

LA COVA NOVA DE SON LLUÍS (Porreres, Mallorca). NOTES SOBRE ASPECTES HISTÒRICS I GEOESPELEOLÒGICS

per Joaquín GINÉS^{1,2} i Àngel GINÉS^{1,3}

Resumen

Se exponen algunos datos históricos sobre las incursiones y visitas realizadas durante el siglo XIX y comienzos del XX en la Cova Nova de Son Lluís, cavidad importante y relativamente famosa del municipio de Porreres. Esta localidad destaca por el hecho de haber sido objeto de la primera publicación monográfica sobre una cueva de Mallorca, escrita por el erudito y polígrafo mallorquín Joaquim M^a Bover el año 1839; el presente trabajo incluye una reproducción facsímil de este curioso opúsculo.

Como complemento de los apuntes históricos, se aportan la descripción de la cueva así como diversas observaciones de índole geoespeleológica. Aparte de hacer referencia a su exuberante ornamentación natural, se dedica también especial atención tanto a la presencia de CO₂ en la atmósfera de la cavidad como a la espeleogénesis de este interesante fenómeno endokárstico, para el cual se sugiere un posible origen hidrotermal.

Abstract

Some historical data on the explorations and visits to Cova Nova de Son Lluís (Porreres) from XIXth century to the start of XXth are documented in the present paper. This relatively renowned site outstands among Majorcan caves because it was the subject of the first known monographic publication about caverns of the island, written in 1839 by the local erudite and polygraph Joaquim M^a Bover. A facsimile reproduction of this curious booklet is included in these pages.

The detailed description of the cave and several geoespeleological observations are also supplied as complementary information. Besides the exuberant natural ornamentation of the cavern, attention is furthermore focused on the presence of CO₂ in the cave-atmosphere as well as on the speleogenesis of this very interesting endokarstic phenomenon. A possible hydrothermal origin is suggested in order to explain the genesis of the cave.

Introducció: el panorama espeleològic mallorquí al segle XIX

En un territori calcari, com l'illa de Mallorca, les coves esdevenen fenòmens naturals plenament integrats en la vida quotidiana dels seus habitants, en particular si ens fixam en els modes de vida corresponents a l'època preturística. A més de les nombroses cavitats conegudes arreu de l'illa pels pagesos i altres pobladors que vivien de l'explotació directa de les terres, és ben palesa l'existència d'unes poques coves importants que gaudien d'una relativa fama —per l'espectacularitat i la

belleza de les seves formacions estalagmítiques— la qual, fins i tot, arribava a ultrapassar els confins del nostre territori insular. Aquest és el cas de cavitats ben conegudes, com les Coves d'Artà (també denominades de *l'Ermita* o de *l'Ermità*, i situades al municipi de Capdepera) i les Coves del Drac (al terme municipal de Manacor), que varen atreure nombrosos viatgers i naturalistes al llarg, sobretot, de la segona meitat del segle XIX (GINÉS, 1993, 1995c; GINÉS & GINÉS, 1992).

Les incursions més antigues documentades a les Coves d'Artà es remunten al segle XVI segons recullen VALERO (2001) i GARAU (2005), encara que caldrà esperar a finals del segle XVIII i començaments del XIX per trobar les primeres cites bibliogràfiques sobre aquesta cova, incloses en compendis de caràcter geo-

1 Grup Espeleològic EST. Palma de Mallorca.
2 Departament de Ciències de la Terra. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.
3 Laboratori d'Ecologia. Departament de Biologia. Universitat de les Illes Balears. Palma de Mallorca.

gràfic (BERARD, 1789; ANTILLÓN, 1807). Dins aquest context, l'extensa descripció de les Coves d'Artà, efectuada pel clergue Antoni CABRER (1840), suposarà la primera d'una llarga sèrie de publicacions que fan referència a aquesta important caverna, tant de caire merament descriptiu com, en ocasions, dotades de certes inquietuds naturalístiques (GAY & CHAMPSAUR, 1885; HABSBURG-LORENA, 1869-1891; PAGENSTECHER, 1867; PULIDO-FERNÁNDEZ, 1879; entre d'altres).

Per tal de continuar dibuixant el panorama espeleològic de Mallorca a mitjans del segle XIX, serà convenient deixar constància que les esmentades Coves d'Artà i Coves del Drac no poden ésser considerades com les úniques cavitats naturals de l'illa que eren àmpliament conegudes i, per tant, visitades amb regularitat durant l'esmentat segle. En aquest sentit, una altra de les més prestigioses aleshores era la Cova Nova de Son Lluís (també denominada, simplement, Cova de Son Lluís), situada al municipi de Porreres, la qual gaudia de certa fama dins determinats àmbits de la societat illenca, efectuant-s'hi incursions i visites més o manco esporàdiques. De fet, aquesta notable caverna compta amb una breu descripció literària, escrita per l'erudit mallorquí Joaquim M^a Bover, opuscle que constitueix la primera publicació monogràfica dedicada a una cova de Mallorca (BOVER, 1839a). A partir d'aquesta data se seguiran trobant, tot al llarg del segle XIX, diverses referències i cites de la Cova Nova de Son Lluís, malgrat que encara resulta innegable la preeminència de les Coves d'Artà com a cavitat més visitada i amb major prestigi de l'illa.

Als darrers decennis del XIX, les ja famoses Coves del Drac (a les rodalies de Portocristo) es popularitzen de manera notable arran de l'episodi relacionat amb uns visitants catalans perduts a l'interior l'any 1878 i, sobretot, com a resultat de les exploracions d'Edouard A. Martel el 1896 (MARTEL, 1896; GINÉS & GINÉS, 1992). Aquesta localitat es convertirà, al llarg del segle XX, en la cova turística més important de Mallorca, en detriment de les Coves d'Artà que, malgrat ésser molt visitades, romandran en un segon pla. Com a conseqüència de les noves descobertes a la zona de Portocristo, juntament amb el fet que els territoris interiors de l'illa resten al marge del fenomen turístic de masses, es pot dir que la Cova Nova de Son Lluís va caient pràcticament en l'oblit durant el passat segle XX; tan sols serà objecte de visites aïllades de curiosos i naturalistes així com d'algunes exploracions per part de grups espeleològics illencs. Les cites d'aquesta cova en la bibliografia espeleològica posterior a 1900 són molt escasses.

Prenent en consideració les circumstàncies que s'han anat exposant, hem considerat adient divulgar la poc coneguda descripció literària de la Cova Nova de Son Lluís publicada per BOVER (1839a), objectiu que ha estat possible gràcies a les facilitats donades en tot moment per la *Biblioteca de la Fundació Bartolomé March*. A més de la reproducció facsímil de l'esmentat opuscle –que és pioner dins l'àmbit de la bibliografia espeleològica balear– s'aprofitarà l'ocasió per a donar a conèixer un seguit de dades històriques addicionals sobre la cavitat, juntament amb algunes observacions geoespeleològiques sobre aquest interessant fenomen subterrani.

L'exploració de Joaquim Maria Bover (1839)

Un dels lletrats i erudits cabdals a la Mallorca del segle XIX fou, sens dubte, Joaquim M^a Bover i Roselló (1810-1865), autèntic polígraf que va realitzar incursions en les més diverses branques del coneixement de l'època: història, geografia, biografia, literatura en general i poesia, efectuant, fins i tot, algunes anotacions sobre temàtica geològica (BOVER, 1981). La seva principal obra de caire geogràfic és el compendi "*Noticias histórico-topográficas de la isla de Mallorca*" (1836), que va comptar amb una segona edició ampliada, la qual fou publicada poc abans de la mort del seu autor (BOVER, 1864).

El dia 6 d'abril de 1839, Joaquim M^a Bover emprengué l'exploració de la Cova Nova de Son Lluís, acompanyat per diversos amics i, presumiblement, per algunes persones que actuaven com a guies. Aquesta incursió subterrània va quedar recollida en un opuscle que l'autor publicà el mateix any (BOVER, 1839a), del qual tot seguit incloem una reproducció facsímil (Annex 1). L'exploració va durar almanco un parell d'hores, encara que al text tan sols es deixa constància de l'hora de sortida de la cavitat: les dotze menys quart del matí.

No hi ha cap dubte que, quan Bover explorà la cova, aquesta havia estat ja objecte de diverses incursions i era visitada amb relativa assiduïtat. De fet, en el text se situa la primera exploració al voltant de l'any 1807 per part del capità Sebastià Roig, esmentant-se així mateix la visita del naturalista José Serrá i altres curiosos; d'ambdues persones no ens ha estat possible reunir cap tipus de dada biogràfica.

La descripció de la cova és força literària, fins al punt que resulta bastant difícil reconèixer amb claredat les sales i detalls que J.M. Bover descriu en el seu opuscle. Naturalment, són abundants les observacions sobre el mimetisme de les formacions estalagmítiques (menges exquisides, cortinatges, columnates...) així com les referències al món clàssic. No falten tampoc algunes sentències intercalades en llatí, que contribueixen a donar un aire culterà i romàntic al text.

L'exploració relatada en aquest fulletó va abraçar gairebé totes les sales conegudes de la cavitat (Figura 1). Sembla ésser, però, que no es visitaren detingudament ni les parts més elevades de la gran sala central, ni la cambra que es troba a l'extrem superior de l'exuberant sala final de la caverna. Cal ressaltar un aspecte ben curiós: l'autor descriu de forma extremadament minuciosa el recorregut fins a la **Cambra des General**, mentre que la descripció de les sales finals i més espectaculars de la cova –les quals faran al mateix Bover donar el qualificatiu de "*milagrosa*" (sic) a la Cova de Son Lluís (BOVER, 1839b)– és realitzada molt per damunt i tan sols en un parell de paràgrafs, certament molt literaris, en els quals s'emfasitzen amb loquacitat les impressions causades per l'espectacular decoració cristal·lina d'aquesta part final de la cova. Malgrat el caràcter poc sistemàtic del text de Bover, els punts més singulars de la caverna romanen clarament individualitzats mitjançant l'acumulació de grafits en determinats llocs clau: la **Cambra des General**, la **Galeria dels**

Grafitis, així com l'accés i el final del que anomenarem **Sala Milagrosa** (Foto 1; Figura 1).

Probablement, el fet que la descripció de la cova perdi exhaustivitat a partir de la **Cambra des General** estigui relacionat amb els problemes respiratoris, causats per l'elevada concentració de CO₂ en l'atmosfera

de la cavitat. Així, són freqüents les al·lusions a les dificultats respiratòries, les quals suggereixen als exploradors ..."el deseo de ir a buscar los aires libres"... (sic).

Un aspecte interessant que es desprèn del penúltim paràgraf del relat de Bover és l'existència de persones que, amb més o manco assiduitat, acompanyaven



Foto 1: Fotografies d'alguns dels grafitis d'interès històric observables a diverses sales de la cova. **a**: Cambra des General; **b**: accés a la Sala Milagrosa; **c**: extrem final de la Sala Milagrosa; **d**: grafit del pioner de l'espeleologia catalana Norbert Font i Sagué, a la Cambra des General; **e**: galeria dels grafitis.

Photo 1: Pictures of some historical graffiti from different chambers of the cave. **a**: "Cambra des General"; **b**: access to "Sala Milagrosa"; **c**: final part of "Sala Milagrosa"; **d**: graffiti of Norbert Font i Sagué, pioneer of speleology in Catalonia, existing in "Cambra des General"; **e**: graffiti passage.

els visitants d'algunes coves de l'illa. Són el que en el text s'anomenen "pràctics", en la línia del que exposa també GARAU (2005) sobre les visites a les Coves d'Artà amb anterioritat al turisme de masses. Sens dubte es tractava de treballadors de la terra que, de tant en tant, posaven el seu coneixement de la cavitat al servei dels visitants, pertanyents generalment a les classes benestants. No hi ha dades sobre si aquesta activitat era remunerada en el cas de la Cova Nova de Son Lluís, encara que en altres localitats (com, per exemple, les Coves d'Artà) els guies devien obtenir qualche benefici econòmic.

Cal reconèixer que l'exploració efectuada per Bover, el 1839, així com les dels seus predecessors, a començaments del XIX, foren certament meritòries. Es tracta d'incursions subterrànies d'una relativa dificultat tècnica, si les comparem amb els entrebancs que oferia la visita d'altres coves famoses de Mallorca, com les Coves d'Artà o les Coves del Drac. Al caràcter bastant vertical que presenta el desenvolupament de la cavitat —amb un pouet inicial de 4 metres— s'hi ha d'afegir la presència d'alguns passos força estrets, fins al punt que actualment un d'ells es troba eixamplat amb barrobins; a tot això, cal afegir la problemàtica relacionada amb les dificultats respiratòries que imposa l'atmosfera de la cavitat.

Les dificultats exploratòries objectives que presenta la Cova de Son Lluís atorguen encara més vàlua al contingut de l'opuscle que estam tractant, que de fet constitueix la primera publicació dedicada expressament a una cova mallorquina. Per altra banda, serà oportú reivindicar la figura de Joaquim M^a Bover en qualitat d'autèntic precursor de l'espeleologia illenca, entesa com a activitat que va més enllà de la simple exploració per tal d'entrar ja dins l'àmbit de la cultura. En aquest sentit, al fulletó sobre aquesta cavitat porrerenca en seguiran altres dues publicacions breus del mateix autor sobre la Cova de Can Sion, a Pollença, i la Cova de Canet, a Esporles (BOVER, 1842, 1844), així com descripcions i referències a altres coves de Mallorca (VALERO, 2001).

Les referències bibliogràfiques i històriques posteriors

Una vegada que va veure la llum l'opuscle de J.M. Bover sobre la Cova Nova de Son Lluís (BOVER, 1839a), sembla que aquesta cavitat assolí un cert renom tal i com es pot despendre de les referències que aniran apareixent amb posterioritat. Ja de partida, es publicaren immediatament altres versions del mateix fulletó com, per exemple, la que aparegué el mateix any emperò amb un títol diferent —"*Descripción de la milagrosa gruta de Son Lluís en la isla de Mallorca*" (BOVER, 1839b)— en al·lusió als prodigis naturals que es troben a la darrera sala de la caverna. Segons ens consta, existí una altra versió publicada al *Diario Constitucional* de Palma (BOVER, 1981), que no hem pogut consultar. Així mateix, el propi autor inclogué una breu cita sobre l'existència de la cavitat a la segona edició de

les seves "*Noticias histórico-topográficas de la isla de Mallorca*" (BOVER, 1864).

A mesura que ens anam apropant a les acaballes del XIX, proliferen les referències a aquesta important cova. Per ventura, la més interessant sigui la descripció que en fa l'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria, l'any 1884, en el volum 5è de la seva magna obra "*Die Balearen in Wort und Bild geschildert*" (HABSBURG-LORENA, 1869-1891). L'Arxiduc efectua una breu descripció de la Cova de Son Lluís en la qual s'esmenten, com a sales més notables, "*el Quarto des General*" —també descrit amb una denominació semblant per part de Bover— i la sala que anomena "*Lo Guapo*", corresponent al que denominam **Sala Milagrosa** (Figura 1). No s'aporta en aquest text cap dada sobre exploracions anteriors, ni s'al·ludeix a l'opuscle de Bover; encara més, fa la impressió que a l'obra de l'Arxiduc es descriu la cova de primera mà, sense basar-se en publicacions prèvies. Curiosament, en canvi, no es deixa constància de l'existència de dificultats respiratòries, circumstància que podria portar-nos a especular sobre la possibilitat que la descripció de la cova estigui feta a partir d'impressions indirectes, procedents de la visita d'algun informador o col·laborador. La referència a aquesta localitat subterrània s'inclou, així mateix, a l'edició abreujada del "*Die Balearen*" que l'Arxiduc publicà en dos volums (HABSBURG-LORENA, 1897).

Ocupant-nos encara de les últimes dècades del segle XIX, les notables bel·leses de la Cova Nova de Son Lluís són citades, de forma molt escarida, en algunes obres de caràcter històric-geogràfic. Concretament, PIFERRER & QUADRADO (1888) l'esmenten en parlar del municipi de Porreres, tot glosant la riquesa de la decoració estalactítica observable al seu interior; no obstant això, situen la cavitat en un segon pla en relació amb les altres cavernes importants de l'illa (Coves d'Artà i Coves del Drac). Per la seva part, PEÑA (1891) fa al·lusió a la cova que ens ocupa —en tractar del terme de Lluçmajor— fent esment de les dificultats d'exploració que comporta la visita.

Una menció a part mereixen les notes sobre la Cova de Son Lluís que inclou PUIG y LARRAZ (1896) en la seva obra "*Cavernas y simas de España*" (Annex 2). Aquest autor reproduïx, amb bastants modificacions, la descripció original efectuada per J.M. Bover, desproveint-la dels passatges de caire més literari i deixant constància dels problemes de respiració que planteja el seu recorregut. Tal i com es desprèn del nom que Puig y Larraz dóna a la cavitat —"*Cueva de Son Lluís, Milagrosa gruta de Son Lluís*"—, la transcripció que fa l'autor no procedeix de l'edició original que reproduïm en aquest treball (BOVER, 1839a), sinó que prové de l'altra publicació del mateix any que hem comentat anteriorment (BOVER, 1839b); aquest fet queda reflectit en les anotacions finals que completen l'entrada corresponent a aquesta cavitat.

Situats ja en el segle XX, MARTEL (1903) cita aquesta cova exclusivament a partir de les observacions recollides per Puig y Larraz, ja que no la va visitar en cap de les dues campanyes que efectuà a Mallorca. Es refereix a la irrespirabilitat de l'aire, extrem que —segons diu— li fou confirmat el 1901 pel mateix propietari de la cova, qui atribueix aquest fet a "...*la présence de l'acide carbonique*"... (sic).

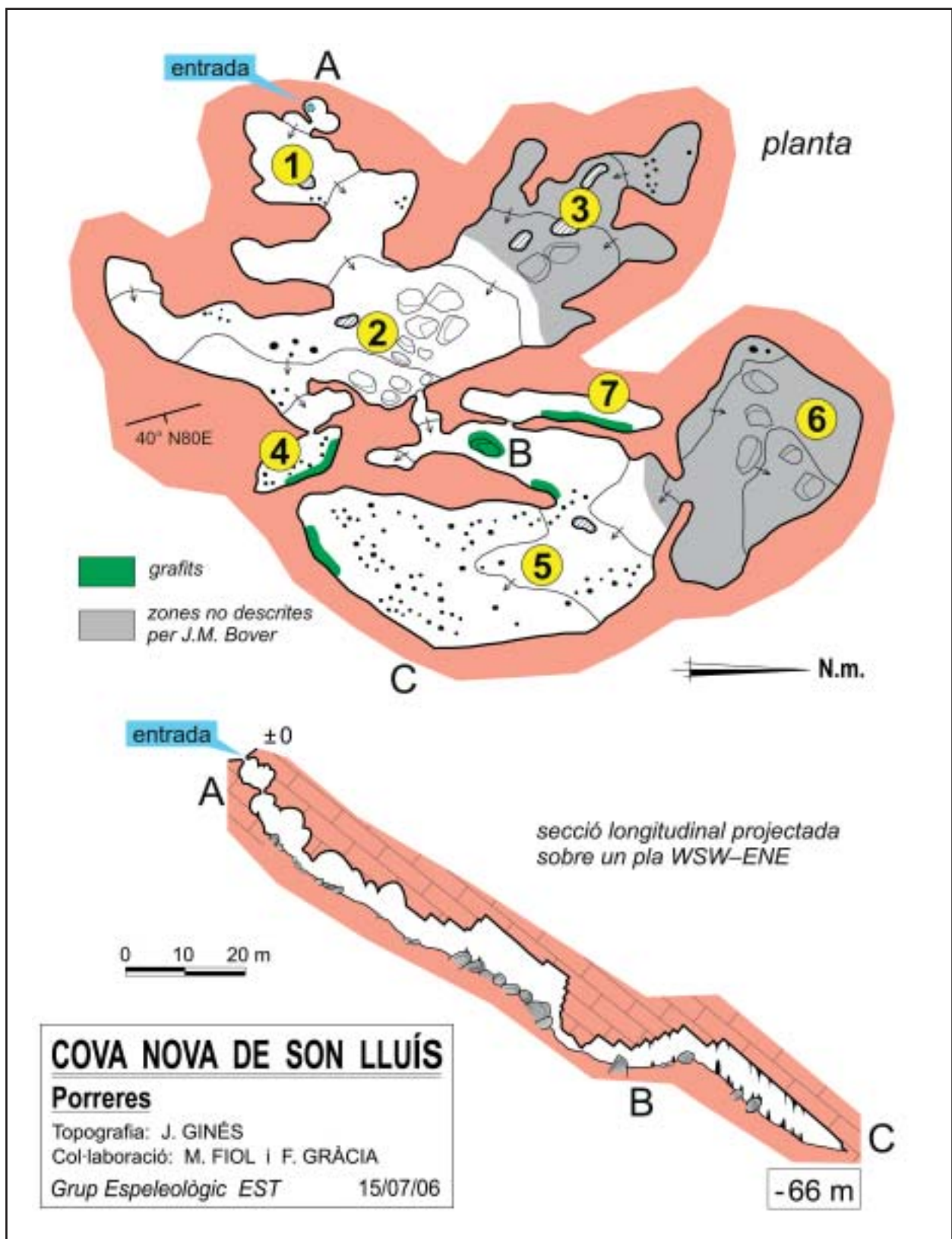


Figura 1: Topografia simplificada de la cavitat, amb indicació de les principals zones on es localitzen els grafitis del segle XIX; així mateix, s'assenyalen les sales que no apareixen descrites, el 1839, a l'opuscle de Joaquim M^a Bover. Equidistància de les corbes de nivell: 10 metres. 1: sector inicial; 2: gran sala central; 3: sectors superiors; 4: *Cambra des General* (BOVER, 1839a i 1839b); 5: *Sala Milagrosa* (BOVER, 1839b) també denominada *Lo Guapo* (HABSBURG-LORENA, 1869-1891); 6: sala terminal; 7: galeria dels grafitis.

Figure 1: Simplified topographical survey of the cave; contours interval: 10 metres. The main zones containing graffiti of the XIXth century are marked in green, whereas grey colour indicates the chambers which were not described by Joaquim M^a Bover in 1839. 1: initial sector; 2: great central chamber; 3: upper sectors; 4: "Cambra des General" (BOVER, 1839a & 1839b); 5: "Sala Milagrosa" (BOVER, 1839b) also known as "Lo Guapo" (HABSBURG-LORENA, 1869-1891); 6: terminal chamber; 7: graffiti passage.



Foto 2: Aspecte de l'entrada a la cavitat.

Photo 2: View of the entrance to the cave.

Malgrat no queda corroborat per cap document bibliogràfic, un dels nombrosos grafitos existents a les parets de la **Cambra des General** (Foto 1d) documenta una visita efectuada per mossèn Norbert Font i Sagué el 1909, tan sols un any abans de la seva prematura mort. Les dades biogràfiques sobre aquest autèntic pioner de l'espeleologia a Catalunya —el qual va col·laborar amb el mateix E.A. Martel l'any 1896, durant la seva campanya al Principat— no recullen cap informació sobre les activitats que, sembla ésser, va realitzar a Mallorca (IGLESIAS, 1963).

La darrera referència extensa sobre la cavitat és la que realitza JOLY (1929) en publicar els resultats de la seva campanya espeleològica a Mallorca. Tot seguint les notícies incloses en l'obra de PUIG Y LARRAZ (1896), qui comenta l'existència de sectors inexplorats, aquest destacat espeleòleg francès visità detingudament la Cova de Son Lluís, aportant com a resultat algunes observacions d'interès. Encara que no descriu la caverna en detall, li atribueix una fondària màxima de 52 metres, comentant així mateix que el cabussament de les capes calcàries és de 50° cap al NE. Per altra banda, desmenteix l'existència d'importants dificultats respiratòries que devien impedir l'exploració: *... "Des gaz devaient nous arrêter dans notre marche; il n'en a rien été"... ... "Il se peut que la légende du gaz carbonique provienne de ce qu'un visiteur aura eu sa bougie éteinte pour une raison quelconque et que ses allumettes ne voulaient pas prendre feu"*. No obstant això, reconeix implícitament alguns problemes respiratoris en determinats sectors de la cova: *... "je ne pouvais plus allumer de briquets à essence en certains points reculés de cette grotte. Cela prouve qu'aucun tirage n'existe dans ces salles pourtant très vastes et qu'en certains lieux, l'air confiné ne contient plus la quantité d'oxygène habituelle"*.

Finalment, durant la segona meitat del segle XX, tan sols trobarem cites bibliogràfiques aïllades sobre aquesta cova en alguns treballs sobre l'endocarst mallorquí (GINÉS & GINÉS, 1987; GINÉS *et al.*, 1987), així com la seva inclusió en els inventaris espeleològics de les Balears (TRIAS *et al.*, 1979; ENCINAS, 1997).

La Cova Nova de Son Lluís

Es tracta d'un destacable fenomen endocàrstic que s'obre en els vessants nordorientals del Puig de Son Mulet, al terme municipal de Porreres, molt a prop de les cases de Son Lluís que li donen nom (coordenades UTM-ED50: 497.175/4.370.300/160). Als peus del mateix pujol, i a una distància de poc menys d'un quilòmetre, es localitza una altra interessant cavitat —la Cova Vella de Son Lluís— de dimensions molt més reduïdes, però que presenta la singularitat de trobar-se parcialment excavada en una platja fòssil d'edat pliocena; de fet, un sector important del sostre de la sala d'entrada està format per una cridanera lumaquel·la, la qual conté abundants exemplars de l'espècie *Strombus coronatus*.

Presumiblement el qualificatiu de "Nova", que forma part del topònim de la localitat que ens ocupa, té a veure amb el seu descobriment en dates més aviat recents, però que es remunten almanco a les primeries del segle XIX. Aquest topònim vindria a contraposar-se al de la Cova Vella, que era sens dubte coneguda de més antic i presenta nombroses evidències del seu dilatat aprofitament humà (recollida d'aigua, magatzem relacionat amb les feines del camp...).

La Cova Nova de Son Lluís compta amb una mèritòria topografia inèdita realitzada l'any 1998 per J.A. Encinas, una còpia de la qual es troba dipositada als arxius de la *Federació Balear d'Espeleologia*. Les dificultats exploratòries que planteja la cavitat —degut a les concentracions elevades de CO₂ a la seva atmosfera— juntament amb la premissa lògica de no malbaratar esforços topografiant una cova que ja ho està, ens han portat a elaborar una topografia expeditiva que es pot consultar a la Figura 1. Aquest aixecament es recolza en una poligonal de 364 metres que efectuàrem al llarg dels principals passatges de la cova, mentre que els contorns de les sales i galeries s'han recollit tan sols de forma esquemàtica.



Foto 3: Davallant a la primera saleta de la cova. A la dreta de la imatge, és parcialment visible una de les cúpules de dissolució que caracteritzen el sector inicial de la cavitat.

Photo 3: Descending to the first chamber of the cave. Some solutional cupolas, that are characteristic of the upper parts of this cavern, are partially visible at the right half of the image.

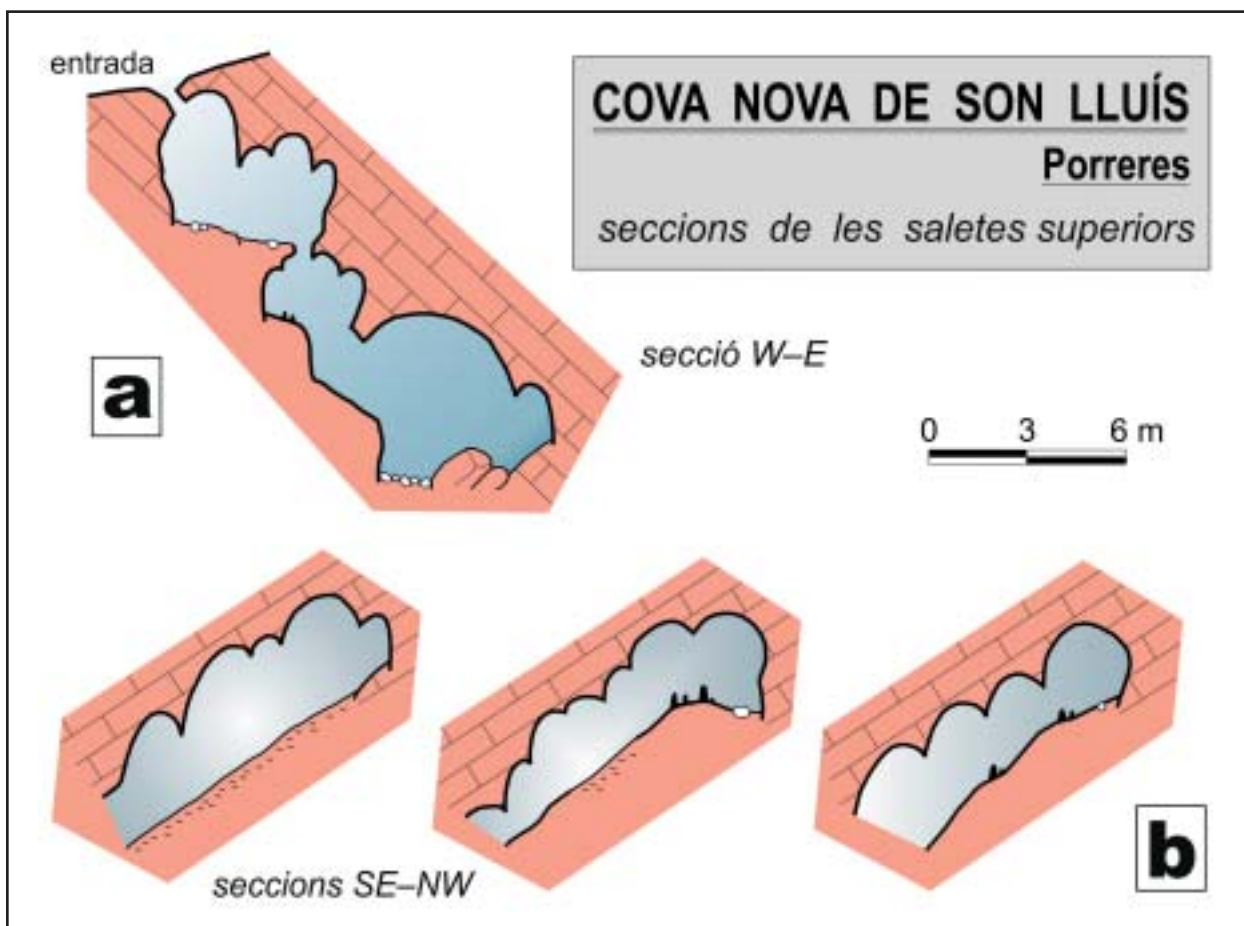


Figura 2: Algunes seccions de detall de les saletes superiors de la cavitat. **a**: zona d'entrada, **b**: sectors superiors de la gran sala central (assenyalats amb el número 3, a la Figura 1).

Figure 2: Some detailed profiles of the upper chambers of this cave. **a**: entrance zone, **b**: upper sectors beyond the great central chamber (numbered 3, in Figure 1).

GENERALITATS I DESCRIPCIÓ MORFOLÒGICA

La cova consisteix en una complexa successió de sales –algunes de notable volum– les quals totalitzen un desenvolupament planimètric que pot ésser avaluat al voltant dels 700 metres. El desnivell màxim assolit arriba als -66 metres, donat que les diferents sales de la cavitat presenten al llarg del seu recorregut uns rostres ben accentuats. Aquesta tendència general fortament descendent obeeix al fet que la caverna s'estructura, de manera bastant rígida, a favor de l'estratificació de les roques mesozoiques (atribuïdes al Retià; ITGE 1992), que presenten en aquest indret un cabussament molt uniforme de 40° en direcció N80E (Figura 1).

La boca d'accés és de reduïdes dimensions ja que es tracta d'un orifici de diàmetre inferior al metre (Foto 2), probablement eixamplat de forma artificial per tal de possibilitar l'entrada. El mateix forat d'ingrés aprofita un pla d'estratificació que comunica de seguida amb el sostre d'una saleta de forma més o manco esfèrica i 4 metres d'alçada, que precisa d'una corda o escala per a facilitar el descens (Foto 3). A aquesta sala subesfèrica la segueixen unes altres de característiques semblants (Foto 4), les quals van guanyant profunditat al temps que s'incrementen les seves dimensions.

La disposició tridimensional i morfològica del sector inicial de la cova consisteix en una juxtaposició de buits subesfèrics o isomètrics (Figura 2), que contenen abundants cúpules de dissolució coalescents de mida mètrica. Tant els buits rodonencs com les cúpules no segueixen amb claredat cap fractura o diàclasi, aprofitant com a molt les discontinuïtats dels plans d'estratificació; en ocasions, la connexió entre dos buits successius s'efectua a través d'orificis bastant estrets, tal i com succeeix en les dues saletes més properes a l'entrada (Figura 2a). En tot aquest sector no s'observen evidències que permetin relacionar la seva gènesi amb el drenatge en profunditat de les precipitacions meteòriques, ja que manquen morfologies habituals de la zona d'infiltració com són les xemeneies i cavitats verticals d'evolució remuntant. En aquest sentit, la mateixa entrada de la cova no sembla correspondre a un punt preferencial d'infiltració, sinó que fa la impressió d'ésser el resultat de la decapitació de la saleta inicial, com a conseqüència de l'evolució del relleu exterior.

El sector inicial que acabam de descriure desemboca en una gran sala central en la qual predominen els processos d'esfondrament i reajustament mecànic, que de fet són responsables de l'acumulació de materials rocosos de tota mida despresos de les voltes de la



Foto 4: Instantània presa el 1969 al sector inicial de la Cova Nova de Son Lluís. S'observa la juxtaposició de buits subesfèrics i cúpules de dissolució que configuren aquesta part de la cavitat.

Photo 4: Picture taken in 1969 at the initial sector of Cova Nova de Son Lluís. Several juxtaposed subspherical chambers, shaped with abundant solutional cupolas, constitute the entrance zone of the cave.

cova. Els successius esfondraments de les capes calcàries fan que els estrats –fortament inclinats en direcció E-NE– es mostrin amb claredat al sostre de la gran sala, situació que configura uns paisatges subterranis força espectaculars (Fotos 5 i 6). Cap al NW la sala va ascendint progressivament, transformant-se en diversos conjunts més o manco paral·lels de cúpules coalescents i saletes subesfèriques que aprofiten l'estratificació (Figura 2b), morfològicament del tot semblants als buits inicials abans descrits (Foto 7).

Tornant a la gran sala on estàvem, aquesta presenta una notable expansió cap al SW, mentre que si es descendeix en direcció E s'accedirà a les sales i passatges més ben decorats de tota la cova. Davallant un fort declivi sobre colades estalagmítiques, en el costat SE de la sala, podem visitar la **Cambra des General** (Figura 1), on s'observen abundants grafitis del segle XIX i començaments del XX, entre els quals destaca la inscripció ja citada de mossèn N. Font i Sagué (Foto 1d). L'accés a l'esmentada cambra requerí, en el seu moment, el trencament d'algunes formacions cristal·lines.

Per altra banda, a les cotes inferiors de la gran sala central es troba un estret pas vertical, entre grans blocs rocosos, que suposa la ruta d'ingrés a les sales princi-

pals de la cova, tant per les seves dimensions com per la riquesa de l'ornamentació estalagmítica (Fotos 8 i 9). Rere el pas vertical al·ludit –el qual avui dia està eixamplat amb barrobins– es passa una gatera horizontal no massa estreta que comunica amb espais cada vegada majors; aquests passatges de fet són els prolegòmens del ...*"mágico salón que puede mirarse como la maravilla de estas preciosas grutas"*... (BOVER, 1839a) que denominam **Sala Milagrosa**, tot emprant el qualificatiu usat posteriorment pel mateix autor (BOVER, 1839b). Es tracta d'un ample saló decorat molt profusament per diferents tipus d'espeleotemes, i on s'assoleixen les cotes inferiors de la cavitat; en diversos punts de la sala es troben diferents grafitis de la primera meitat del segle XIX (Figura 1, Foto 1). A la part oriental de la cambra novament són distingibles amb claredat els plans d'estratificació, que configuren bona part del seu sòtil.

La **Sala Milagrosa** –també coneguda per l'Arxiduc com "**Lo Guapo**" (HABSBURG-LORENA, 1869-1891)– va guanyant altura cap al N, mitjançant una pronunciada rampa ascendent de materials rocosos més aviat fins (graves i arenes gruixudes), tal vegada relacionats amb el caràcter dolomític de la roca encaixant que produeix aquest tipus de materials particulats. A l'extrem



Foto 5: Vista de la gran sala central, en la qual s'aprecia el cabussament acusat dels materials carbonatats del Retià. (Foto: Antoni Merino).

Photo 5: General view of the great central chamber. The steeply dipping strata of Rhaetian carbonate rocks are clearly visible. (Photo: Antoni Merino).



Foto 6: Imatge de la gran sala central –que presenta una forta inclinació– presa cap a dalt, des de les parts més fondes de la mateixa. (Foto: Antoni Merino).

Photo 6: Picture of the very steep central chamber, taken upwards from its deepest part. (Photo: Antoni Merino).

superior de la citada rampa, un forat molt ben delimitat dona pas a la sala terminal de la caverna, poc decorada i ocupada parcialment per materials de col·lapse de gran mida. Aquesta cambra sembla que no fou visitada per J.M. Bover en la seva incursió de 1839, per mor dels problemes respiratoris que presenta la cova (Figura 1), de la mateixa manera que tampoc s'esmenta l'exploració dels sectors superiors de la gran sala central ni d'altres ramificacions menors de difícil identificació.

Per tal d'acabar aquesta descripció de la cavitat convé deixar constància de l'existència d'una galeria subhoritzontal, de sostre bastant baix, les parets de la qual es troben cobertes per nombrosos grafitis d'èpoques ben diverses (Foto 1e). El seu accés es localitza poc després de la gatera que permet arribar a les sales finals de la cova.

NOTES SOBRE L'ESPELEOGÈNESI

Analitzada a grans trets, la Cova Nova de Son Lluís mostra unes característiques morfogèniques molt freqüents a l'endocars de Mallorca, com són la gran rellevància de les formes produïdes pels reajustaments mecànics de les voltes i parets (els processos clàstics de la bibliografia espeleològica hispana) i l'exuberància aclaparadora de l'ornamentació estalagmítica (GINÉS & GINÉS, 1987). Aquest binomi propi de l'evolució vadosa de les coves càrstiques –amb independència del seu origen primigeni– està present en moltes de les

tipologies establertes uns anys enrere en tractar de l'espeleogènesi de les cavitats de l'illa (GINÉS, 1995b). Aquest és el cas dels fenòmens que eren agrupats, aleshores, sota les denominacions de *coves clàstiques* i *coves estructurals*, encara que altres tipologies com són les *coves de la zona de mescla costanera* també es caracteritzen per presentar la referida associació morfogènica: importants processos clàstics i rica decoració d'espeleotemes.



Foto 7: Cúpules de dissolució als sectors més elevats de la gran sala central. (Foto: Antoni Merino).

Photo 7: Solutional cupolas in the upper sectors of the great central chamber. (Photo: Antoni Merino).

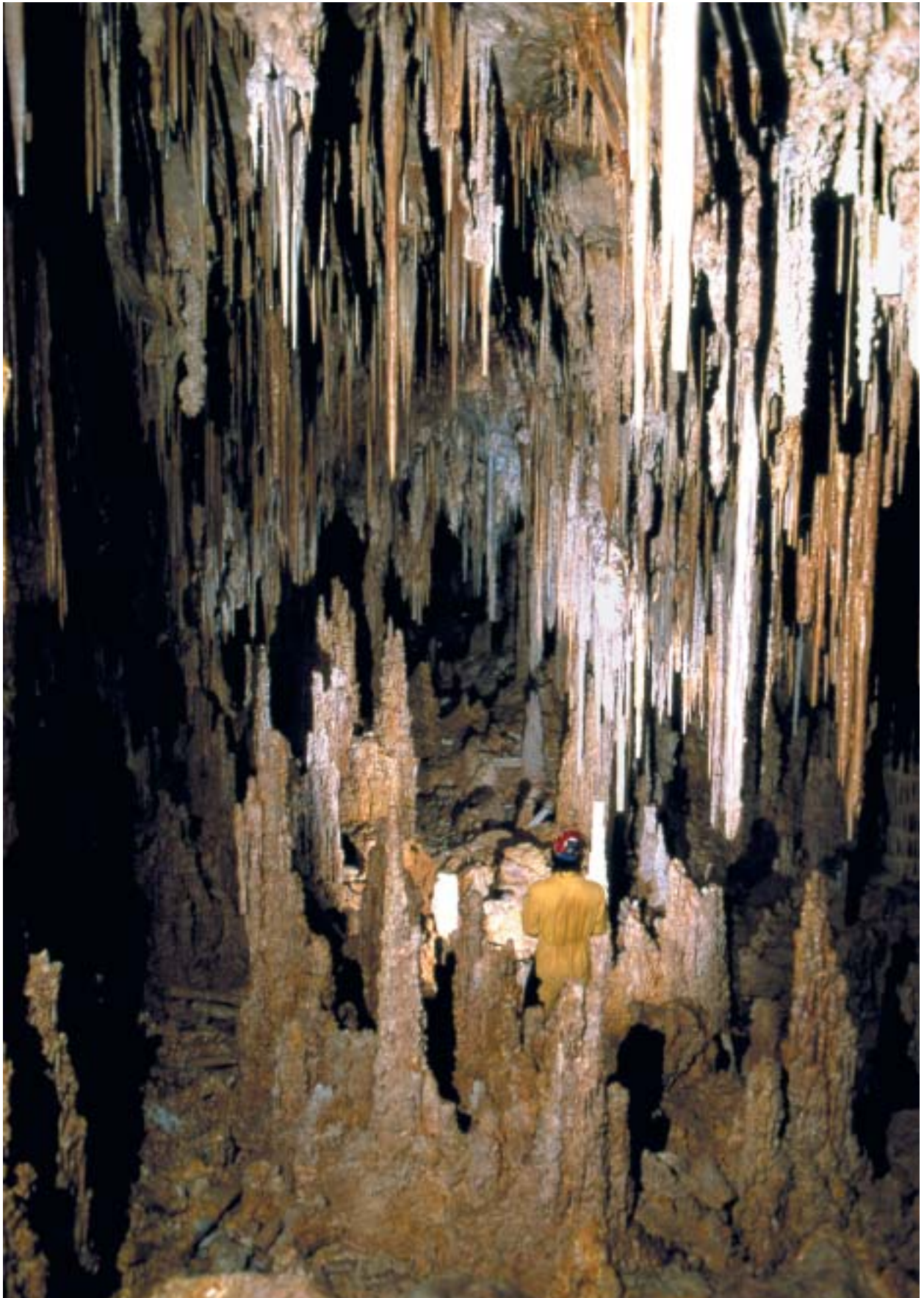


Foto 8: La *Sala Milagrosa* presenta una exuberant i espectacular decoració d'espeleotemes. (Foto: Antoni Merino).

Photo 8: The chamber called "Sala Milagrosa" outstands by its exuberant and spectacular speleothems ornamentation. (Photo: Antoni Merino).



Foto 9: Vista del costat oriental de la Sala Milagrosa on s'observa amb claredat, a l'esquerra de la imatge, un pla d'estratificació dels materials rocosos del Retià. (Foto: Antoni Merino).

Photo 9: View of the eastern side of "Sala Milagrosa" chamber, clearly showing a bedding plane of the Rhaetian rock materials at the left side of the picture. (Photo: Antoni Merino).

Malgrat aquesta aparent normalitat pel que fa als trets morfològics de la cova, ja en les primeres exploracions que tinguérem ocasió d'efectuar a la dècada de 1970 ens varen cridar l'atenció els buits de forma aproximadament esfèrica i les cúpules, que configuren els sectors més elevats de la caverna (Figura 2, Fotos 4 i 7). Aquestes morfologies no pareixien a simple vista massa compatibles amb una gènesi en medi vadós, com a conseqüència de la infiltració vertical de les precipitacions. Per altra banda es pot constatar que formes similars i disposades amb un patró tridimensional semblant apareixen descrites, a la bibliografia espeleològica, en relació amb processos espeleogenètics lligats a la dissolució per part d'aigües termals (FORD & WILLIAMS, 1989; GILLIESON, 1996). Ens trobem, tal vegada, davant un fenomen endocàrstic d'origen hidrotermal?

Una interessant revisió de l'espeleogènesi associada a fenòmens d'hidrotermalisme pot consultar-se a DUBLYANSKY (2000, 2005). Aquest autor, en referir-se al que denomina *shallow hydrothermal karst* (karst hidrotermal poc profund) posa èmfasi en la importància dels processos espeleogenètics en base a l'actuació d'un seguit de factors: aflorament d'aigües de procedència profunda, amb elevats continguts de CO₂ d'origen endogen; gran capacitat de dissolució de la roca calcària, lligada al refredament de les aigües termals i la seva major potencialitat de dissolució del CO₂; així com l'agressivitat associada als processos de mescla de les aigües d'origen profund amb les dels aqüífers meteòrics lliures, de temperatures i característiques geoquími-

ques ben diferents. Les cavitats resultant consisteixen freqüentment —a part de xarxes laberíntiques més o manco extenses i altres tipologies— en cambres i cúpules coalescents més o manco esfèriques, de 0,5 a 8 metres de diàmetre, disposades sovint en estructures tridimensionals ramificades; els moviments convectius de les aigües freàtiques són invocats com a responsables d'aquestes particulars formes de dissolució. Les saletes isomètriques de les zones elevades de la Cova Nova de Son Lluís s'aproparien a algunes d'aquestes tipologies, corresponents a cavitats d'origen hipogènic segons la terminologia emprada per FORD & WILLIAMS (1989).

Aquestes circumstàncies, junt amb el coneixement directe de localitats d'origen termal del carst hongarès, ens portaren a plantejar-nos la possibilitat que els buits primigenis de la cova fossin d'origen hidrotermal, encara que mancava algun altre suport a aquesta hipòtesi a part de la morfologia singular de determinades zones de la cavitat. Els recents estudis sobre anomalies geotèrmiques efectuats a l'aqüífer de la plataforma de Llucmajor (LÓPEZ *et al.*, 2004; MATEOS *et al.*, 2004) posen de manifest la presència d'aigües termals, amb temperatures de fins a 51,6° C, en sondejos molt propers a l'esmentada població i a poc més de 100 metres de fondària; el nivell freàtic d'aquest aqüífer lliure se situaria a alçades compreses entre +2 i +10 metres snm. Segons els citats autors, els fenòmens hidrotermals observats estan relacionats amb importants falles normals d'orientació SW-NE, que delimiten la conca subsident de Campos. Aquestes falles permetrien l'aflorament d'ai-

gües termals d'origen profund (~ 2000 metres), que vindrien a mesclar-se amb l'aqüífer lliure miocè de la plataforma de Lluçmajor i la cubeta de Campos.

Concretament, les elevacions del Puig de Son Mulet es troben en la trajectoria d'una de les falles assenyalades per LÓPEZ & MATEOS (2006), sobre la qual se situen les manifestacions termals de Païssa. Els resultats dels estudis geotèrmics, als que hem fet referència, donarien suport a una possible gènesi hidrotermal per a les primeres fases de l'excavació de la Cova Nova de Son Lluís, essent aquests mecanismes hipogènics de carstificació els responsables de les peculiars morfologies que es constaten en la cavitat. Malgrat això, cal una investigació aprofundida de la qüestió, per tal de contrastar aquesta hipòtesi.

ELS ESPELEOTEMES

La rica decoració cristal·lina és un tret distintiu de l'endocarst de Mallorca (GINÉS, 1995a) i, com era d'esperar, la Cova Nova de Son Lluís no és una excepció. Els espeleotemes calcítics són molt abundants sobretot en les sales inferiors de la cova, i en particular a la **Sala Milagrosa**. Les formes més freqüents estan representades pels espeleotemes *gravitomòrfics* –en el sentit emprat per WHITE (1976)– com són les estalactites i estalagmites, de les quals s'observen exemplars força espectaculars en la citada sala final de la cavitat (Foto

9). Les colades estalagmítiques també es troben presents, però sense donar lloc a formes massa vistoses.

En el capítol dels espeleotemes *erràtics*, les helictites i les estalactites excèntriques resulten més aviat escasses, mentre que els espeleotemes botrioidals, generats per aigües de percolació, serien la tipologia més freqüent i cridanera dins l'exuberant ornamentació cristal·lina de la **Sala Milagrosa**. Aquests dipòsits minerals en forma de protuberàncies globulars d'aspecte coral·loide (els *popcorn* de la bibliografia americana; HILL & FORTI, 1997), entapissen bona part del paviment i les formacions estalagmítiques de la cambra final de la cova (Foto 10) i contribueixen a crear uns paisatges subterranis certament impactants.

Un tipus de dipòsit mineral relativament abundant en determinats punts de la cavitat són les crostes microcristal·lines, que cobreixen sectors de les parets i trespols d'algunes sales. Es tracta de crostes d'uns pocs centímetres de gruix i aparença esponjosa (Foto 11a), que en ocasions estan recobertes pels espeleotemes botrioidals globulars esmentats abans. Aquests recobriments coral·loides pareixen estar relacionats amb el traspuament ascendent a través de les citades crostes, així com també amb els esquitxos que tenen lloc a zones d'intensos degoteigs.

S'ha determinat la mineralogia de dues mostres d'aquests dipòsits parietals, per tal de conèixer si hi havia cap indicatiu que apuntés a un possible origen hidrotermal. Els difractograms de raigs-X efectuats donen,



Foto 10: Espeleotemes botrioidals de la Sala Milagrosa. **a**: gruixuda crosta calcària que, cap a l'exterior, presenta cristal·litacions de caràcter botrioidal; **b**: els espeleotemes globulars d'aspecte coral·loide i il·lustrats abundan en els punts on hi ha intensos degoteigs. (Fotos: Antoni Merino).



Photo 10: Botryoidal speleothems from "Sala Milagrosa". **a**: thick calcite crust evolving towards botryoidal crystallizations in its outer layers; **b**: globular coralloidal speleothems with a nice glossy look are abundant in those spots where dripping water occurs. (Photos: Antoni Merino).

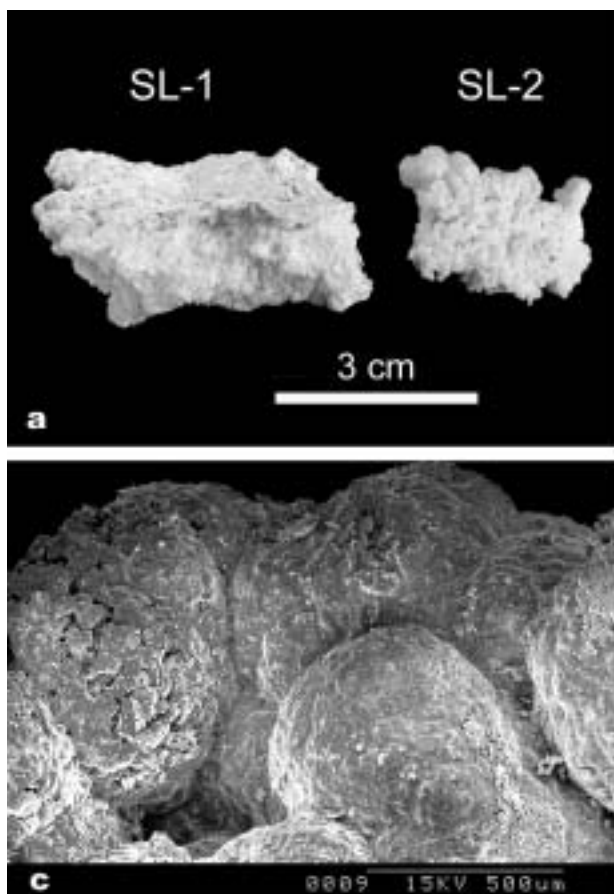


Foto 11: Imatges corresponents a dues mostres de crostes calcítiques. **a:** aspecte general de les mostres recollides; **b:** imatge SEM dels agregats microcristal·lins de calcita que formen la mostra SL-2; **c:** microfotografia SEM de les estructures esfèriques observables a la mostra SL-1; **d:** microfotografia SEM de la mostra SL-1, on s'aprecien signes evidents de dissolució.

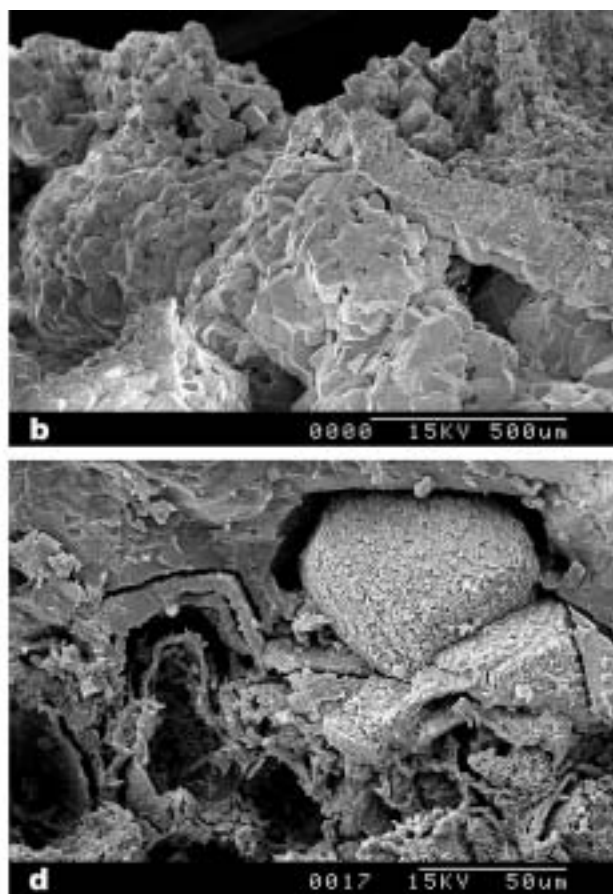


Photo 11: Images corresponding to some samples of calcite crusts. **a:** general aspect of the two collected samples; **b:** SEM image of microcrystalline aggregates that form the sample SL-2; **c:** SEM microphotography of the spherical structures observable in sample SL-1; **d:** SEM microphotography of the sample SL-1, showing clear evidences of dissolution.

en tots dos casos, una mineralogia totalment calcítica (LMC amb un contingut de Mg molt proper al 4 %), que no aporta llum sobre la qüestió; no obstant això, convé recordar que la calcita és sens dubte el mineral més freqüent a les cavitats càrstiques d'origen termal (HILL & FORTI, 1997). A més a més, DUBLYANSKY (2005) deixa constància que les crostes calcítiques són un dels dipòsits habituals en aquests ambients i, en concret, els agregats de cristalls de mida petita es relacionarien amb ambients hidrotermals d'escassa fondària per sota del nivell freàtic. L'observació amb microscopia SEM de les mostres recollides (Foto 11) permet observar agregats microcristal·lins, en els quals destaquen unes estructures de forma esfèrica i 500 micròmetres de diàmetre, de significació gens clara actualment. Encara que manquen evidències de suficient pes diagnòstic, les crostes de calcita descrites no resulten incompatibles amb una deposició en ambients hidrotermals.

EI DIÒXID DE CARBONI A L'ATMOSFERA DE LA COVA

L'existència de concentracions elevades de CO₂ dins cavitats mallorquines no és un fet gaire rar (GINÉS *et al.*, 1987). Algunes coves i avencs ben coneguts, com

per exemple la Cova de les Rodes (Pollença), la Cova de sa Bassa Blanca (Alcúdia) o l'Avenc de Fangar (Campanet), presenten valors de diòxid de carboni fins i tot superiors al 5 % en volum. En tots els casos es tracta de localitats amb ventilació escassa, situades en contextos de muntanya baixa amb cobertura vegetal de bosc i garriga.

La Cova Nova de Son Lluís és una cavitat en la qual s'aprecien nivells elevats de CO₂, tal i com es pot constatar en gairebé totes les referències i descripcions de la caverna. Malgrat que no han estat realitzades observacions sistemàtiques, la concentració més alta mesurada arribà al 3,5 % en data 28/02/82, a una fondària aproximada de 35 metres (GINÉS *et al.*, 1987). En visites posteriors s'ha pogut observar que els valors de CO₂ experimenten variacions amb una ciclicitat anual, tal i com succeeix a la Cova de les Rodes (Pollença), si bé la magnitud de les fluctuacions sembla ésser menys important en la localitat que ens ocupa. Aquesta variabilitat estacional resulta ben evident, ja que la concentració de CO₂ superava els 10.000 ppm (equivalent a l'1 %) el 23/10/05 en arribar a la gran sala central (a una profunditat de -30 metres), mentre que el 15/07/06 aquesta mateixa concentració s'assolia en la base de la saleta d'entrada, a tan sols -4 metres de fondària.

En el cas de la Cova de les Rodes, les condicions de major irrespirabilitat de l'aire es donen també a l'estiu (GINÉS *et al.*, 1987), quan les cavitats descendents actuen com a trampes d'aire fred que minimitzen la ventilació. Particularment, els mesos de juliol i agost resulta molt penosa –i fins i tot perillosa– l'exploració d'aquesta cova, la qual es va ventilant de manera eficaç a partir de la tardor, fins a descendir els valors de CO₂ a nivells acceptables (< 1 %) durant bona part de l'hivern i la primavera. Més o manco el mateix passa a la Cova Nova de Son Lluís, emperò amb unes fluctuacions més suaus: els nivells de diòxid de carboni, encara que siguin elevats, no arriben a impedir l'exploració a l'estiu, mentre que els valors hivernals no baixen massa a les sales més interiors. Aquest comportament molt més estable podria estar justificat per la notable verticalitat i relativa estretor del sector inicial de la cova, la qual cosa no facilita la renovació hivernal de la seva atmosfera.

La font del CO₂ cal cercar-la, en principi, en l'horitzó edàfic suprajacent a la cavitat, fet que en certa mesura podria explicar la ciclicitat observable, amb màxims estiuencs i mínims hivernals. Malgrat el molt probable origen biogènic del diòxid de carboni a les coves mallorquines, en aquesta localitat caldria considerar una eventual procedència endògena, tenint en compte les consideracions exposades sobre la gènesi de la cova.

Conclusions

No hi ha cap dubte que la Cova Nova de Son Lluís era una cavitat amb un cert renom dins el panorama espeleològic del segle XIX a Mallorca, encara que la seva relativa fama no fos comparable a la d'altres coves illenques (Coves d'Artà i Coves del Drac, concretament). L'aparició –l'any 1839– d'una descripció força literària efectuada per Joaquim M^a Bover, suposa la primera publicació impresa que tracta de forma específica d'una caverna mallorquina; aquest breu opuscle fou clarament responsable de la ulterior difusió de les belleses notables d'aquesta localitat. Així, són nombroses les referències a la cova al llarg de tot el segle XIX (per exemple, la descripció que fa l'Arxiduc al *Die Balearen*) i començaments del XX, època de la qual convé destacar les exploracions de Norbert Font i Sagué, el 1909, i de Robert de Joly, el 1929, personatges ben representatius de l'espeleologia catalana i francesa respectivament.

La cavitat és remarcable tant per les seves dimensions (700 m de recorregut i -66 m de fondària) com per l'ostentosa decoració d'espeleotemes que contenen les sales finals. Des del punt de vista de l'espeleologia física, cal fer menció de les elevades concentracions de CO₂ a l'atmosfera de la cova (> 3,5 %), valors que mostren una marcada ciclicitat anual, amb màxims estivals, emperò sense impedir l'exploració en cap moment de l'any.

La singularitat morfogènica més rellevant de la Cova Nova de Son Lluís està representada, indubtable-

ment, pels conjunts de saletes subesfèriques i cúpules de dissolució que configuren els sectors elevats de la caverna. Aquestes formes ens permeten proposar un origen hidrotermal per a aquesta cavitat, hipòtesi que vindria a recolzar-se en les anomalies geotèrmiques investigades recentment a la plataforma de Lluçmajor (MATEOS *et al.*, 2004; LÓPEZ & MATEOS, 2006).

Agraïments

La *Biblioteca de la Fundació Bartolomé March* ens ha donat totes les facilitats per a la reproducció facsímil de l'opuscle de Joaquín M^a Bover. Agraïm doncs a aquesta entitat, en les persones del seu director Fausto Roldán i de Pilar González, la seva amabilitat i la bona acollida d'aquesta iniciativa.

És necessari fer constar la nostra gratitud cap a tots els companys i amics que han col·laborat d'una o altra manera en l'elaboració del present treball. Per a començar esmentarem la participació de Bernat Clamor, Mateu Fiol, Francesc Gràcia, Guillem Mas i Antoni Mulet en les exploracions i tasques diverses realitzades en la cavitat; a Guillem Mas es deuen, endemés, les gestions que ens han permès poder accedir a la cova. Per altra banda, bona part de les fotografies que il·lustren aquestes pàgines han estat amablement realitzades per Antoni Merino. Al company Joan J. Fornós, de la Universitat de les Illes Balears, hem d'agrair les anàlisis mineralògiques i les microfotografies d'alguns dels dipòsits cristal·lins.

El present treball és una contribució als projectes de la DGI del *Ministerio de Educación y Ciencia - FEDER* BTE2002-04552-C03-02 i CGL2006-11242-C3-01/BTE.

GRUTA DE SON LLUIS.

Description

POR

D. JOAQUIN MARIA BOVER.

Unum pro cunctis fama loquatur opus.

A una legua de la villa de Porreras se halla situado el predio son Lluís, solar antiquísimo de ilustres héroes que lidiaron con valor en la sangrienta guerra de sucesion; y á las breñas de un monte que pertenece á esta vastísima hacienda, se encuentra el oscuro boqueron que da entrada á la subterránea mansion que encierra el mas ameno pensil de la naturaleza. Eran las ocho y tres cuartos de la mañana del 6 de abril de 1839 cuando con varios amigos emprendimos, con no poca osadía, el viaje á aquellas oscuras cavernas. Introducidos en ellas por medio de una escalera de 22 palmos de largo, dimos con un estrecho aposento de figura triangular, desde el cual por una pequeña abertura se pasa gateando á una pieza musgosa y melancólica, en cuyo término se ve un robusto pilon. A este se ata una cuerda y con ella se baja á una profundidad de seis pies. De aqui se pasa á una estancia, de la que por medio de otra cuerda se descende á una pieza que nada tiene de particular. A la derecha de este rectángulo se ven dos columnas estriadas imitadas al mármol, que el arte no trabajara con mas primor: estas sirven de umbral á un hueco lleno de huevos fritos y matorrales, cuyas paredes son de un verdinegro musgoso. De aqui se baja, por un precipicio horroroso, intercalado de rajas que exalan un oire muy fresco, á una estancia llena de piedras arrojadas desde lo alto con el objeto de hacer salir la

Annex 1: Reproducció facsimil de l'opuscle publicat a Palma per Joaquim M^o BOVER (1839a), en el qual es descriu la Cova Nova de Son Lluís (Porreres). Cortesia de la Biblioteca de la Fundació Bartolomé March, Palma de Mallorca.

Annex 1: Facsimile reproduction of the booklet describing Cova Nova de Son Lluís (Porreres, Mallorca) published in Palma by Joaquim M^o BOVER (1839a). Courtesy of the "Biblioteca de la Fundació Bartolomé March", Palma de Mallorca.

multitud de murciélagos que anidan en ella. Bajado aun como diez pasos á la derecha se ve una delgada columna de figura ochavada que tiembla admirablemente al golpearla con un martillo, pues estando apoyada en el pavimento sobre un sáculo irregular, solo lame la bóveda que parece de arquitectura árabe y está adornada de estalactites blancos. Abandonada esta pieza se da con un derrumbadero no menos horroroso que el anterior, ladeado de frutas, matorrales y arbustos muy imitados al natural, á cuyo término se encuentra una estancia de extraordinaria elevación que tendrá 100 pasos de longitud y unos 20 de latitud. Su bóveda está agrietada y no tiene particularidad notable.

Un estrecho boqueron da entrada á un peristilo con dos órdenes de columnas: de éste se pasa á otro coronado por un cuerpo ítico, sobre el cual se apoyan muchos de los estalactites que penden de la bóveda. En el centro hay una piedra que se asemeja á una mesa cubierta de huevos y pasteles. A la derecha de la entrada de esta pieza se encuentra un pasadizo de un declive muy angosto, en cuyo término se ve una estatua vuelta de espaldas que parece una vírgen con el niño en brazos, distinguiéndose en su ropaje un arrugado excelente. Delante la estatua se ve una elevadísima roca de figura semicircular cubierta de un lienzo crespado de un pajizo musgoso. Se adelantan como unos ocho pasos para llegar al punto en que se hallan cuatro pilastras unidas que sostienen la bóveda: cerca de ellas se ve un sarcófago de pajizo oscuro y no muy lejos un sáculo con su recuadro que también llega á la bóveda. Por el lado de este se da con un aposento cuyo pavimento simétricamente escamado es muy liso y está salpicado de huevos fritos. A su derecha se ve la trompetería de un órgano que hiriendo la multitud de sus canutos, por los varios tamaños que tienen se puede percibir un sonido armónico, y el diestro en el arte encantador de la música oirá con asombro y melodía los cinco tonos del diapasón. Bajo del órgano que es magnífico y se compone de tres órdenes, por una grieta muy estrecha se descubren muchos caprichos de la naturaleza: cristalizaciones, columnas desordenadas, y un pavimento muy blanco. A seis pasos de este boqueron se encuentra una gradería grotesca, en cuya derecha hay dos piras muy parecidas á las cinericias de nuestros antiguos romanos. A la izquierda de esta bajada, por entre dos pilastras se entra á un callejon en declive tan angosto que es preciso acachar la cabeza para no romérsela en el techo. Este descenso que tendrá de 40 á 50 palmos es muy peligroso. Una estancia que nada ofrece de particular mas

que unos flecos desiguales que penden de la bóveda, es la antesala de dos piezas conocidas con el nombre de cambra de sa monja, y cambra des general. Abandonando aquella que nada ofrece de gusto se entra á esta última por un pequeño boqueron que está á su derecha. A la vista de este maravilloso aposento queda el espectador atónito. ¡Cuánto caprichoso desórden! ¡cuánta columna dórica simétricamente distribuida! ¡cuánto canuto metálico, cuyo sonido imita con la mayor naturalidad las planchas corintias tan celebradas! Mimbres abrigantados, delicadísimas hebras, telas especulares en que se copian perfectamente las luces de los viajeros; todo, todo ofrece al curioso un contraste extraordinario, y despues de admirar al autor de la naturaleza, no puede menos de exclamar con Ananía, Asaría y Misael: Benedicite omnia opera Domini Domino.

¿Quién diría que en una pieza que hay á lo interior de esta no ha empleado toda su maestría el autor de la catedral de Córdoba? Verdaderamente tiene este metamorfofísico pensamiento el que aquí observa la variedad y desórden de la multitud de columnas marmóreas de todos tamaños que sostienen el techo. Salido á fuera se entra por otro boqueron que está frente la celda de la monja. Esta pieza es el vestibulo de otra á la cual se va por un callejon muy estrecho; y serpenteando como unos 20 ó mas pasos se baja á otra estancia desordenada y llena de estalocites. En este punto el desaliento se apodera de los viajeros curiosos; y la respiracion que tanto escasea se adquiere otra vez por el aire que sale de una melancólica y musgosa cavidad. Por otro estrechísimo boqueron se introduce al mágico salon que puede mirarse como la maravilla de estas preciosas grutas. Aquí solo los candiles y faroles pueden alumbrar á los viajeros, pues la luz de cera se resiste á encenderse, lo mismo que las de brea y los fósforos. Se dice que el capitán D. Sebastian Roig fue el primero que cerca el año 1807 se arriesgó á entrar en esta pieza encantadora; visitáronla despues el estudioso naturalista D. José Serrá y otros curiosos. Ni las célebres reliquias de la famosa Alumbra, ni los monumentos artísticos del Louvre, ni los tesoros arqueológicos del museo de S. Fernando, ofrecen tanta admiracion al hombre inteligente como la reunion de bellezas de esta suntuosa é interminable estancia. Telas transparentes y especulares, flecos blancos, arbustos abrigantados, cristalizaciones, festones de un blanco calcinado y flojo que se rompe en tabla, las luces de los viajeros diseminadas por aquella anchurosa pieza, el armónico

y variado sonido que se percibe al golpear los estalactites pendientes, las voces que allí se sueltan repetidas por la confidente de Júpiter, y otros portentos de la naturaleza, es cuanto se observa en aquel ilimitado recinto.

Eran las diez y media de la mañana y bajando por una erizada barga de 20 pasos de descenso se descubre una hermosa perspectiva que representa un village con una multitud de torres y en segundo término el homenaje de un castillo con la veleta en su cúspide. A un lado se ven unos sepulcros de la clase de mediores: al otro unas ruinas que se asemejan á las de la inmortal Pompeya, y por todas partes arboledas, racimos, columnatas y un desórden de cosas maravillosas que constituyen un laberinto mas intrincado que el de Cresta, que tanto celebran Diodoro Siculo, Plinio y otros. Un charco de agua clara y cristalina ocupa una parte del pavimento. ¡Salud bellos encantos de la famosa Dido! ¡Salud agua sabrosa del elicon sagrado! Yo te pruebo y ojalá que reportes á mi alma la sed de fama y gloria con que un tiempo tenias embriagada la de un hombre que en sus tiernos años inclinó la rodilla á tus escelsas hijas. Torna, torna, manantial divino, el ardoroso impulso que ambiciono para cantar tus maravillas y para poder decir con verdad narrabo omnia mirabilia tua. Préstame por un momento el dorado plectro de tus insignes vates para tañer las innumerables líras, clarines y armoniosos albojes que por do quiera me presentas.

Este es el término hasta donde los prácticos han adelantado su paso. Si se interna por unas aberturas que se ven al frente de esta pieza la respiracion escasea gradualmente, las luces se muestran muy recortadas, con grande pavesa, y con amenazas de querer extinguirse: lo que sugiere el desen de ir á buscar los aires libres como lo hicimos nosotros siendo las doce menos cuarto de la mañana, sofocados por el calor y sudor que no nos dejó un momento en todo el tiempo que permanecimos en aquellas cavernas.

Al haberse trabajado esta breve descripción dentro de ellas podrá atribuirse su desaliño y laconismo. = J. M. Bover.

PALMA

IMPRENTA NACIONAL Á CARGO DE D. JUAN GUASP

1839.

CAVERNAS Y SIMAS

de

ESPAÑA

DESCRIPCIONES
Y
RECORRIDOS, COORDENADAS Y ANOTADAS

D. GABRIEL PUIG Y LARRAZ

COMISIONADO DE REAL
ORDENACION DE LA AGENCIA ESPAÑOLA, MINISTERIO DE HACIENDA Y DE FOMENTO
Y DE LA AGENCIA GEOLOGICA DE ESPAÑA

MADRID

IMP. TIP. DE LA VIBRA Y BARRA DE S. TELLO
CARRERAS DE ORENSE, 107, B.
C. de San Francisco, 1
1896

Annex 2: Reproducció facsimil de la descripció de la Cova Nova de Son Lluís (Porreres), inclosa a l'obra de PUIG y LARRAZ (1896) sobre cavernes i avencs importants d'Espanya.

Annex 2: Facsimile reproduction of the pages devoted to Cova Nova de Son Lluís (Porreres, Mallorca), included in the book by PUIG y LARRAZ (1896) on important caves and shafts of Spain.

de los escaramientos, llamada así porque las innumerables ratas que poblaban las cuevas depositaban allí sus deyecciones.

En estas cuevas, como en las de Artá, hay que pagar por la entrada, siendo en las de Manacor más subido el precio.

Itiner. Desde Manacor, estación de la línea de Palma a Manacor; puede irse en carruaje hasta las mineras nuevas. Cinco alquilarías de carruajes: cuevas fondas. | Ter. G. Calizas micáceas y calcáreas. | Bibl. Borrer. Hermita. YERUSALEM, An. de la Soc. d'Éc. 1904, 1914.

Porreres.—Cueva de Son Lluís, MINORCA, SANTA DE SON LLUIS.

—Caverna situada a una legua de la villa, en el predio de Son Lluís, en la ladera de un monte. La boca, de regulares dimensiones, da acceso a un pozo de unos seis metros de profundidad, que se salva con una escalera de mason; en la parte inferior hay una estrecha estancia, de la cual se pasa gateando a una pieza cubierta de musgo, en cuyo extremo se ve un robusto pilar, al que se ata una cuerda, con la que se desciende a un espacio del cual, por medio análogo, se baja a una cámara rectangular adornada de producciones estalactíticas cubiertas de un musgo verdinegro. De aquí se baja todavía más por una especie de corredor muy pendiente, en el cual hay grandes ratas que exhiben aire frío, a una estancia con el suelo lleno de piedras arrojadas desde lo alto con objeto de hacer salir la multitud de murciélagos que anidan allí. Bajando como diez pasos a la derecha, se ve una delgada columna de sección octogonal que tiembla al golpearla con un martillo, ó mejor se cimbra rozando al parecer el techo, adornado de bisacas estalactíticas; se sigue adelante por otro derrumbadero cuyas paredes, cubiertas de concreciones calizas, simulas frías, maderas y arbustos, y que conduce a un anchuroso de elevada bóveda y de 35 metros de largo por siete de ancho; el techo está todo lleno de grietas. Un estrecho boquerón da entrada a un espacio que ofrece a la vista dos dientes de colmillos; de éste se pasa a otro que parece coronado por un ático sobre el cual apoyan sus extremidades muchas estalactitas. A la derecha de la entrada de esta pieza se encuentra un pasadizo, a cuyo término se ve una gran estalagmita que asemeja a una Virgen vuelta de espaldas y con el Niño en brazos; delante de la estatua hay una elevada roca que simula estar cubierta por un lienzo arrugado. Ocho pasos más adelante se hallan cuatro pilastras unidas que sostienen la bóveda; cerca de ellas se encuentra

una piedra que figura un sarcófago y un zócalo desde donde se eleva un gran fuste de columna. Por un lado de éste se penetra en un recinto cuyo pavimento es muy liso; a la derecha se ve como la trompetería de un órgano, cuyos casales golpeados dan cinco tonos del diapasón. Debajo del órgano se abre una grieta muy estrecha que da paso a un anchuroso cuyas paredes se hallan cubiertas de pintorescos estalós y que tiene un pavimento muy blanco. A seis pasos de la grieta se encuentra una gradisca, y a la izquierda de ésta un callejón de techo muy bajo y de unos 45 metros de longitud da acceso a una estancia que nada tiene de particular sino unas estalactitas a modo de flecos que adornan el techo, pasando luego a dos piezas que han recibido los nombres de Caverna de la moxaja y Caverna del general; de estas dos, la más vistosa es la última. Desde la pieza de los flecos se va por un callejón muy estrecho, que forma varios recodos en rápida pendiente, llegándose a un anchuroso, donde se percibe una corriente de aire que sale por un agujero cubierto de musgo. Por estrechísima grieta se penetra en el mayor de los anchuros que ofrece esta cueva, y el que le ha valido a la caverna el nombre de milagrosa, pues dicen que no es describible el aspecto que ofrece a la vista: un charco de agua clara y cristalina ocupa una parte del piso. No termina aquí la caverna, pues puede seguirse más adelante por unos grietas angostas que hay en el testero del anchuroso; pero no se ha aventurado nadie a seguirías, puesto que dicen que dicen ser en ellas difícil la respiración y que se apagan las luces.

Itiner. Diligencias diarias a Palma. Dos fondas. | Ter. G. Calizas jurásicas? | Expl. El capitán D. Sebastián Boig en 1807; Serra, Bayer en 1829. | Bibl. Bover, Museo de fern. Barcelona, II.

Villafranca (P).—CAVERNA DE SON POU.—Esta vasta cavidad, de que existe una descripción impresa y con láminas, no hemos podido, aunque parezca extraño, averiguar en qué parte de la isla se encuentra; pero como en ésta quizá sea muy conocida, pondremos a continuación lo principal de dicho relato. La boca es una abertura circular de unos siete metros de diámetro; en su primera parte es una sima ó avencó, que hay que salvar por medio de un cajón suspendido de un torno colocado en la boca; la profundidad hasta el primer descenso es de 45 metros. El primer anchuroso tiene unos 73 metros de ancho de NO. a SE., y unos 160 de largo de Poniente a

Bibliografia

- ANTILLÓN, I. de (1807): *Elementos de la geografía astronómica, natural y política de España y Portugal*. Imprenta Real. 2 vols. Madrid.
- BERARD, G. de (1789): *Viaje a las villas de Mallorca*. Ajuntament de Palma (edició de 1983). 303 pàgs. Palma de Mallorca.
- BOVER, J. (1981): Bibliografía de Joaquim Maria Bover i Rosselló, intent d'aproximació. *Boll. Soc. Arqueol. Luliana*, 38 (834): 5-60. Palma de Mallorca.
- BOVER, J.M. (1839a): *Gruta de Son Lluís. Descripción*. Imprenta Nacional a cargo de D. Juan Guasp. 4 pàgs. Palma de Mallorca.
- BOVER, J.M. (1839b): Descripción de la milagrosa Gruta de Son Lluís en la isla de Mallorca. *El Museo de las Familias*, 2: 484-485. Barcelona.
- BOVER, J.M. (1842): *Gruta de Can Sion en Pollensa*. Imprenta Nacional a cargo de D. Juan Guasp. 4 pàgs. Palma de Mallorca.
- BOVER, J.M. (1844): *Descripción de la Gruta de Canet en la villa de Esporlas*. Imprenta Nacional a cargo de D. Juan Guasp. 7 pàgs. Palma de Mallorca.
- BOVER, J.M. (1864): *Noticias histórico-topográficas de la isla de Mallorca. Estadística general de ella y períodos memorables de su historia*. Imprenta de D. Felipe Guasp y Barberi. 402 pàgs. Palma de Mallorca.
- CABRER, A. (1840): *Viaje a la famosa gruta llamada Cueva de la Ermita en el distrito de la villa de Artá de la isla de Mallorca*. Imprenta de Pedro José Gelabert. 87 pàgs. Palma de Mallorca.
- DUBLYANSKY, Y. (2000): Hydrothermal speleogenesis: its settings and peculiar features. In: KLIMCHOUK, A.; PALMER, A.N.; FORD, D.C. & DREYBRODT, W. (eds.) *Speleogenesis. Evolution of karst aquifers*. National Speleological Society. 292-297. Huntsville, USA.
- DUBLYANSKY, Y. (2005): Hydrothermal caves. In: CULVER, D.C. & WHITE, W.B. (eds.) *Encyclopedia of caves*. Elsevier, Academic Press. 300-305. Burlington, USA.
- ENCINAS, J.A. (1997): Inventari espeleològic de les Illes Balears -Any 1997-. *Endins*, 21: 103-128. Palma de Mallorca.
- FORD, D.C. & WILLIAMS, P.W. (1989): *Karst geomorphology and hydrology*. Unwin Hyman. 601 pàgs. Londres.
- GARAU, C. (2005): *Les Coves d'Artá. Capdepera (Mallorca)*. Edicions Documenta Balear. 106 pàgs. Palma de Mallorca.
- GAY, S. & CHAMPSAUR, B. (1885): *Album de las Cuevas de Artá y Manacor*. Luis Fàbregas; Librería Española. 50 pàgs + 25 gravats. Palma de Mallorca. Barcelona.
- GILLIESON, D. (1996): *Caves: processes, development and management*. Blackwell Publishers. 324 pàgs. Oxford.
- GINÉS, A. (1993): Apuntes históricos sobre las Coves d'Artá (Capdepera, Mallorca). *Boletín del Museo Andaluz de la Espeleología*, 7: 21-27. Granada.
- GINÉS, A. (1995a): Els espeleotemes de les coves de Mallorca / The speleothems of Majorcan caves. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (eds.) *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 87-97. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1987): Características espeleològiques del karst de Mallorca. *Endins*, 13: 3-19. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A. & GINÉS, J. (1992): Las Coves del Drac (Manacor, Mallorca). Apuntes históricos y espeleogenéticos. *Endins*, 17-18: 5-20. Palma de Mallorca.
- GINÉS, A.; HERNÁNDEZ, J.; GINÉS, J. & POL, A. (1987): Observaciones sobre la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera de la Cova de les Rodes (Pollença, Mallorca). *Endins*, 13: 27-38. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. (1995b): L'endocarst de Mallorca: els mecanismes espeleogenètics / Mallorca's endokarst: the speleogenetic mechanisms. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (eds.) *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 71-86. Palma de Mallorca.
- GINÉS, J. (1995c): Les coves turístiques de Mallorca / The touristic show caves of Mallorca. In: GINÉS, A. & GINÉS, J. (eds.) *El carst i les coves de Mallorca / Karst and caves in Mallorca*. *Endins*, 20 / Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 3: 191-203. Palma de Mallorca.
- HABSBURG-LORENA, L.S. (1869-1891): *Die Balearen in Wort und Bild geschildert*. Brockhaus. 7 vols. Leipzig, Alemanya. (edició en català del Grup Serra, 1999-2003)
- HABSBURG-LORENA, L.S. (1897): *Die Balearen. Geschildert in Wort und Bild*. Leo Woerl. 2 vols. Würzburg und Leipzig, Alemanya. (edició en castellà de J.J. Olañeta, 1984)
- HILL, C.A. & FORTI, P. (1997): *Cave minerals of the World. Second edition*. National Speleological Society. 463 pàgs. Huntsville, USA.
- IGLESIAS, J. (1963): *Mossèn Norbert Font i Sagué: introductor de l'espeleologia a Catalunya*. Ed. Rafael Dalmau. 63 pàgs. Barcelona.
- ITGE (1992): *Mapa Geològic de España, Escala 1:50.000. Hoja 724 - Lluchmayor*. Instituto Tecnológico Geominero de España. 49 pàgs. + 1 mapa. Madrid.
- JOLY, R. de (1929): Explorations spéléologiques à Majorque (1929). *Rev. Geog. Phys. et Géol. Dyn.*, 2 (3): 233-245. París.
- LÓPEZ, J.M. & MATEOS, R.M. (2006): Control estructural de las anomalías geotérmicas y la intrusión marina en la plataforma de Llucmajor y la cubeta de Campos (Mallorca). *Las aguas subterráneas en los países Mediterráneos*. Instituto Geológico y Minero de España. Serie Hidrogeología y Aguas Subterráneas, 17: 607-613. Madrid.
- LÓPEZ, J.M.; MATEOS, R.M. & BALLESTER, A. (2004): Aportaciones del sondeo de investigación geotérmica Lluís Moragues al modelo de funcionamiento hidrogeológico de las aguas termales de la plataforma de Llucmajor (Mallorca). *VIII Simposio de Hidrogeología*. Asociación Española de Hidrogeólogos. 2: 379-388. Zaragoza.
- MARTEL, E.A. (1896): Sous Terre. Cueva del Drach, a Majorque. *Ann. Club Alpin Franç.*, 23: 1-32. París.
- MARTEL, E.A. (1903): Les cavernes de Majorque. *Spelunca*, 5 (32): 1-32. París.
- MATEOS, R.M.; LÓPEZ, J.M. & SÁNCHEZ, J. (2004): Características hidrogeoquímicas de las aguas termales de la zona de Llucmajor (Mallorca). *VIII Simposio de Hidrogeología*. Asociación Española de Hidrogeólogos. 2: 399-410. Zaragoza.
- PAGENSTECHER, H.A. (1867): *Die Insel Mallorca. Reiseskizze*. Wilhelm Engelmann. 186 pàgs. Leipzig, Alemanya.
- PEÑA, P.A. (1891): *Guía manual de las islas Baleares*. Imprenta J. Tous. 480 pàgs. Palma de Mallorca.
- PIFERRER, P. & QUADRADO, J.M. (1888): *Islas Baleares*. Establecimiento Tipográfico - Editorial de Daniel Cortezo y Ca. 1.424 pàgs. Barcelona.
- PUIG y LARRAZ, G. (1896): *Cavernas y simas de España*. Est. Tip. de la viuda e hijos de M. Tello. 440 pàgs. Madrid.
- PULIDO-FERNÁNDEZ, A. (1879): *Una expedición a las cuevas de Artá*. Imprenta Central Víctor Sáiz. 64 pàgs. Madrid.
- TRIAS, M.; PAYERAS, C. & GINÉS, J. (1979): Inventari espeleològic de les Balears. *Endins*, 5-6: 89-108. Palma de Mallorca.
- 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 pàgs. Palma de Mallorca.
- WHITE, W.B. (1976): Cave minerals and speleothems. In: FORD, T.D. & CULLINGFORD (eds.) *The science of speleology*. Academic Press. 267-327. Londres.