de molt honroses i escasses excepcions) l'oferta cultural lligada a l'explotació d'aquest sector del nostre



Figura 8: Imatge d'un fulletó recent de les Coves de Campanet, situada a la Serra de Tramuntana mallorquina.

Figure 8: Image from a recent leaflet from Coves de Campanet, located in the Serra de Tramuntana mountain range of Mallorca Island.

patrimoni natural. Així, no és estrany que les explicacions de bona part dels guies siguin molt simplistes, arcaïques o fins i tot absurdes. Per altra banda, manquen materials de divulgació científic-cultural en gairebé totes les coves de les illes, fet que resulta tant i més lamentable en el cas de cavitats de renom internacional com són les Coves del Drac i les Coves d'Artà. Tan sols les Coves de Campanet, a Mallorca, ofereixen actualment als visitants un opuscle divulgatiu de qualitat acceptable, suposant aquesta localitat una excepció remarcable quant a la presència en els seus propietaris de preocupacions i iniciatives de caràcter cultural, divulgatiu i mediambiental.

Ara per ara no pareix previsible la incorporació de noves coves habilitades al teixit turístic de les Balears. De fet estan ja condicionades les localitats que combinen una gran bellesa amb una situació adequada, propera a nuclis turístics ben desenvolupats; a més a més, no pareix oportú ni desitjable incrementar l'oferta d'un recurs

natural fràgil que ja es troba suficientment explotat en el nostre entorn geogràfic. Alguns autors han proposat la conveniència d'habilitar noves coves turístiques –amb un enfocament de tipus cultural centrat en els valors geològics de l'endocarst– com a iniciativa dinamitzadora i desestacionalitzadora del turisme illenc (ROBLEDO *et al.*, 2009). En aquest sentit, pareix poc plausible que aquestes propostes puguin incidir de manera acusada en les xifres d'un sector turístic que ha assolit des de fa temps un dinamisme fora mida, amb visitants anuals a les illes que superen els 10 milions de turistes. Pel que fa a l'estacionalitat del fenomen turístic, difícilment el turisme subterrani podrà incidir en aquest aspecte de manera més efectiva que altres varietats de turisme de natura o d'aventura (senderisme, turisme ornitològic o botànic, barranquisme, busseig...), comptant endemés amb l'aspecte negatiu de la gran fragilitat del món subterrani.

Per altra banda, els autors esmentats (ROBLEDO *et al.*, 2009) propugnen la necessitat de regular el sector de les coves turístiques per part de les administracions autonòmiques i/o insulars, i fins i tot la conveniència de que el sector públic lideri iniciatives d'explotació i divulgació d'aquest vessant del patrimoni natural balear. Pel que fa a la posada en explotació de noves localitats, les esmentades propostes no semblen gaire realistes dins la conjuntura actual, donat que és discutible la necessitat i l'oportunitat de l'entrada del sector públic en l'activitat econòmica lligada al turisme subterrani. En qualsevol cas, la possible existència de noves iniciatives de turísticació de cavitats hauria de comptar amb avaluacions ambientals serioses, relatives tant a les infraestructures d'accés i explotació de la cavitat com a l'impacte de les visites en els paràmetres ambientals de la caverna i en la fauna que hi habita. També són necessaris estudis socio-econòmics seriosos que justifiquin l'interès social d'iniciatives que de fet són agressives cap a un entorn natural de gran fragilitat.

Per a concloure –i tal com es manifestava fa alguns anys (GINÉS, 1995)– segueix essent convenient que l'explotació de les coves turístiques de les Balears sigui més respectuosa amb el medi natural, menys massificada en algunes localitats, i molt més sensible amb els seus aspectes culturals i científics. Aquestes línies d'actuació estan en sintonia amb el model turístic de qualitat creixent, que tothom propugna com a objectiu a assolir en les nostres illes.

## Bibliografia

- BENÍTEZ, J.; RIPOLL, A. & SERRA, S. (1994): *Turisme, societat i economia a les Balears*. Fundació Emili Darder. 160 pp. Palma.
- BRISON, D.N. (2002): Dans les grottes perchées de Formentera (Baléares). *Grottes et Gouffres*, 158: 7-17.
- CABRER, A. (1840): *Viaje a la famosa gruta llamada Cueva de la Ermita en el distrito de la villa de Artá en la Isla de Mallorca*. Imprenta P.J. Gelabert. 87 pp.
- COLÓN, M. (1998): *Montaña y karst mediterráneo: especificidad, antropización y gestión ambiental*. Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones. 535 pp. Cádiz.
- ESTELRICH, P. (1897): *Las Cuevas del Pirata del predio Son Forteza del término de Manacor. Guía de las mismas y descripción abreviada de sus principales maravillas*. Tip. Lit. de Amengual y Montaner. 23 pp. Palma.

- FAURA Y SANS, M. (1926): *Las cuevas de Mallorca*. Publ. Inst. Geol. Min. España. XIV Congreso Geológico Internacional. 78 pp. Madrid.
- FORCADES, A. & MARTORELL, O. (2003): *Situación actual y perspectivas del turismo en las Illes Balears. Bases para una contribución a la reflexión sobre su futuro*. Cambra de Comerç de Mallorca, Eivissa i Formentera. Cercle d'Economia de Mallorca. 41 pp. Palma.
- GARAU, C. (2005): *Les Coves d'Artà. Capdepera (Mallorca)*. Edicions Documenta Balear. 106 pp. Palma.
- GAY, S. & CHAMPSAUR, B. (1885): *Album de las cuevas de Artá y Manacor*. Luis Fábregas - Librería Española. 50 pp + 2 planos + 25 grabados. Palma - Barcelona.
- GINÉS, A. (1993): Apuntes históricos sobre las Coves d'Artà (Capdepera, Mallorca). *Bol. Museo Andaluz Espeleol.* 7: 21-27.
- GINÉS, A. (2002): La fauna anquihalina de las Baleares un siglo después del descubrimiento de *Typhlocirolana moraguesi* Racovitza, 1905 / La fauna anquihalina de les Illes Balears un segle després del descobriment de *Typhlocirolana moraguesi* Racovitza, 1905. *Boletín SEDECK*, 3: 124-127.
- GINÉS, A. & GARCÍA, L. (1995): El karst com a recurs turístic natural a Mallorca. In: *El desenvolupament turístic a la Mediterrània durant el segle XX*. XIII Jornades d'Estudis Històrics Locals. Institut d'Estudis Balearics. 137-149. Palma.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992): Las Coves del Drac (Manacor, Mallorca). Apuntes históricos y espeleogenéticos. *Endins*, 17-18: 5-20.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (2007): Eogenetic karst, glacioeustatic cave pools and anchialine environments on Mallorca Island: a discussion of coastal speleogenesis. *International Journal of Speleology*, 36 (2): 57-67.
- GINÉS, J. (1995): Les coves turístiques de Mallorca / The touristic show caves of Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (eds.) *El karst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 191-203. Palma.
- GINÉS, J. (2000): *El karst litoral en el levante de Mallorca: una aproximación al conocimiento de su morfogénesis y cronología*. Tesis Doctoral. Departament de Ciències de la Terra, Universitat de les Illes Balears. 595 pp + 29 làms. Inèdita.
- GINÉS, J. (2007): Las cuevas turísticas de las Islas Baleares: antecedentes y estado de la cuestión. In: DURÁN, J.J.; ROBLEDO, P.A. & VÁZQUEZ, J. (eds.) *Cuevas turísticas: aportación al desarrollo sostenible*. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas, 24: 17-30. Madrid.
- GRÀCIA, F.; FORNÓS, J.J. & CLAMOR, B. (2007): Cavitats costaneres de les Balears generades a la zona de mescla, amb importants continuacions subaquàtiques. In: PONS, G.X. & VICENS, D. (eds.) *Geomorfologia litoral i Quaternari. Homenatge a Joan Cuerda Barceló*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 14: 299-352. Palma.
- GRÀCIA, F.; GINARD, A.; VICENS, D. & GINÉS, J. (2009): Recull de les cavitats de major recorregut i major fondària de les Balears. *Endins*, 33: 139-152.
- HABSBURG-LOTHRINGEN, L.S. (1869-1891): *Die Balearen in Wort und Bild geschildert*. Brockhaus. 7 vols. Leipzig.
- INSTITUT BALEAR D'ESTADÍSTICA (IBAE) (2007): *Les Illes Balears en xifres 2007*. Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació. Govern Balear. 130 pp. Palma.
- JAUME, D. & GRÀCIA, F. (2006): Coves amb hàbitats anquihalins de les Balears i coves amb hàbitats dolçaquícules no litorals: catàleg espeleològic i faunístic. *Endins*, 30: 71-82.
- LINDEMANN, C.F.H. (1786): *Geographische und Statistische Beschreibung der Insel Minorca*. Weygand. 192 pp. Leipzig. [Edició en llengua catalana: Institut Menorquí d'Estudis (2002) 474 pp. Maó]
- LLOPIS-LLADÓ, N. & THOMAS-CASAJUANA, J.M. (1948): La hidrología cárstica de los alrededores de Campanet (Inca - Mallorca). *Miscelánea Almera*, 2ª parte. Publ. Inst. Geol. Dip. Prov. Barc., 7: 39-60. Barcelona.
- MADER, B. (2005): Reiseskizzen von den Balearen. Der Entomologe Friedrich Will und Erzherzog Ludwig Salvator. *Endins*, 28: 61-70.
- MAHEU, J. (1912): Exploration et flore souterraine des cavernes de Catalogne et des Iles Baléares. *Spelunca*, 8 (67-68): 1-108.
- MARTEL, E.A. (1896): Sous Terre. Cuevas del Drach, à Majorque. *Ann. Club Alpin Franç.* 23: 1-32.
- MARTEL, E.A. (1903): Les cavernes de Majorque. *Spelunca*, 5 (32): 1-32.
- MURILLO, A. (1963): La cueva den Xoroi. *Revista de Menorca*, 3: 327-342.
- PAGENSTECHE, H.A. (1867): *Die Insel Mallorca. Reiseskizze*. Wilhelm Engelmann. 186 pp. Leipzig.
- PUIG Y LARRAZ, G. (1896): *Cavernas y simas de España*. Est. Tip. de la viuda e hijos de M. Tello. 440 pp. Madrid.
- RIVAS, A.; CABEZAS, J.; CARRASCO, F.; DURÁN, J.J. & GONZÁLEZ-RIOS, M.J. (2004): Las cuevas turísticas españolas: un recurso natural de gran interés ecológico, económico y social. In: ANDREO, B. & DURÁN, J.J. (eds.) *Investigaciones en sistemas kársticos españoles*. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas, 12: 367-384. Madrid.
- ROBLEDO, P.A. & DURÁN, J.J. (2010): Evolución del turismo subterráneo en las Islas Baleares y su papel en el modelo turístico. In: DURÁN, J.J. & CARRASCO, F. (eds.) *Cuevas: Patrimonio, Naturaleza, Cultura y Turismo*. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas (ACTE). 305-322. Madrid.
- ROBLEDO, P.A.; DURÁN, J.J. & MATEOS, R.M. (2009): Las cuevas de Mallorca como parte del patrimonio geológico y natural de las Islas Baleares. Hacia una ordenación turística sostenible. In: DURÁN, J.J. & LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. (eds.) *Cuevas turísticas, cuevas vivas*. Asociación de Cuevas Turísticas Españolas (ACTE). 305-315. Madrid.
- THOMAS-CASAJUANA, J.M. & MONTORIOL-POUS, J. (1951): Los fenómenos kársticos de Parelleta (Ciudadela, Menorca). *Speleon*, 2 (4): 191-216.
- THOMAS-CASAJUANA, J.M. & MONTORIOL-POUS, J. (1952): Son Pou (Mallorca). *Speleon*, 3 (3): 109-130.
- THOMAS-CASAJUANA, J.M. & MONTORIOL-POUS, J. (1953): Resultados de una campaña geoespeleológica en la isla de Ibiza (Baleares). *Speleon*, 4 (3-4): 219-256.
- VALERO, G. (2001): *La llarga ruta de l'excursionisme mallorquí. Aproximació a la història de l'excursionisme a Mallorca. Volum I: des dels inicis fins a 1920*. El Gall Editor - Grup Excursionista de Mallorca. Quaderns de Muntanya, 4. 295 pp. Palma.
- VALLCANERAS, L. & ESTEBAN, A. (2010): *Coma-sema*. Gorg Blau. Col. Possessions de Tramuntana. 121 pp. Palma.
- VICENS, D.; CRESPI, D.; BOVER, P.; GINARD, A.; VADELL, M. & BARCELÓ, M.A. (2005): Les cavitats de la Serra de na Burguesa. Zona 7: Les Coves del Pilar i les mines de guix (Palma, Mallorca). *Endins*, 27: 47-74.
- VIDAL-ISERN, J. (1946): *Cuevas dels Hams (Manacor, Mallorca)*. Tipografía Nueva Balear. 20 pp. + 12 làms. Palma.
- VIVES, A. (2005): *Historia del Fomento del Turismo de Mallorca 1905-2005*. Foment del Turisme de Mallorca. 425 pp. Palma.
- VIVES, M. (1996): *Les Coves de Campanet*. Ajuntament de Campanet, col. Pla de Tel, 6. 104 pp. Campanet, Mallorca.