

LA COVA DE SES PEDRERES (Manacor, Mallorca)

per Damià VICENS ^{1,3}, Francesc GRÀCIA ^{2,3}, Peter WATKINSON ²,
Robert LANDRETH ², Bernat CLAMOR ² i Miquel Alexandre DOT ¹

Resum

Es descriu una cova litoral del terme de Manacor situada a les calcarenites del Miocè superior, que es caracteritza per presentar una duna fòssil que ocupa gairebé la totalitat de l'entrada. També es comenta la seva possible gènesi i les peculiaritats morfològiques més destacades.

Abstract

In this paper we describe a coastal cave within the Manacor municipal district. The cave, which lies in Upper Miocene calcarenites, is characterised by a fossil dune which almost completely fills its entrance. We also comment on its genesis and its more interesting geomorphologies.

Introducció

Les coves litorals predominen a la zona càrstica del Migjorn. El gran desenvolupament clàstic de la majoria d'aquestes cavitats es veu condicionat per la disposició horitzontal dels estrats del Miocè post-orogènic i per les fluctuacions experimentades pel nivell freàtic relacionades amb els canvis eustàtics del nivell de la mar durant el Plistocè. El paper agressiu lligat a la mescla d'aigua dolça i salada ha contribuït notablement a l'increment volumètric d'aquestes cavitats.

Dins la denominació de cova litoral s'inclouen les captures carstico-marines i coves marines (o d'abració marina). A les primeres existeix una forma endocàrstica que és capturada per l'avanç de l'erosió litoral i el conseqüent retrocés de la línia de costa. Les coves marines, en el sentit estricte de la paraula, s'originen a partir de processos aliens als de carstificació i són cavitats excavades per l'acció erosiva lligada a la dinàmica litoral de les aigües marines. Les cavitats de gènesi marina no són exclusives de les costes amb litologia calcària i són presents a qualsevol tipus de litologia (GINÉS, 2000).

Les coves d'abració marina es caracteritzen perquè presenten un perfil ascendent. Són cavitats produïdes per l'erosió marina on el processos erosius litorals actuen aprofitant el punts dèbils de la roca (fractures, diàclasis, junts d'estratificació, heterogeneïtat dels materials del penya-segats). Els processos clàstics, els reopliments litogènics, la presència de dunes fòssils i el fet que l'abració marina aprofita les mateixes discontinuïtats de la roca, fan que en alguns casos sigui difícil esbrinar si es tracta de cavitats amb un origen purament d'erosió litoral o es tracta de captures carstico-marines (GRÀCIA i VICENS, 1998).

Als llocs on les calcàries mesozòiques de les serres de Llevant formen part del litoral no es rara l'existència de coves marines, si bé no es coneixen casos espectaculars. Un exemple típic és la cova de s'Embarcador a Capdepera, on es poden apreciar els trets definitoris d'aquestes cavitats (GINÉS, 2000).

Al litoral de Portocolom, a les calcàries del Miocè post-orogènic hi ha coves d'abració marina de dimensions modestes (no arriben als 10 m de longitud) com són la cova des Betlem de Felanitx i la coveta de sa Tenassa, que són cavitats on l'erosió marina ha actuat a un junt d'estratificació. Però, també hi ha cavitats suposadament d'abració marina que no són tan modestes i ténen una longitud entre 30 i 50 m com són la cova des Bufador, la cova de ses Païsses A, la cova

1 Secció d'Espeleologia del Grup Excursionista de Mallorca. Palma de Mallorca.

2 Grup Nord de Mallorca. Pollença.

3 Societat d'Història Natural de les Balears. Estudi General Lul-lià. Sant Roc 4. E-07001 Palma de Mallorca.

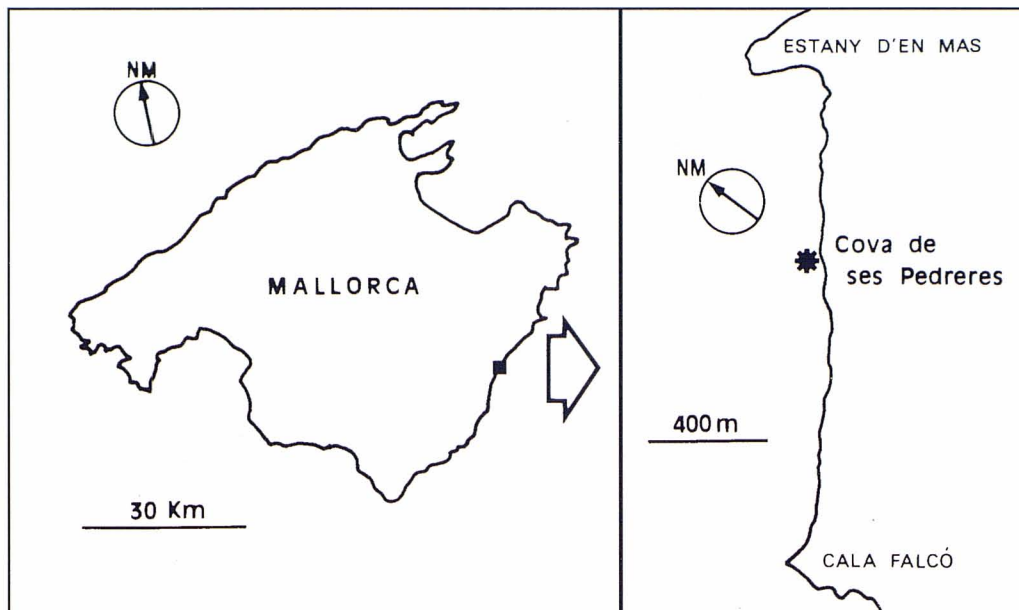


Figura 1:
Situació de la cavitat.

Figure 1:
Location of the cave.

de la Porta des Cel, la cova des Cranc Pelut i la cova Gran (GRÀCIA *et al.*, 1997). En aquesta darrera cavitat l'erosió marina ha actuat sobre la zona central d'un col·lapse paleocàrstic on la brexificació havia debilitat la roca. En un context geològic quasi idèntic es poden trobar resultats geomorfològics contraposats, així a un gran col·lapse paleocàrstic que hi ha entre la punta des Sivinar i el Niu de s'Àguila, la xemeneia del col·lapse gràcies a l'acusada cementació s'ha comportat com una zona més resistent a l'erosió marina i a cada costat d'ella hi ha una cova d'abradió marina (GINÉS, 2000).

Descripció i gènesi

La cova de ses Pedreres es troba situada entre l'estany d'en Mas i cala Falcó, molt a prop del Frontó des Molar (Figura 1). A la zona hi ha nombroses cavitats i moltes són conegudes des de fa temps (TRIAS i MIR, 1977). Relativament properes, al S de la cova de ses Pedreres hi ha coves litorals que no tenen una gènesi per abradió marina. Així, la cova des Moro, cavitat oberta als penya-segats just al nord de cala Falcó, segons TRIAS (2000) és un tipus de cavitat -cova de cingle- que es forma en el front de la capa freàtica a la zona de mescla de l'aigua dolça amb l'aigua de la mar, amb una disposició en planta compacta i paral·lela a la costa. La cova de cala Falcó i la cova dels Coloms són captures carstico-marines (GINÉS, 2000).

L'entrada, de dimensions reduïdes, es troba a + 7,5 m sobre el nivell de la mar actual. La cavitat segueix una diàclasi de direcció quasi E-O i té una planta de 48 m de longitud màxima per uns 10 m a la part més ampla. Al mateix que moltes altres cavitats del litoral del llevant de Mallorca, presenta una eolianita fòssil a l'entrada, de manera que almenys durant tot el darrer

període glacial ha estat tapada. Conseqüentment l'obertura actual és recent, d'edat holocena.

Just entrar a la cova, accedim a la sala Principal de dimensions 20 x 10 m i un sotil d'uns 5 m a la part més alta. El costat S presenta bastants colades parietals, mentre que al costat N es pot observar la disposició horitzontal del estrats de les calcàries del Miocè post-orogènic que pertanyen al Complex terminal (Figura 2). La cavitat després segueix per un passadís d'uns 25 m amb la part final molt decorada i quasi tancada per columnes.

Al terra està ple d'arenas holocenes, a excepció de l'entrada de la cavitat, on es poden observar algunes morfologies relacionades amb l'erosió per aigua com són las marmites de gegant (GINÉS, 2000). També prop de l'entrada es poden observar gurs.

Segons GINÉS (2000) els temporals actuals han reobert l'entrada i han excavat les formes d'erosió (marmites) que hi ha a la boca de la cavitat.

Molt a prop de la cova hi ha un jaciment paleontològic que es va considerar del Neotirrenià (subestadi 5a) per no contenir fauna termòfila i per la seva altitud respecte al nivell de la mar actual (VICENS *et al.*, 1998), per la qual cosa se li va assignar a l'eolianita dipositada una edat del Würm inicial (utilitzant la terminologia emprada per CUERDA (1975)), que és equivalent al subestadi 5b dels estadis isotòpics marins, si bé es comentava que aquesta duna podia ser més antiga. La duna fòssil del jaciment és la mateixa que està adossada a la cova de ses Pedreres.

Pel que fa a la cova des Sòtil, de característiques similars i també situada a la marina de Manacor, també presenta una eolianita fòssil que va tancar l'entrada de la cavitat i que ha estat reoberta per l'erosió marina. GRÀCIA i VICENS (1998) presenten la història geomorfològica de la cavitat i atribueixen la seva gènesi a l'erosió marina. GINÉS (2000) creu que per les dimen-



Figura 2: Sala Principal de la cova de ses Pedreres. Es poden observar al terra els sediments litorals recents introduïts dins la cavitat pels efectes dels temporals. Foto R. Landreth.

Figure 2: Main chamber of the Cova de ses Pedreres. Recent sediments deposited by storms can be seen on its floor. Photo R. Landreth.

sions i geometria de la sala és més coherent sustentar la possibilitat de que es tracti d'un buit d'origen càrstic. També GINÉS (2000) interpreta que la cova de ses Pedreres, de manera anàloga que la cova des Sòtil, és una cavitat càrstica preexistent que ha estat tapada per una duna i reoberta per l'erosió marina.

La cova de ses Pedreres té una planta i una orientació semblant a la cova des Sòtil i segueix clarament una fractura. Els processos clàstics segur que han participat en l'evolució de la cavitat, però estan emmascarats per l'arena com succeeix també en altres cavitats, com per exemple la cova des Secret des Moix (GINÉS *et al.*, 1975). Referent a la mida, GRACIA *et al.*, (1997), presenten a la zona de Portocolom cavitats d'abrasió marina de dimensions semblants, per la qual cosa ens decantam novament per una gènesi relacionada amb l'erosió marina, que ha aprofitat diaclasis existents a les calcaries del Miocè per excavar-hi la cova. El fet de que s'obri dins els materials del complex terminal pensam que és un argument afegit per descartar possiblement l'origen càrstic de la cavitat.

Algunes morfologies destacades

Les colades pavimentàries, prop de l'entrada de la cavitat, i les parets amb concrecionament litoquímic presenten rizomes de *Posidonia oceanica* concrecio-

nades, la qual cosa mai havíem observat a cap altre cavitat. Les restes de *Posidonia*, especialment rizomes, juntament amb les arenes, han entrat dins la cavitat per l'acció dels temporals i han de romandre el temps suficient per poder començar a concrecionar-se i no ser arrabassades per l'acció d'una nova entrada d'aigua marina (Figura 3). Recentment s'ha observat el mateix fenomen a una cova litoral d'Alcúdia (VICENS i CRESPI, en preparació).



Figura 3: Rizomes de *Posidonia oceanica* en el procés inicial de concrecionament en comparació amb un rizoma dipositat recentment. Foto R. Landreth.

Figure 3: *Posidonia oceanica* rhizomes in the initial stage of concretion compared with recently deposited rhizomes. Photo R. Landreth.

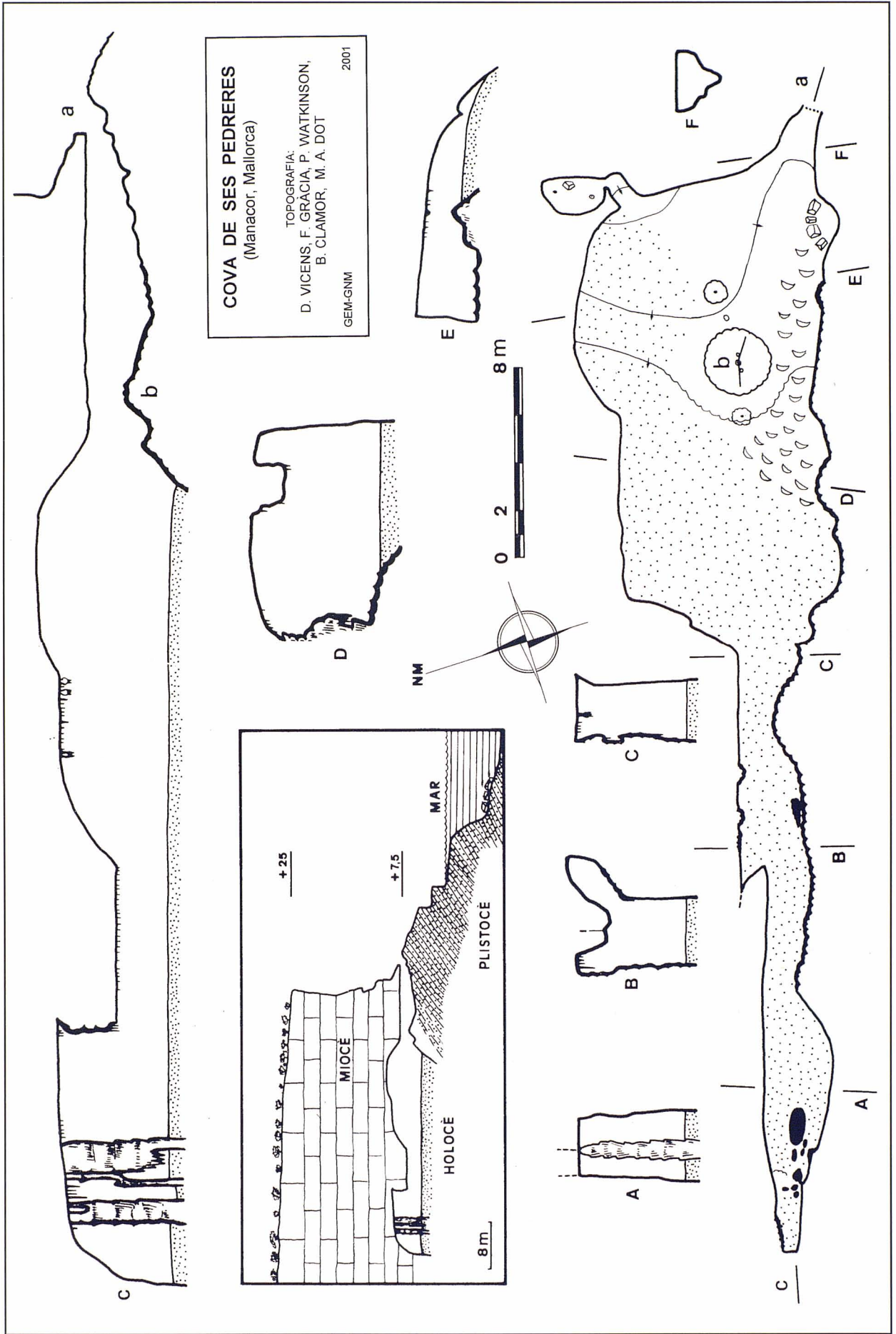




Figura 4: Abundants exemplars de *Truncatella subcilindrica* que indiquen un nivell d'inundació de la cavitat. Foto R. Landreth.

Figure 4: Abundant examples of *Truncatella subcilindrica* which indicate an inundation level inside the cave. Photo R. Landreth.

La cova presenta evidències de que s'inunda parcialment quan entra l'aigua de la mar, així es poden observar a les parets nivells d'inundació marcats per la presència de petits gasteròpodes marins (especialment *Truncatella subcilindrica*) i restes de *Posidonia*. L'aigua de la mar que entra dins la cavitat pels temporals remou els sediments litorals del terra i els petits gasteròpodes que presenten la closca molt fina i estan plens d'aire suren i també els rizomes secs de *Posidonia* i altres materials poc densos. Una vegada que el temporal s'atura i deixa d'entrar aigua a la cavitat, el nivell de l'aigua s'estabilitza i part del que flota queda aferrat a les voreres (Figura 4).

Per acabar, comentar que a la zona O de la sala Principal, les calcàries del Complex Terminal del Miocè superior presenten unes morfologies que recorden els nius d'abella descrits per GOMEZ i FORNÓS (2001) trobats a algunes parts del litoral de Mallorca.



Figura 5: Morfologies de la sala Principal que recorden els nius d'abella. S'han format a la paret on afloren les calcarenites miocenes. Foto R. Landreth.

Figure 5: Morphologies in the main chamber which are reminiscent of honeycombs. They have formed on the wall where Miocene calcarenites outcrop. Photo R. Landreth.

Agraïments

El més sincer agraïment a Gregori Puigserver i Damià Crespi que ens varen acompanyar en alguna sortida de camp.

Bibliografia

- CUERDA, J. (1975): *Los tiempos Cuaternarios en Baleares*. Inst. Est. Bal. Palma. 304 pp.
- GINÉS, J. (2000): *El karts litoral en el levante de Mallorca: una aproximación al conocimiento de su morfogénesis y cronología*. Tesi doctoral. Inèdit. Universitat de les Illes Balears. 595 pp.
- GINÉS, A.; GINÉS J. i PONS, J. (1975): Nuevas aportaciones al conocimiento morfológico y cronológico de las cavernas costeras mallorquinas. *Speleon. V Symposium de Espeleologia. Monografía 1*: 49-56.
- GOMEZ-PUJOL LI. i FORNÓS, J. J. (2001): Les microformes de meteorització del litoral calcari de Mallorca: aproximación a la seva sistematització. *Endins*, 24
- GRÀCIA, F. I VICENS, D. (1998): Aspectes geomorfològics quaternaris del litoral de Mallorca. In: Fornós J. J. (ED.). *Aspectes Geològics de les Balears*. Universitat de les illes Balears: 307-329.
- GRÀCIA, F.; WATKINSON, P.; MONSERRAT, T.; CLARKE, O. i LANDRETH, R. (1997): Les coves de la zona de ses Partions-Portocolom (Felanitx, Mallorca). *Endins*, 21: 5-36.
- TRIAS, M. (2000): La cova des Moro (Manacor, Mallorca) i alguns destacats aspectes de la seva morfologia. *Endins*, 23: 73-77.
- TRIAS, M i MIR, F. (1977): Les coves de la zona de Can Frasquet - cala Varques. *Endins*, 4: 21-42.
- VICENS, D., GRÀCIA, F., McMINN, M., i CUERDA, J. (1998): El Plistocè superior del Frontó des Molar (Manacor, Mallorca). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 41: 125-137.