

## ARQUEOLOGIA DE LES CAVERNES DE LES ILLES BALEARS

per Damià RAMIS <sup>1</sup> i Gabriel SANTANDREU

### Abstract

A synthesis of the archaeological research in the caves of the Balearic Islands is presented, focused mainly in the work made during the last two decades. The cave occupation during the Early Bronze is explained, with special mention to the results obtained at Coval Simó and Cova des Riuets. The topic of copper mining in the beginning of the Mallorcan prehistory is commented, based on the evidence found in rock shelters of the Serra de Tramuntana. The new excavations and studies on Early and Mid Bronze funerary caves are explained, being the main features Cova de Can Martorellet among the natural caves and the monuments of Biniai Nou regarding the hypogea. The excavation of Cova des Mussol and Cova des Càrritx let establish for the first time the ritual or ceremonial use of some Menorcan caves in the mid 2nd millennium cal BC. With this reference, the same functional interpretation has been given to some caves in East Mallorca which show an entrance with cyclopean architectonic structures. Otherwise, the mentioned Cova des Càrritx and Cova des Mussol, together with Cova des Càrritx, have allowed improving significantly the knowledge about the Late Bronze necropolis in cave. About the Iron Age funerary caves, leaving aside the reuse of some earlier structures, maybe the most significant new case is the excavation of a new hypogean at Cales Coves. In Ibiza, the punic world is characterized by the use of hypogea as tombs and the establishment of rock sanctuaries. Finally, in historic times it is highlighted the use of the caves for water supply and the Muslim refuges during the Christian conquest in the XIIIth century.

### Resum

Es presenta una síntesi de la recerca arqueològica efectuada a les cavitats de les Illes Balears, centrada sobretot durant les dues darreres dècades. Es tracta l'ocupació de les coves durant el Bronze inicial, amb especial menció als resultats de les feines realitzades al coval Simó i a la cova des Riuets. S'introdueix el tema de l'explotació minera del coure durant els inicis de la prehistòria mallorquina, a partir de les troballes a recers de la serra de Tramuntana. S'expliquen les novetats en el camp de les coves funeràries del Bronze inicial i mig, on destaquen, entre d'altres, l'excavació de la cova de Can Martorellet entre les cavitats naturals i els monuments de Biniai Nou entre els hipogeus. L'excavació de les coves des Mussol i des Càrritx varen suposar la definició per primera vegada de l'ús ritual o cerimonial de determinades cavitats menorquines a mitjan II mil·lenni cal BC. Amb aquests referents, s'ha realitzat la mateixa interpretació funcional a algunes grutes del Llevant mallorquí que presenten estructures arquitectòniques ciclòpies a la seva entrada. A més, les esmentades coves des Càrritx i des Mussol, juntament amb la cova des Pas, han permès una gran millora del coneixement sobre les necròpolis en cova del Bronze final. Pel que fa als enterraments de l'edat del Ferro, a més del reaprofitament de cavitats d'època anterior, la novetat més ressenyable és, tal volta, l'excavació d'un nou hipogeu a Cales Coves. A Eivissa, el món púnic suposa l'ús dels hipogeus com a sepulcres i l'establiment de santuaris rupestres. Finalment, en època històrica es destaquen l'aprofitament de les coves com a punt d'aiguada i els refugis d'època islàmica durant la conquesta cristiana del segle XIII.

### Resumen

Se presenta una síntesis de la investigación arqueológica efectuada en las cavidades de las islas Baleares, centrada sobre todo en las dos últimas décadas. Se trata la ocupación de las cuevas durante el Bronce inicial, con especial mención a los resultados de los trabajos realizados en el Coval Simó y en la Cova des Riuets. Se introduce el tema de la explotación minera del cobre durante los inicios de la prehistoria mallorquina, a partir de los hallazgos en abrigos de la Serra de Tramuntana. Se explican las novedades en el campo de las cuevas funerarias del Bronce inicial y medio, donde destacan, entre otros, la excavación de la Cova de Can Martorellet entre las cavidades naturales y los monumentos de Biniai Nou entre los hipogeos. La excavación de la Cova des Mussol y la Cova des Càrritx supusieron la definición por primera vez del uso ritual o ceremonial de determinadas cavidades menorquinas a mediados del II milenio cal BC. Con estos referentes, se ha realizado la misma interpretación funcional en algunas grutas del Levante mallorquín que presentan estructuras arquitectónicas ciclópeas en la entrada. Además, las mencionadas Cova des Càrritx y Cova des Mussol, juntamente con la Cova des Pas, han permitido una gran mejora en el conocimiento sobre las necròpolis en cueva del Bronce final. En lo referente a los enterramientos de la edad del Hierro, además del reaprovechamiento de cavidades de época anterior, la novedad más reseñable es, tal vez, la excavación de un nuevo hipogeo en Cales Coves. En Ibiza, el mundo púnico supone el uso de hipogeos como sepulcros y el establecimiento de santuarios rupestres. Finalmente, en época histórica se destacan el aprovechamiento de las cuevas como punto de aguada y los refugios de época islámica durante la conquista cristiana del siglo XIII.

<sup>1</sup> Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB). Margarida Xirgu, 16, baixos. E-07011. Palma.

## Introducció

L'any 1995 es publicà l'article *Arqueologia de les caveres de Mallorca* (TRIAS, 1995) dins un volum editat per la Federació Balear d'Espeleologia i la Societat d'Història Natural de les Balears. El present treball vol ésser la seva continuació i posada al dia, ampliant el marc d'estudi al conjunt de les Illes Balears. Per aquest motiu, se centrarà en les noves dades obtingudes durant les dues darreres dècades. Tot i això i fora del citat context cronològic es tractarà, donada la seva singularitat, el cas dels hipogeus eivissencs.

Així, observant la feina arqueològica realitzada en els anys recents, s'aprecia com les coves continuen jugant un paper cabdal en la reconstrucció del passat històric de les illes Balears.

En el transcurs d'aquests anys, s'han excavat jaciments d'habitació (coval Simó, cova des Riuets, cova des Ninot, Son Gallard), coves naturals d'enterrament (cova des Pas), o d'altres, on a més d'un ús funerari s'han documentat pràctiques rituals prehistòriques (cova des Càrritx, cova des Mussol). Altres cavitats investigades han tingut diferents usos al llarg del temps (cova des Moro). També s'han realitzat excavacions a hipogeus prehistòrics (cova de Son Ferrer, hipogeu XXI de Cales Coves).

D'època històrica s'han recuperat materials de procedència subaquàtica a la Font de ses Aiguades i s'ha excavat el refugi islàmic de la cova den Xoroi.

A més de les excavacions, s'han realitzat projectes de prospecció com el cas de l'illa de Cabrera, o el de la zona nord de la serra de Tramuntana per a l'estudi de la mineria prehistòrica del coure.

Finalment, també s'han donat a conèixer els resultats d'anàlisis realitzades sobre materials procedents de jaciments excavats antigament o d'extraccions incontrolades, com els casos de Son Mulet, Rotana, S'Albalegall.

D'acord amb les característiques de tots aquests jaciments, i tenint en compte que els resultats de moltes d'aquestes intervencions es troben encara parcialment inèdits, el treball s'ha estructurat agrupant les cavitats en els apartats que s'ofereixen a continuació.

## Apunts sobre la periodització de la prehistòria de les Balears

A l'hora d'estructurar un discurs històric d'ample abast cronològic resulta molt útil segmentar-ho en diferents etapes per tal de facilitar l'exposició de les dades i la interpretació que se'n fa. En la majoria de casos els límits són molt difosos, on es barregen elements de canvi i altres de continuïtat. Així, aquesta divisió en etapes ja suposa una interpretació per part dels investigadors, els quals seleccionen aquelles dades que troben significatives per al seu discurs i les ubiquen dins unes coordenades temporals determinades.

A la prehistòria de Mallorca, així com a la de Balears en general, no ha existit un acord sobre aquest tema i els

diferents estudiosos han seguit propostes molt variades. De manera molt simplificada, alguns autors segueixen aplicant la proposta clàssica feta per Guillem Rosselló-Bordoy l'any 1972, dividida en dos grans períodes, el Pretalaiòtic i el Talaiòtic, cada un d'ells segmentat en diferents fases (ROSSELLÓ-BORDOY, 1972). El canvi entre les dues etapes se situa cap a mitjans del II mil·lenni cal BC.

La segona de les propostes a ressaltar aquí, és l'efectuada l'any 1999 —amb lleugeres modificacions a publicacions posteriors (LULL *et al.*, 2001)— per Vicent Lull i els seus col·laboradors (LULL *et al.*, 1999). A aquesta sistematització el món pretalaiòtic queda molt més segmentat. Seguint les propostes de WALDREN (1982), es defineix una etapa Campaniforme, seguida d'una altra Epicampaniforme. A continuació, es defineix el període anterior al món talaiòtic rescatant el terme Naviforme. L'inici del Talaiòtic s'endarrerirà fins al canvi de mil·lenni i a mitjans del I mil·lenni cal BC se situa un altre tall que dona lloc a l'inici del Posttalaiòtic. Aquesta proposta ha estat adoptada, amb alguns matisos de caire terminològic i cronològic, per altres grups d'investigadors (e.g. GUERRERO, 2004).

Amb tota la consideració cap a les propostes existents, el present treball ha optat per fer servir les denominacions tradicionals de les edats del Coure, Bronze i Ferro.

Pel que fa als límits temporals, amb l'excepció d'algunes dades referides als segles finals de la prehistòria que procedeixen de les fonts literàries clàssiques o de la tipologia de materials importats, la informació cronològica deriva eminentment de les anàlisis radiocarbòniques. Per tant, aquest mètode de datació és la base de la situació dels diferents períodes aquí establerts. Això planteja una doble incertesa. D'una banda, el grup de les que es poden relacionar amb contextos culturals fiables i significatius és molt limitat. En segon lloc, els resultats de les datacions radiocarbòniques consisteixen en intervals d'incertesa relativament amplis dins els quals, a un punt indeterminat, se situa l'antiguitat real de cada una de les mostres datades. A més, la naturalesa d'aquestes mostres també pot condicionar la precisió cronològica.

Aquesta sistematització de la prehistòria de les Balears tan sols pretén ésser un marc flexible a partir del qual articular el discurs històric d'aquest treball. En definitiva, la prehistòria queda dividida en quatre grans etapes.

La primera d'elles, el Bronze inicial (c. 2500-1700/1600), s'iniciaria cronològicament a un moment indeterminat del III mil·lenni cal BC. Aquí es farà servir de manera temptativa la fita de c. 2500 cal BC. Aquesta fase es correspondria, a grans trets, amb el Pretalaiòtic arcaic, el Calcolític o el Campaniforme-Epicampaniforme-Dolmènic d'altres sistematitzacions existents. Es defineix com una fase de colonització, a la qual la majoria dels elements culturals dels contextos de les Balears presenten una relació clara amb les zones continentals d'origen dels primers grups colonitzadors, especialment amb zones del Pirineu i Languedoc. Ara per ara, no es pot excloure l'existència d'una fase de poblament de caràcter neolític tardà o calcolític clàssic des de començaments o mitjans del III mil·lenni cal BC. De fet alguns elements materials mallorquins s'adiuen amb

aquesta tradició. Una tradició emperò que, a les regions esmentades, arriba fins al darrer terç del III mil·lenni, ja en el trànsit entre la fi del calcolític i l'inici de l'edat del Bronze.

La segona etapa, anomenada aquí edat del Bronze mig (c. 1700/1600-1300/1200), seria assimilable a grans trets al Pretalaiòtic d'Apogeu i Final, Naviforme o Cultura de les Navetes, segons altres propostes existents. En realitat presenta una forta continuïtat respecte la fase anterior. Així, l'origen de l'arquitectura ciclòpia de caràcter domèstic s'ha de situar ja a la fase inicial del poblament insular. Es poden inferir alguns elements de canvi, però es tracta sobretot de la consolidació del poblament de la fase anterior, amb el desenvolupament d'una cultura autòctona de l'arxipèlag balear. Això s'expressa a la monumentalització de les navetes d'habitatge i l'agrupació de diversos exemplars als poblats. Els elements de canvi provenen sobretot del món funerari, amb la fi de l'ús dels sepulcres megalítics i de les coves artificials de planta circular a Mallorca, i amb l'aparició i evolució dels monuments funeraris ciclopis a Menorca. Sembla que paral·lelament es produeix la generalització dels hipogeus de planta allargada. Quant als elements mobles, és a les formes ceràmiques on s'aprecien els canvis més significatius.

La tercera etapa, el Bronze final i la primera edat del Ferro (1300/1200-600/500), suposa l'inici i la consolidació dels canvis més importants que donen lloc a la formació de la cultura talaiòtica. A grans trets, cor-

respondria a les fases inicials del Talaiòtic segons les formulacions clàssiques, mentre inclouria les fases de transició i/o del final de l'època naviforme que les propostes recents solen establir a finals del II mil·lenni, amb un inici del Talaiòtic un poc més tardà. Les dades de Son Oms, Canyamel, Son Olesa i la naveta occidental de s'Hospitalet Vell indiquen l'abandonament d'aquestes navetes cap al 1200 cal BC, la qual cosa també lliga amb dels exemplars menorquins de Clariana i cala Blanca, amb un darrer ús datat devers el 1300 cal BC. Es Figuerat de Son Real i el nucli central del poblat de s'Illot il·lustren com, de manera sincrònica, es va produint l'aglutinament d'habitacions al voltant d'una estructura en posició dominant, amb la qual cosa es va definint, a més d'un nou tipus d'assentament, un nou patró de distribució espacial. Al món funerari s'intueix el final de les coves artificials de planta allargada i, encara que els enterraments d'aquesta nova etapa són molt poc coneguts, Son Matge documenta l'ús funerari de les cavitats amb un tancament ciclopi. Es detecta una certa intensificació dels contactes amb l'exterior, amb l'arribada de bronze amb altes proporcions d'estany i l'assimilació d'objectes metàl·lics de tipologia continental. Es produeix un nou canvi a les formes ceràmiques. En base a la informació de Son Ferrandell i Son Fornés, sembla que l'aparició dels talaiots circulars es pot situar als moments inicials del I mil·lenni cal BC.

L'etapa final de la Prehistòria mallorquina, la segona edat del Ferro i les Colonitzacions (600/500 cal BC-



Figura 1: Vista zenital de la zona d'entrada del coval Simó (Escorca, Mallorca). És un assentament de muntanya localitzat a uns 930 m amb una ocupació documentada cap a finals del III mil·lenni cal BC. (Foto: Gabriel Santandreu).

Figure 1: View of the entrance area of Coval Simó (Escorca, Mallorca). It is a mountain settlement placed at a height of 930 m, with a recorded occupation in the end of the 3rd millennium cal BC. (Photo: Biel Santandreu).

segle I BC), es caracteritza per un conjunt de canvis probablement interrelacionats en un ambient de creixent jerarquització social i influències de les potències que lluiten pel control de la Mediterrània occidental. Aquesta etapa quedarà estroncada per la conquesta romana de l'illa l'any 123 BC. Equivaldria al Talaiòtic final o Post-talaiòtic d'altres perioditzacions. Les dades de ses Païsses i Pou Celat indiquen que, cap el segle VII-VI cal BC, es produeix l'amuradament dels poblats talaiòtics. Devers el segle VI cal BC s'infereixen importants canvis a l'esfera ideològica, amb la destrucció o el fi de l'ús dels talaiots, i de manera paral·lela possiblement amb l'aparició dels santuaris. El món funerari evidencia nous canvis amb una diversificació dels rituals d'enterrament. Sembla que a aquesta fase s'inscriuen també els enterraments en calç, en sarcòfags, reutilitzacions d'hipogeus pretalaiòtics, entre d'altres. Simultàniament es comença a observar una presència creixent de les importacions de materials procedents dels intercanvis amb els pobles colonitzadors.

## L'ocupació humana de les coves durant el Bronze inicial

A banda dels jaciments a l'aire lliure, la fi del III mil·lenni evidencia una intensa ocupació de coves i balmes a la serra de Tramuntana. Tradicionalment ja s'havia proposat que els habitants mallorquins de les darreries del III mil·lenni cal BC haurien habitat a coves naturals i a cabanes a l'aire lliure (e.g., ENSEÑAT, 1969; 1971). Així, a la zona de la vall de Sóller les cabanes estarien situades a cotes inferiors als 200 m. En canvi, moltes de les coves habitades es troben a la part alta de la Serra, a llocs difícilment habitables a l'hivern. De manera intuïtiva, aquestes coves foren interpretades com assentaments estivals relacionats amb un sistema de pasturatge mòbil entre les valls i la muntanya. La continuació de la investigació a alguns d'aquests jaciments i el posterior estudi d'altres de nous al conjunt de l'illa han anat mantenint, a grans trets, aquest esquema. Resulta coherent considerar que, a les fases inicials del poblament humà de l'illa, existiria un pasturatge sobre zones extenses, probablement a causa d'una escassa pressió demogràfica. En aquest context, les comunitats assentades a l'entorn de la Serra aprofitarien les possibilitats d'aquest ecosistema per a l'alimentació del ramat durant l'estiu. Altres grups establerts al Pla podrien haver aprofitat zones apropiades com a pastures d'estiu, com els barrancs i els torrents, encara que les evidències d'això són gairebé inexistent.

El coval Simó (Figura 1) és el principal jaciment que il·lustra aquest tipus d'assentaments muntanyencs. Es troba a la cresta de la serra de Cúber, a uns 930 m sobre el nivell de la mar. Aquest recer va ser ocupat per un grup prehistòric en un moment situat dins els segles finals del III mil·lenni cal BC (COLL, 2001; 2010). Durant l'excavació es va recuperar un important conjunt ceràmic caracteritzat per la presència de ceràmiques incises de tradició campaniforme (Figura 2).



Figura 2: Ceràmiques amb decoració incisa del coval Simó (Escorca, Mallorca). (Foto: Jaume Coll).

Figure 2: Pottery sherds with incised decoration coming from Coval Simó (Escorca, Mallorca). (Photo: Jaume Coll).

Des d'un caire ambiental, les primeres dades pol·líniques i antracològiques revelen l'existència d'un paisatge vegetal bastant diferent a l'actual. A més de les espècies més comunes actualment a la zona, s'ha documentat la presència d'avellaner, rotaboc, boix, roure, vern i salze. De manera preliminar s'ha plantejat la possibilitat que es tractàs d'una representació de la cobertura arbòria no afectada encara per la intervenció antròpica (COLL, 2010).

L'estudi faunístic de les primeres campanyes d'excavació (RAMIS, 2006) mostra inicialment l'absència de restes de *Myotragus* al context arqueològic. Avui, encara no s'han trobat evidències de contacte entre els humans i aquest endemisme, i la seva coexistència continua essent un misteri. Per contra, les restes faunístiques pertanyen a les espècies domèstiques introduïdes pels primers pobladors, amb una presència gairebé testimonial del bou i el porc i un predomini molt marcat de les cabres i les ovelles. Pel que fa als caprins, destaca la gran mida dels exemplars, de més de 60 cm d'alçada a la creu (mentre a l'edat del Ferro de les Balears la talla d'aquests animals minvarà per sota dels 50 cm).

Les dades faunístiques del coval Simó s'adiuen, a grans trets, amb les d'altres jaciments mallorquins con-

temporanis (RAMIS, 2006). En canvi, aquesta realitat contrasta de manera molt forta amb les primeres informacions sobre l'excavació de la cova des Riuets (Formentera) (Figura 3), que va ser habitada a començaments del II mil·lenni cal BC (MARLASCA, 2008). L'economia d'aquest grup humà de Formentera estava basada de manera important, a més de la ramaderia, en la pesca (MARLASCA, 2008), la recol·lecció de mol·luscs marins (MARLASCA, 2010) i la captura d'aus marines (RAMIS *et al.*, 2011) (Figura 4).

A Mallorca, a més del coval Simó, les excavacions d'aquestes darreres dècades han permès documentar l'habitació de cavitats durant la fi del III i començaments del II mil·lenni cal BC a estacions com la cova des Moro (Manacor) (Figura 5) (CALVO *et al.*, 2001; RAMIS *et al.*, 2005c), la cova del Ninot (Pollença) o la cova de sa Tossa Alta (Escorca) (CALVO *et al.*, 2000; VALENZUELA *et al.*, 2010).

D'altra banda, a diferents indrets de Cabrera, sobretot en coves, s'han trobat fragments de ceràmica que són característics d'aquesta primera fase cultural coneguda a les Balears i que podrien datar-se fa uns quatre mil anys. A més, també s'han trobat altres restes ceràmiques que a Mallorca i Menorca se situen al final de l'edat del Bronze, fa uns tres mil anys (TRIAS *et al.*, 2009). La tipologia d'aquestes ceràmiques i la seva ubi-

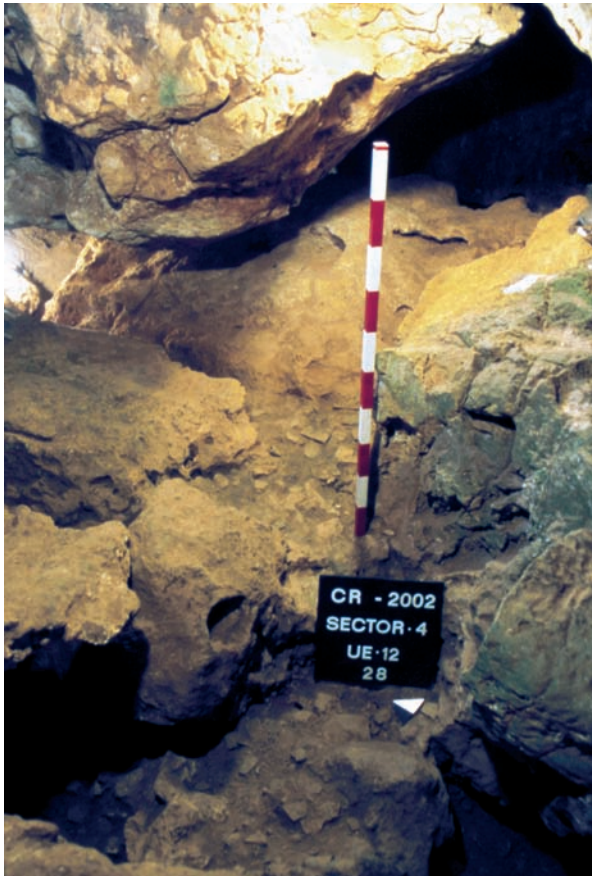


Figura 3: Interior de la cova des Riuets (Formentera). Vista de l'excavació de l'any 2002. (Foto: Ricard Marlasca).

Figure 3: Interior of Cova des Riuets (Formentera). View of the excavation held in 2002. (Photo: Ricard Marlasca).



Figura 4: Coracoide de *Puffinus mauretanicus* amb marques de carnisseria procedent de la cova des Riuets (Formentera). (Foto: Damià Ramis).

Figure 4: *Puffinus balearicus* coracoids with cutmarks coming from Cova des Riuets (Formentera). (Photo: Damià Ramis).

cació probablement s'han de relacionar amb la recollida d'aigua dolça. En general, aquests fragments pertanyen a contenidors de gran mida i han estat trobats a coves amb degotissos o fins i tot a basses situades a l'aire lliure. Més enllà d'això, és molt poc el que sabem sobre l'ocupació prehistòrica de Cabrera.

Finalment, s'ha de destacar la publicació dels resultats d'anàlitzes procedents de contextos ja excavats antigament, els quals ajuden a conèixer la funcionalitat d'alguns d'aquests assentaments en coves a Mallorca i Menorca. Així, s'han obtingut evidències d'establiment ramadera a les balmes de Son Matge (Valldemossa) (BERGADÀ *et al.*, 2005) i de Son Gallard (Deià) (ALBERT & PORTILLO, 2005) i a la cova de Mongofre Nou (Maó) (BERGADÀ & DE NICOLÀS, 2005), a partir dels estudis de sedimentologia i de fitòlits.

## L'exploració prehistòrica del mineral de coure a la Serra

Durant els darrers anys s'han realitzat prospeccions a diferents zones de la serra de Tramuntana amb l'objectiu d'aprofundir en el coneixement de l'exploració de minerals cuprífers durant la prehistòria. Els resultats han estat la localització d'aproximadament una seixantena de llocs amb presència d'unes escòries molt característiques (RAMIS *et al.*, 2005a, 2005c; ALCOVER *et al.*, 2007). Són cristal·lines, negres, de vegades amb tonalitats vermelloses, ocre o blaves, i sovint s'assemblen molt a l'obsidiana. Es tracta de concentracions de mida molt variable, des d'uns pocs fragments fins a altres molt més voluminoses. Altres evidències que apareixen a un grup significatiu dels jaciments són les agrupacions de cocons de mida regular, que han estat interpretats com murters per a capolar el mineral cuprífer. De manera molt singular, en alguna de les balmes s'ha pogut documentar encara la presència d'un forn de reducció.



Figura 5: Interior de la cova des Moro (Manacor, Mallorca). Tasques d'excavació al Sector 3 en el transcurs de la campanya arqueològica de l'any 2001. (Foto: Gabriel Santandreu).

Figure 5: Interior of Cova des Moro (Manacor, Mallorca). Excavation works in the Sector 3 during the archaeological survey held in 2001. (Photo: Biel Santandreu).



Figura 6: Cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca). Vista de l'interior de la sala coneguda com a cambra dels ossos. (Foto: Gabriel Pons).

Figure 6: Cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca). Inner view of the so-called "bone chamber". (Photo: Gabriel Pons).

Si bé en alguns casos les concentracions se situen a l'aire lliure, també s'han documentat acumulacions d'aquestes escòries a un grup molt nombrós de cavitats de la Serra. En aquest darrer grup, és sorprenent que una part important d'aquestes coves i balnes se situa a llocs marginals i de difícil accés. Es tracta d'un element ara per ara de difícil explicació. És possible que les localitzacions estiguin relacionades amb àrees de descans de pastors itinerants que es dedicassin a la reducció de mineral cuprífer com activitat complementària. També es pot plantejar una tria intencionada d'aquests llocs relativament ben amagats a causa d'algun motiu de caire social o ideològic.

El principal problema d'aquestes evidències és la seva cronologia, ja que es tracta de troballes superficials sovint sense altres restes arqueològiques associades. Actualment, l'única referència cronològica prové del col·val Simó, on s'han documentat aquestes escòries en un context estratigràfic tancat, associades a materials arqueològics del Bronze inicial i a datacions radiocarbòniques situades ca. 2300-2050 cal BC. Per tant, es demostra que aquestes pràctiques mineres i metal·lúrgiques tenen el seu origen al III mil·lenni cal BC, però es desconeix quina és la seva perduració en el temps.

A Menorca, recentment també s'han documentat indicis de l'explotació en època prehistòrica de minerals cuprífers a l'illa den Colom (SALVÀ et al., 2010).

## Les coves funeràries del Bronze inicial i mig

Actualment, les dates fiables més antigues de la prehistòria de les Balears procedeixen de les datacions radiocarbòniques de diferents restes humanes, amb resultats que se situen a la segona meitat del III mil·lenni cal BC. Exceptuant la mostra procedent del sepulcre megalític menorquí de Biniai Nou (PLANTALAMOR & MARQUÈS, 2001), les altres procedeixen de diferents cavitats: la cova de Muleta (Sóller) (VAN STRYDONCK *et al.*, 2005), la cova des Moro (Manacor) (GUERREIRO & CALVO, 2008) i l'avenc des Pouàs (Sant Antoni de Portmany) (ALCOVER, 2008). Segons els coneixements disponibles aquests ossos humans tan arcaics no formen part d'un gran depòsit funerari, sinó que es tracta de restes esquelètiques molt parcials pertanyents a escassos individus (o a un tan sols), que aporten una informació antropològica molt limitada.

Des de començaments del II mil·lenni cal BC hi ha documentació relativament abundant sobre el món funerari. En general, les manifestacions funeràries durant els inicis de la prehistòria de les Balears presenten un alt grau d'homogeneïtat pel que fa als rituals documentats i una limitada variabilitat quant als llocs d'enterrament.

Les pràctiques d'enterrament consisteixen en inhumacions de caràcter col·lectiu. Els llocs utilitzats són bàsicament les coves naturals, les coves artificials i els sepulcres megalítics. La successió d'enterraments a aquests llocs provoca sovint la reubicació de les restes esquelètiques més antigues, amb la qual cosa el resultat que documenten els arqueòlegs és el d'una ossera en el que és difícil observar restes articulades.

COLL (1993) havia reunit les dades antropològiques disponibles per a contextos "pretalaiòtics" mallorquins, que es podrien situar aquí, d'una manera molt laxa, com anteriors al darrer quart del II mil·lenni cal BC. Es tractava de 15 cranis procedents de coves, com les des Tossals Verds, sa Mata Grossa, Solleric, Son Puig, Son Mosson i Son Gallard, i que havien estat analitzats en uns moments en què els estudis antropològics se solien centrar en aquesta part del cos i els altres ossos es descartaven. Globalment, tots els individus eren adults, quasi tots amb edats compreses entre els 25 i els 50 anys, i pràcticament no hi havia individus senils. En 13 dels casos s'havia pogut determinar el sexe, distribuïts en 9 homes i 4 dones.

Pel que fa a les coves naturals, el principal jaciment funerari del Bronze inicial donat a conèixer en aquestes dues darreres dècades és el de la cova de Can Martorellet, Pollença (PONS, 1999; 2009-10) (Figura 6).



Figura 7: Cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca). Mostra de ceràmica prehistòrica, amb diverses olles globulars amb diferents tipologies de vora i elements de suspensió. (Foto: Gabriel Pons).

Figure 7: Cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca). Prehistoric pottery sample, with several globular pots showing different rim typologies and handles. (Photo: Gabriel Pons).



Figura 8: Inhumacions prehistòriques a la cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca), on s'han pogut documentar pràctiques funeràries del Bronze inicial. (Foto: Gabriel Pons).

Figure 8: Prehistoric inhumations in Cova de Can Martorellet (Pollença, Mallorca), where funerary rites from the early Bronze have been recorded (Photo: Gabriel Pons).



Figura 9: Vista de l'obertura d'accés a la cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca), on s'aprecia el mur de tancament ciclopi. (Foto: Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània - Universitat Autònoma de Barcelona).

Figure 9: View of the entrance to Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca), closed by a cyclopean wall. (Photo: Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània - Universitat Autònoma de Barcelona).

Les dates radiocarbòniques del jaciment mostren que va estar en ús sobretot durant la primera meitat del II mil·lenni cal BC. Una datació lleugerament posterior és interpretada com un ús funerari més esporàdic d'aquest lloc durant el darrer quart del II mil·lenni cal BC. S'ha estimat la presència d'un número mínim de 149 individus. Els objectes que acompanyaven les restes humanes estan formats sobretot per ceràmica, amb més de 430 vasos recuperats. També s'han documentat elements d'os (botons i penjolls), metall (punxons, alenes, ganivets i una daga) i fusta (pintes).

La immensa majoria de les ceràmiques de Can Martorellet corresponen a olles globulars, de vora recta o oberta i, en alguns casos, amb anses de suspensió (Figura 7). També hi ha una representació d'escudelles i d'olles bitroncocòniques. Segons la interpretació preliminar d'aquests materials, una part correspondria pròpiament a les ofrenes funeràries mentre altres objectes formarien part dels rituals d'enterrament practicats per la comunitat prehistòrica de Can Martorellet (PONS, 2009-10) (Figura 8).

Pel que fa a les coves artificials, l'estudi de VENY (1968) continua plenament vigent per a l'estudi dels hipogeus pretalaiòtics. Quant a les noves aportacions d'aquestes darreres dècades, es pot destacar la realització de datacions radiocarbòniques sobre restes humanes procedents dels hipogeus de Son Mulet (Llucmajor) i Rotana (Manacor) (GÓMEZ & RUBINOS, 2005). La dada més rellevant és que s'ha documentat que la cova de Son Mulet ja es trobava en ús durant el primer quart del segon mil·lenni cal BC.

Recentment s'ha publicat l'estudi de les restes humanes de la cova de Rotana (Manacor), que foren recuperades després de l'espoli d'aquest jaciment, és a dir, que no són producte d'una excavació arqueològica sistemàtica. D'altra banda, les datacions radiocarbòniques efectuades donen com a resultat dues fases d'ús funerari. La primera, datada entre el començament i mitjan del II mil·lenni cal BC, seria pròpia d'aquest tipus d'hipogeu i de l'aixovar recuperat. Posteriorment, durant gairebé la segona meitat del I mil·lenni cal BC, aquest

espai tornà a ser usat amb finalitats funeràries. Així, s'ha de tenir en compte la incertesa que introdueixen aquests factors. A la coveta de Rotana, es va identificar un mínim de 42 individus inhumats. Per edats, es repartien de la següent manera: 4 menors de 5 anys, 11 d'entre 5 i 14 anys, 4 d'entre 15 i 19 anys i 23 adults. A diferència del sepulcre megalític de s'Aigua Dolça, aquí els individus immadurs són molt nombrosos. La mortalitat infantil és elevada, amb un 35,7%, semblant a la de les poblacions antigues. Quant als trets físics d'aquesta població, les mides dels ossos han permès calcular una alçada mitjana de 168,4 cm per als homes i 154,3 cm per a les dones. A més, s'ha observat l'alt grau de desenvolupament de les insercions musculars en els ossos de les cames i els braços, fins i tot en casos d'individus infantils. L'autor de l'estudi interpreta aquest fet com la conseqüència de freqüents esforços relacionats amb el moviment de grans pesos (GÓMEZ, 2005).

Les coves artificials d'enterrament pertanyents al Bronze antic i mig són desconegudes a les Pitiüses i tenen una escassa implantació a Menorca. En canvi, a aquesta darrera illa, és l'única on es documenta una estructura mixta entre l'hipogeu i el sepulcre megalític. Es tracta de l'hipogeu de planta circular amb façana megalítica, dels quals s'han excavat els dos exemplars de Biniai Nou (Maó) (PLANTALAMOR & MARQUÈS, 2001) i el de Sant Tomàs (Es Migjorn Gran) (PLANTALAMOR *et al.*, 2004). A més, prèviament també s'havia intervingut a les coves 11 i 12 de la necròpolis de Cala Morell (Ciutadella) (JUAN & PLANTALAMOR, 1996), que es troben incloses en la mateixa tipologia que les anteriors.

El monument 1 de Biniai ha oferit dades cronològiques que es trobava en ús a finals del III mil·lenni cal BC. D'altra banda, el monument 2 presenta una cronologia d'ús que avarca gairebé tot el segon mil·lenni cal BC. L'estudi antropològic del monument 2 de Biniai Nou (GÓMEZ, 2001), realitzat a partir de 8 mil restes òssies, va donar com a resultat la presència d'un mínim de 81 individus. D'ells, aproximadament la meitat tenien una edat inferior als 10 anys.



S'ha de tenir en compte que les coves ofereixen una visió parcial del coneixement antropològic i funerari de l'edat del Bronze. Els jaciments referits a aquest apartat s'han de posar en relació amb els resultats de les excavacions dels sepulcres a l'aire lliure que s'han donat a conèixer aquestes darreres dècades a Mallorca —s'Aigua Dolça— i, sobretot, a Menorca —Son Oliveret, Alcaïdús, ses Arenes.

## L'ús ritual de les coves durant la segona meitat del II mil·lenni cal BC

Els treballs dels espeleòlegs Pere Arnau i Josep Márquez varen donar com a fruit el descobriment, a mitjans dels anys 90, de dues cavitats de gran interès arqueològic al terme municipal de Ciutadella, la cova des Mussol i la cova des Càrritx (Figura 9). La seva excavació ha suposat uns resultats de primer ordre per al coneixement de l'edat del Bronze a les Balears (LULL *et al.*, 1999). A ambdues cavitats es va documentar una primera fase d'ús de caràcter ritual, datada a mitjans del II mil·lenni cal BC.

La cova des Mussol és una cavitat de difícil accés situada als penya-segats de la costa nord de Ciutadella. Les evidències d'aquestes pràctiques rituals tan arcaïques es documentaren a la primera sala d'aquesta cavitat. S'hi va identificar una petita foganya, feta sobre una base de fragments ceràmics, on s'hi havien cremat plantes de propietats aromàtiques, tal com es desprèn dels estudis del pol·len i els carbons. A més, els estudis de micromorfologia del sediment indicaren que la sala havia estat freqüentada en tres ocasions. D'altra banda, es trobaren les restes de dos exemplars (sempre un immadur i un adult) d'ovella, de cabra, de porc i de bou; els quals no havien estat consumits i probablement havien estat depositats a manera d'ofrena. L'altre element que cridà l'atenció dels arqueòlegs va ser la presència de conjunts d'estalactites col·locats intencionadament a la foganya i a zones properes. Des d'aquesta sala s'havien visitat altres punts més interiors de la cova, on es trobaren fragments ceràmics que tipològicament es relacionaren amb aquesta fase de freqüentació.

Paral·lelament, la cova des Càrritx (Ciutadella), abans de convertir-se en necròpolis, també és objecte d'una primera fase de visites relacionades amb pràctiques rituals. Aquesta cavitat es troba a una de les parets del barranc d'Algendar, amb la boca a uns 30 m d'alçada. Així, a les sales més allunyades de l'entrada es varen localitzar les evidències d'aquestes cerimònies subterrànies. A una de les sales hi havia una foganya de dimensions modestes relacionada novament amb agrupacions d'estalactites i amb restes de fauna domèstica que no havia estat cuinada ni consumida. Als voltants també es varen recollir fragments de vasos ceràmics, alguns de gran mida, cosa que va fer plantejar la interpretació que el seu contingut formava part de les ofrenes rituals juntament amb els animals domèstics. Però, durant aquesta fase, els grups humans que freqüentaren



Figura 10: Corredor d'entrada a la cova des Moro (Manacor, Mallorca) bastit amb tècnica ciclòpia. (Foto: Gabriel Santandreu).

Figure 10: Entrance corridor to Cova des Moro (Manacor, Mallorca), built with cyclopean technique. (Photo: Gabriel Santandreu).

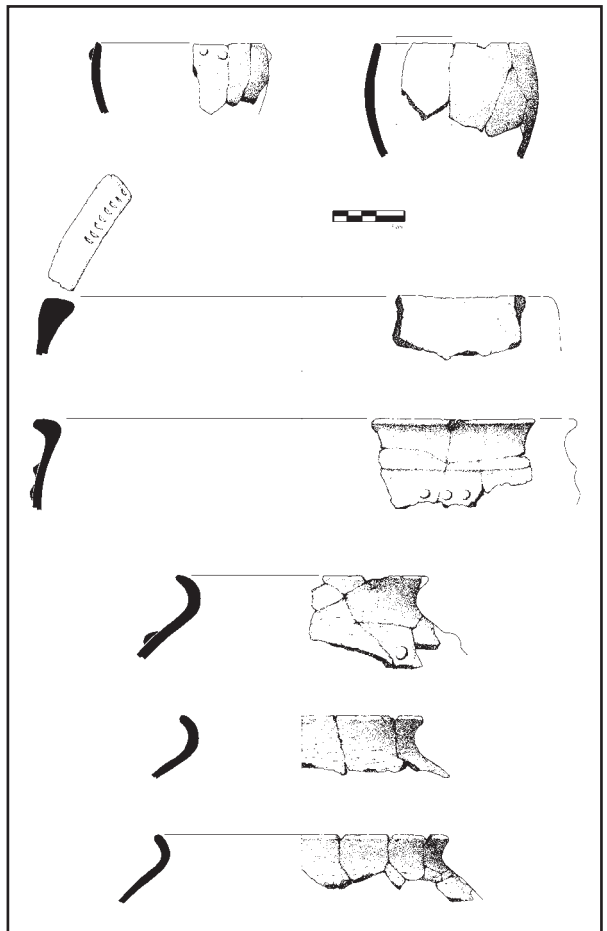


Figura 11: Mostra de formes ceràmiques pròpies del Bronze final procedents de la cova des Moro (Manacor, Mallorca).

Figure 11: Sample of pottery styles from the late Bronze in Cova des Moro (Manacor, Mallorca).

la cova des Càrritx arribaren als punts més allunyats de l'entrada, en un recorregut d'uns 170 m. Així es documentà una nova foganya, algunes ceràmiques, petites acumulacions d'estalactites i d'ossos humans i, entre

aquests darrers, una composició esquemàtica d'una mà feta amb quatre metapodis (3 d'ells metatarsos d'un mateix peu) alineats sobre el sòl.

Després d'un lapse de més de dos segles sense evidències arqueològiques, la cova des Mussol és objecte d'una segona fase de freqüentació de caràcter cerimonial a final del II mil·lenni cal BC. A zones més interiors de la cova es trobaren les noves evidències. Entre elles s'han de destacar dues talles sobre fusta d'ullastre representant un cap humà i un altre de caràcter zootropomorf, els quals formaven part d'un conjunt de 17 objectes de fusta (MICÓ, 2005). A les sales es trobaren petits vasos ceràmics propis del Bronze final que havien servit per a la il·luminació.

A començament del I mil·lenni cal BC, la primera sala de la cova des Mussol és habilitada com espai funerari però, paral·lelament, els espais més recòndits de la cavitat continuen dotats d'un significat ritual. Aquest és manifesta per la deposició intencionada de 9 útils de bronze a aquesta àrea, especialment a punts de difícil accés. El més singular és un mirall, trobat directament sobre el sòl, i també es poden destacar un ganivet triangular amb peduncle, una escarpra i una punta de llança serrada. Finalment, a més dels metalls, s'ha d'esmentar

la troballa, formant part d'aquest context, de dos discs d'ivori (elaborats sobre ullal d'elefant) en un estat deficient de conservació (LULL *et al.*, 1999)

La definició d'un ús ritual de les coves durant el II mil·lenni cal BC a Menorca ha suposat un element totalment nou d'anàlisi de les comunitats prehistòriques de l'illa. A més, això ha permès rastrejar alguns possibles paral·lels a Mallorca que fins ara resultaven de difícil interpretació. Així, a la marina de Llevant, en una franja d'uns 10 km de la costa de Manacor i Sant Llorenç, es coneixen 4 exemples de cavitats amb construccions ciclòpies. A tots aquests casos s'evidencia una gran inversió de treball que no es relaciona amb pràctiques habitacionals o funeràries i es pot plantejar el seu significat ideològic per a les comunitats de la zona durant la segona meitat del II mil·lenni cal BC.

La cova des Moro n'és el cas situat més al sud. A la seva entrada es troba un corredor ciclòpi (Figura 10) així com una filada de grans blocs que obstrueixen una altra obertura allargada situada just a devora l'anterior. No es disposa de cap element directe de datació d'aquestes construccions, però la tècnica ciclòpia juntament amb els materials ceràmics recuperats a l'interior han fet plantejar que poden relacionar-se amb la fase d'apogeu



Figura 12: Cova Genovesa (Manacor, Mallorca). A: Rampa empedrada que descendeix des de l'enfonsament d'entrada de la cavitat al llac de la primera sala. B: Mur de factura ciclòpia paral·lel a la rampa descendent. (Foto: Robert Landreth).

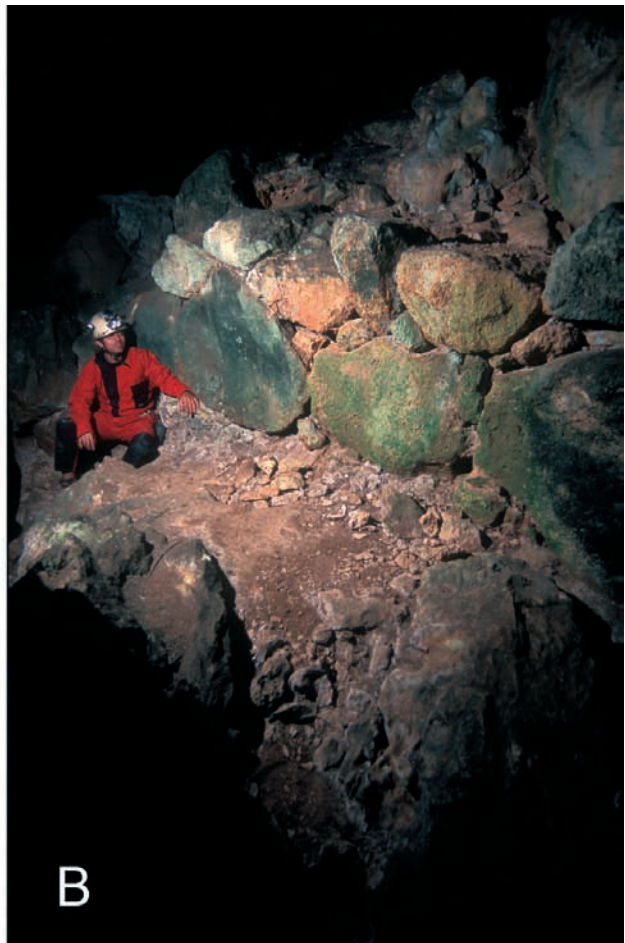


Figure 12: Cova Genovesa (Manacor, Mallorca). A: Stone-made ramp which connects the entrance with the pool placed in the first chamber. B: Cyclopean wall parallel to the ramp (Photo: Robert Landreth).

del món de les navetes (Figura 11). En aquest sentit, la cova des Moro ha estat definida com a santuari i relacionada amb els paral·lels menorquins de la cova des Mussol i la cova des Càrritx. El caràcter ritual d'aquesta ocupació s'infereix, entre d'altres elements, per la presència d'àrees de combustió poc intenses situades a llocs de difícil accés o a les sales més interiors sense il·luminació natural. A més, a l'interior de l'escletxa d'una columna estalagmítica es va localitzar una daga de bronze que tipològicament i tecnològicament se situa al Bronze final (CALVO *et al.*, 2001; RAMIS *et al.*, 2005b).

Seguint cap al nord es coneix en primer lloc la cova Genovesa. Aquí s'han documentat diversos elements arquitectònics, alguns d'ells realitzats amb tècnica ciclòpia. Destaquen una rampa empedrada (Figura 12) que descendeix des de l'entrada fins al llac de la cova, una passera submergida dins aquest llac que comunica amb la zona eixuta de l'interior i un mur ciclopi paral·lel a la rampa. La ceràmica prehistòrica procedent de troballes casuals i d'extraccions clandestines es molt homogènia culturalment i es pot enquadrar a la fase final de la cultura de les navetes (GRÀCIA *et al.*, 2003).

A més, es coneixen altres dos exemples propers que es poden relacionar amb les estructures esmentades de la cova des Moro i la cova Genovesa. Així, seguint cap al nord es troba en primer lloc el corredor ciclopi a l'interior de les coves del Drac, a prop de l'entrada natural d'aquesta gruta (FONT, 1978; GINÉS & GINÉS, 1994). I, finalment, s'ha d'esmentar un altre corredor ciclopi a la cova localitzada sota el monument central del poblat talaiòtic de s'Illot (ROSSELLÓ & FREY, 1966). El nivell inferior d'aquest monument s'havia datat aproximadament entre 1500 i 1100 cal BC, a partir d'una mostra de carbons.

## Les necròpolis menorquines del Bronze final

A Mallorca el coneixement del funerari durant el Bronze final i els moments inicials de l'edat del Ferro, amb la formació i consolidació de la cultura talaiòtica, és encara molt limitat. S'interpreta que covals com el de Son Cós (Figura 13) podrien pertànyer a aquest context. En contrast, a Menorca, gràcies als descobriments d'aquestes dues darreres dècades efectuats pels espeleòlegs, es disposa de les troballes en un excepcional estat de conservació de les coves des Càrritx i des Mussol (Ciutadella) i, més recentment, de la cova des Pas (Ferreries). Aquests tres jaciments —juntament amb dades més puntuals procedents d'altres contextos funeraris, com el de Mongofre Nou (BERGADÀ & DE NICOLÀS, 2005)— permeten conèixer les poblacions d'aquest moment i els seus rituals d'enterrament.

La primera sala de la cova des Càrritx (Figura 14) va ser utilitzada com a necròpolis durant un període aproximat de sis segles, entre ca. 1400 i ca. 800 cal BC. Al llarg d'aquest període, malgrat la documentació de canvis, el tipus de rituals practicats i el tractament dels difunts presenten un caràcter col·lectiu.

A la cova des Càrritx es varen recuperar prop de 35

mil restes òssies humanes que varen ser objecte d'un estudi monogràfic (RIHUETE, 2000). Només es varen documentar tres cossos parcialment en connexió anatòmica. Tota la resta d'ossos es trobaven completament desarticulats, formant una ossera. Es va estimar un número mínim de 210 individus inhumats.

Als moments inicials de la necròpolis, el sistema d'enterrament consistia en depositar directament sobre el sòl de la cova els cossos recollits en diferents posicions dins una peça de roba. A començament del I mil·lenni cal BC es documenta la pràctica de la deposició secundària de cranis. La primera sala de la cavitat era el lloc de deposició inicial dels cossos en el procés de descomposició dels teixits tous. L'atenció preferent als cranis, amb paral·lels a altres necròpolis mallorquines i menorquines, es posa en relació amb canvis socioculturals durant aquests moments.

Per edats, no hi ha individus d'edat inferior als tres mesos. S'interpreta que són exclosos intencionadament. Aproximadament un terç dels individus moriren en edat infantil. L'esperança de vida se situa globalment entre 35 i 45 anys. Per sexes, la dels mascles és lleugerament superior. Hi ha un predomini d'individus de sexe masculí en una proporció de 1,38/1. L'estatura ofereix un promig d'1,51 m per a les dones i 1,64 m per als homes.

Quant a l'alimentació, els resultats combinats de les patologies bucals i dels elements traça descarten l'existència d'una dieta basada en una agricultura especialitzada en el conreu de cereals. Pel contrari, els productes ramaders tenen un fort protagonisme en l'alimentació, la qual es completa amb una gamma àmplia de productes vegetals, especialment fruits (PÉREZ-PÉREZ *et al.*, 1999; RIHUETE, 2000).

El depòsit funerari incloïa al voltant d'uns 50 vasos ceràmics de diferents tipologies, destacant les conques, les olles carenades i globulars i els vasos troncocònics. Pel que fa als metalls, a més d'objectes de bronze, la cova des Càrritx presenta alguns dels objectes de plom i ferro més antics de les Balears. També es recuperaren exemplars d'indústria lítica i òssia. Es tracta d'elements relacionats amb l'ornament personal, sigui a la roba o al cos.

A banda de l'ossera, la troballa a una de les sales interiors, a uns 80 m de l'entrada, d'un conjunt d'objectes guardats intencionadament (Figura 15) a un clot del pis de la cavitat ha permès realitzar una reconstrucció dels rituals funeraris relacionats amb aquests enterraments. Aquest depòsit estava format per tubs cilíndrics fets de banya de bou o de fusta, els quals es trobaven farcits de cabells humans i tapats als dos costats per discs circulars de fusta o altres materials. Els cabells es trobaven tenyits amb un to vermellós i es va poder determinar que havien estat tallats poc després de la mort dels individus. Sembla que la preparació dels cabells es va realitzar amb l'ajut d'uns recipients de ceràmica i de fusta, i de bastonets i culleres fets d'aquest darrer materials, que també es varen trobar al mateix amagatall.

A començaments del I mil·lenni cal BC la cova des Mussol passa a convertir-se en lloc d'enterrament, però sense perdre el seu caràcter ritual, com ja s'ha comentat. S'han documentat restes humanes d'un mínim de cinc adults (tres dones i dos homes) i d'un infant. L'aixovar associat als difunts consistia en petits objectes de



Figura 13: Fragment de volta de crani humà amb trepanacions i materials arqueològics recuperats al coval de Son Cós (Marratxí, Mallorca). (Foto: Gabriel Santandreu).

Figure 13: Fragment of a human skull with trepanation holes and archaeological materials recovered from Coval de Son Cós (Marratxí, Mallorca). (Photo: Gabriel Santandreu).

bronze depositats a enfonyalls de la paret de la sala. Entre ells destaquen una punta de sageta, una escarpra i una dena bicònica.

La cova des Pas (Ferrerries) està situada a una de les parets del barranc de Trebalúger, a uns 15 m d'alçada. Es tracta d'una cavitat natural de petites dimensions que, per les seves condicions ambientals, ha permès la conservació de teixits orgànics tous. S'hi han comptabilitzat més de setanta individus inhumats, quasi la meitat dels quals moriren abans d'arribar a adults. Predominen les inhumacions primàries en posició fetal. En alguns casos es trobaven embolicats en una mortalla elaborada amb pells d'animals. També s'hi ha trobat evidències de rituals relacionats amb la manipulació dels cabells, semblants a les descrites a la cova des Càrritx (FULLOLA *et al.*, 2008). Les datacions radiocarbòniques situen aquests enterraments en un període màxim d'aproximadament un segle, entre 900 i 800 cal BC. Això ha fet plantejar la hipòtesi que aquests enterraments responguin a algun episodi de mortalitat extraordinària (VAN STRYDONCK *et al.*, 2010). Però la major part de la informació d'aquest jaciment es troba encara inèdita. L'estudi pol·línic de mostres de sediment en contacte amb tres de les inhumacions de la cova des Pas ha revelat l'existència d'ofrenes florals, amb la presència d'almenys 33 espècies diferents (RIERA *et al.*, 2008). D'altra banda, l'estudi de les restes de fusta, documenta la presència de diverses civeres destinades al transport i inhumació dels cadàvers (PICORNELL *et al.*, 2008).

## Els enterraments en coves durant l'edat del Ferro

Durant l'edat del Ferro s'assisteix a una important diversificació dels llocs d'enterrament, i també dels rituals funeraris. COLL (1995) va realitzar una sistematització de les estructures funeràries del I mil·lenni cal BC a Mallorca que, amb molt poques variacions, també resulta aplicable a Menorca. Una part significativa dels llocs d'enterrament eren a l'aire lliure. Pel que fa a les coves funeràries, en primer lloc continuen en ús estructures procedents de períodes anteriors. És el cas de les cavitats naturals, algunes d'elles amb tancament ciclopi de la boca. També es continua inhumant a coves naturals amb murs o marjades internes, del tipus de l'avenc de la Punta (Pollença) o la cometa des Morts (Escorca).

D'altra banda, es documenta la reutilització d'estructures artificials d'èpoques anteriors. Algunes d'elles són construccions a l'aire lliure, però també es donen casos de coves artificials o naturals amb tancament. I és aquest grup on el registre arqueològic ha fet les aportacions més significatives d'aquestes darreres dècades. Així, alguns dels jaciments funeraris exposats anteriorment presenten nous enterraments de caràcter més o menys esporàdic durant l'edat del Ferro, com la cova des Càrritx, o el monument 2 de Biniai Nou. Altres presenten una reutilització més intensa com els hipogeus de Sant Tomàs, Rotana o el de Son Ferrer, el cas més exagerat, on tot el

depòsit original va ser buidat i substituït per un altre de finals de l'edat del Ferro (CALVO *et al.*, 2006).

Paral·lelament apareixen necròpolis en coves artificials de nova tipologia. Es combinen exemples de planta simple i altres polilobulades. Un element molt característic de molts d'aquests hipogeus seran les columnes excavades. A Menorca el principal element distintiu són l'alta concentració d'hipogeus, formant les grans necròpolis de coves artificials situades a les parets dels penya-segats costaners. Els principals exemples són Cales Coves, cala Morell i cap de Forma.

VENY (1982) va realitzar una sistematització de les cavitats artificials de Cales Coves. En resum, va definir dues tipologies principals. La primera estava formada per coves de planta senzilla (circular o ovalada), els materials se situaven a començaments del I mil·lenni cal BC i el ritual documentat era el d'inhumació col·lectiva.

En segon lloc, es distingia un altre grup format per coves amb una porta d'entrada rectangular. En elles s'anaven combinant tota una sèrie d'elements arquitectònics absents a les de planta senzilla: pati d'entrada, façana, portes i finestres, nínxols o lòbuls, pilars i pilastres. Els aixovars d'aquestes cavitats eren propis de l'edat de Ferro i, per tant, es varen datar cap a la segona meitat I mil·lenni cal BC. A més es va documentar una major varietat de rituals, incloent la presència de calç en alguns casos.

A aquest segon grup pertany l'exemple de la necròpolis excavada més recentment, l'hipogeu XXI. És de cambra de tendència trapezoïdal amb un gran pilar exempt a la part interior de la cavitat. Les datacions situen l'ús aproximadament durant el segon quart del I mil·lenni cal BC, lleugerament anterior al marc cronològic proposat prèviament. Els rituals d'enterrament inclouen la presència de restes de civeres i de taüts de fusta. Formant part de l'aixovar, a més de la ceràmica, es documenten objectes de bronze i ferro. Es pot destacar la presència de gran quantitat de vèrtebres caudals de boví, mostrant el significat de les cues de bou com ofrena funerària. Pel que fa a les restes humanes, s'ha avançat la presència d'un mínim de 186 individus (GORNÉS *et al.*, 2006).

## L'ocupació humana de les coves en època històrica

Als finals del segon mil·lenni BC es fa palesa la presència de navegants procedents de l'Est del Mediterrani a la conca occidental d'aquest mar. Tot i que no es té constància al registre arqueològic Balear, es pot intuir que les cultures balears, es desenvoluparen en un context d'intensificació de la presència egea a aigües del Mediterrani Central i Occidental.

Aquest rastre fou el que sembla que seguiren els navegants fenicis, quan s'accepten el subministrament de materials ibèrics o el control de la ruta de l'estany com a objectius primordials d'aquests moviments colonitzadors. De totes maneres no es poden obviar les condicions geogràfiques que oferiren les Pitiüses per

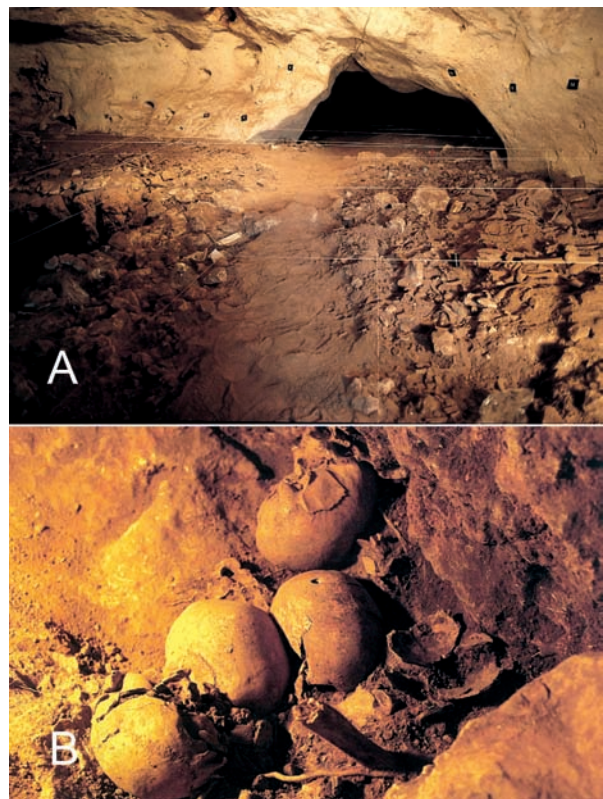


Figura 14: Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). A: Vista general de l'ossera de la Sala 1; s'aprecia l'obertura d'accés a la Sala 2. B: Conjunt de crànis de la mateixa sala. (Foto: Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània - Universitat Autònoma de Barcelona).

Figure 14: Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). A: General view of the human bones assemblage in the Chamber 1; the entrance to the Chamber 2 can be seen. B: Skulls assemblage found in the same chamber. (Photo: Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània - Universitat Autònoma de Barcelona).



Figura 15: Depòsit de la Sala 5 de la cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). Estat en el moment del descobriment. S'aprecien els restes ceràmics, els contenidors tubulars, els vasos de fusta i els objectes de bronze. (Foto: Consell Insular de Menorca).

Figure 15: Deposit found in the Chamber 5 of Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca) including ceramic pottery, tubular containers, wood vases and bronze objects. (Photo: Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània - Universitat Autònoma de Barcelona).

als navegants fenicis, que les convertien en un territori estratègicament situat a les rutes occidentals, dotades d'uns trets geogràfics òptims pel que fa a les possibilitats de fondeig i resguard als seus ports i embarcadors naturals.

La colonització d'Eivissa es pot situar en el context del procés d'expansió fenícia pel Mediterrani occidental, perseguint a ben segur l'objectiu d'establir un assentament orientat a servir com a punt d'operacions comercials a aquest sector de l'àrea mediterrània.

D'aquesta manera, el procés colonitzador eivissenc es durà a terme en dues etapes, situant el moment inicial a la segona meitat del s. VII BC. Aquest es centra principalment a dos indrets de l'illa, destacant la badia d'Eivissa. La primera ocupació es constata amb l'existència d'un assentament arcaic a la zona del puig de Vila i es documenta arqueològicament a la necròpoli del puig des Molins.

El puig des Molins es situa a ponent del puig de Vila, no molt enfora de la badia d'Eivissa, assentament que correspon a la primitiva fundació fenícia. A la necròpoli del Puig des Molins es documenta la primera onada colonitzadora i la seva cultura funerària que es manifesta en una variada tipològica d'enterraments. El cementiri inicial té una extensió que es pot situar als voltants dels 10.000 m<sup>2</sup> i una quantitat de sepultures que supera les 3.000. Sembla que la pràctica més estesa correspondria a la incineració, tot i que enterraments de caràcter primari i secundari també es documenten. Així la variada tipologia mostra fosses de planta rectangular llises o amb ressals laterals, petites cavitats circulars excavades a la roca, o l'aprofitament de cavitats naturals, algunes de les quals apareixen retocades antròpicament.

A començaments del segle VI BC es constata al Mediterrani una certa pèrdua de hegemonia dels assentaments fenicis. Aquesta circumstància es posa en relació amb el declivi i caiguda de la ciutat de Tir, tot i s'hi han d'afegir una sèrie d'esdeveniments econòmics i socials que s'estenen pel Mediterrani fins a les costes peninsulars. Conseqüència d'aquest context és l'inici de l'expansió de la metròpoli nord-africana de Cartago, ciutat que arribarà a consolidar la seva hegemonia a l'àmbit occidental (COSTA & FERNÁNDEZ, 1992).

És aquest ambient el que marca el segon moment colonitzador. És tracta d'un segon corrent colonial que introduirà de ple a les Pitiüses a l'òrbita de Cartago, sent els protagonistes els púnics de la Mediterrània central i àrea nord africana. Aquesta segona onada es produirà a partir de la segona meitat del s. VI BC —en tot cas no amb anterioritat al 550 BC.

L'assentament de la badia d'Eivissa i el seu port es converteixen en important focus centralitzador d'intercanvis i distribució de mercaderies entre els nuclis fenicis del Mediterrani central i la Península Ibèrica. Plenament integrada a l'entramat comercial, Eivissa es convertirà en un indret productor i exportador de productes propis de l'illa a les darreries del VI BC (GÓMEZ & COSTA, 1990).

Paral·lelament es manifesta la arribada d'un nou contingent poblacional, que es mesclarà amb el substrat fenici-ebusità arribat un segle abans. Començà un intens procés d'expansió cap a nous assentaments que els durà a establir-se a nuclis propers a la ciutat o en

assentaments de caràcter rural cap a terres de l'interior. Als anys finals del s. VI BC s'evidencien importants canvis econòmics i socials a la societat púnica-ebusitana. La necròpoli de Puig de Molins, n'és testimoni quan es documenta la introducció del ritual d'inhumació, l'enriquiment dels aixovars funeraris o l'augment de la varietat tipològica d'enterraments. De la mateixa manera, el notori augment del nombre de sepultures testimonia l'impacte demogràfic dels nous pobladors (FERNÁNDEZ, 1983).

A la necròpoli de puig des Molins destacarà la introducció d'un nou tipus de sepultura; els hipogeus. Destaquen tant per la gran quantitat i densitat així com per la seva complexitat estructural. Es tracta de cambres subterrànies excavades a la roca, connectades amb l'exterior per pous verticals. En alguns d'aquests pous s'han documentat sistemes de tancament amb morter i l'existència de monuments exteriors. Les cambres interiors són majoritàriament de planta quadrangular i és on s'hi localitzen els sarcòfags i aixovars funeraris (COSTA & FERNÁNDEZ, 2003).

Cronològicament es comencen a emprar cap al s. V BC —coincidint amb l'apogeu d'Ebusus i el seu esclafit demogràfic—, i es perllonguen fins el s. I a. C. Al llarg d'aquest dilatat període d'ús, seran freqüents les reutilitzacions, ampliacions i modificacions que es produiran fins a època romana.

Al NE de l'illa d'Eivissa a la parròquia de Sant Vicenç de sa Cala, es localitza la cova des Culleram. Es tracta d'una cavitat natural de desenvolupament horitzontal amb una planta interior configurada per diverses estances, resultat d'un important aparell clàstic. Els diversos espais han estat interpretats dins el context ritual de l'indret com un santuari rupestre de estructura tripartita.

L'ocupació prehistòrica de la cova ha quedat demostrada per un discret registre ceràmic atribuïble a un moment indeterminat de l'Edat de Bronze (VIVES, 1917; ALMAGRO GORBEA 1971; RAMÓN, 1985).

El jaciment era conegut a l'àmbit popular per la gran quantitat de materials ceràmics, tot i que la primera aproximació científica es produí a principis del s. XX. Des d'ençà i en el transcurs de diverses campanyes arqueològiques i d'adequació del jaciment, s'han recuperat prop de sis-centes figures de terrissa de caràcter antropomòrfic —en la majoria representacions de la deesa cartaginesa, Tanit— i fragments d'unes mil cinc-centes més. Materials que constitueixen una de les col·leccions més importants de terracotes púniques dels segles III al II BC.

La cova des Culleram es considera un santuari troglodític que entronca amb la tradició fenici-púnica de sacrilitzar determinats espais subterranis posats en relació amb el domini de les divinitats del subsòl. És possible trobar-ne paral·lels a la cova-santuari de Sid-Tanit a Tunísia, a Grotta Regina a Palerm o a la Gorham's cave a Gibraltar (FERNÁNDEZ, 2007). Però el fet que individualitza la cova eivissenca és la gran quantitat de exvots recuperats. Aquestes figures de fang cuit d'uns 10-20 cm s'agrupen en formes acampanades (*Tanits*) i planes (*Deméters*). Són precisament les figures acampanades les que defineixen el jaciment. Es tracta de representacions femenines de terracota de mig cos, tocades amb una espècie de tiara o "*Kalathos*", buides, fetes amb motllos

bivalves, de base acampanada i secció el·líptica i sovint policromades. La seva funció d'exvots, les convertia en representacions destinades a reemplaçar a la deessa com a ofrenes en el culte. És precisament aquest fet el que defineix l'indret com a lloc de culte consagrat a la deessa d'origen oriental *Tanit*. Culte que es testifica per la inscripció desxifrada d'una plaqueta metàl·lica on es manifesta la consagració a la citada divinitat.

Un altre tipus menys nombrós de figures ceràmiques planes interpretades com a deesses gregues *Démeter* i *Koré*; deixen en entredit un possible culte a tals divinitats. Aquestes, d'influència siciliota, s'han pogut documentar a altres jaciments eivissencs com el de puig des Molins (AUBET, 1982).

L'ús de la cavitat com a lloc de culte correspon a la presència púnica i es pot datar el començament dels rituals regularitzats cap al final del s.V BC o inicis del IV BC. L'apogeu del santuari data dels segles III-II BC –com així ho demostren la majoria de materials arqueològics–, i el seu declivi es situaria a finals del s. II BC o primer anys del I BC.

Tot i això les freqüentacions posteriors des de l'abandó del lloc perllonguen el registre del jaciment fins entrat el s. III, període en el que les illes ja es troben de ple en el procés de romanització.

En època històrica, i deixant el món púnic de banda, es pot destacar també l'aprofitament de les coves com a punt de recollida d'aigua. Es tracta d'una estratègia que es remunta als mateixos inicis de la presència humana a les Balears. Ja s'ha comentat, per exemple, com moltes de les ceràmiques prehistòriques recollides a Cabrera semblen tenir aquesta funció. El fet que el depòsit més espectacular d'aquest tipus localitzat fins ara, la font de ses Aiguades (Alcúdia) (GRÀCIA *et al.*, 2001), no inclou material prehistòric és el motiu pel qual aquesta tipologia de cavitats s'ha inclòs a aquest darrer apartat. Els contenidors ceràmics de la font de ses Aiguades no han estat estudiats, però es coneix la presència d'àmfores de diferent cronologia i de gerres islàmiques. Una altra gruta on s'ha documentat aquesta mateixa pràctica és la cova des Drac des Rafal des Porcs (Santanyi).

Finalment s'han d'esmentar les novetats pel que fa a les noves evidències a Mallorca del refugi de musulmans durant la conquesta cristiana de Jaume I (e.g. BERNAT & SERRA, 2001). A més de les dades obtingudes a la cova des Moro (RIERA, 2001), destaca l'excursionista troballa de la cova den Xoroi (Artà), si bé els resultats de l'excavació romanen encara inèdits.

## Agraïments

Al Dr. Jaume Coll per les imatges del Coval Simó. Al Dr. Gabriel Pons per les imatges de la cova de Can Martorellet. Al Grup d'Arqueoecologia Social Mediterrània (Universitat Autònoma de Barcelona), i a la Dra. Cristina Rihuete en representació seva, per les imatges de la cova des Càrritx. Al Consell Insular de Menorca, i a Simó Gornés en representació seva, per la cessió de la imatge del dipòsit votiu de la cova des Càrritx.

## Bibliografia

- ALBERT, R.M. & PORTILLO, M. (2005): Estudios de los restos vegetales de diversas muestras procedentes del abrigo de Son Gallard-Son Marroig: el resultado de los análisis de fitolitos. *Mayurqa*, 30: 141-151.
- ALCOVER, J.A. (2008): The first Mallorcans: prehistoric colonization in the western Mediterranean. *Journal of World Prehistory*, 21: 19-84.
- ALCOVER, J.A.; TRIAS, M. & ROVIRA, S. (2007). Noves balmes metal·lúrgiques a les muntanyes d'Escorca i de Pollença. *Endins*, 31: 161-178.
- ALMAGRO GORBEA, M<sup>a</sup> J. (1971): Excavaciones en la cueva de es Cuyeram (Ibiza). *Noticiario Arqueológico Hispánico* 13-14: 7-35.
- AUBET, M<sup>a</sup> E. (1982): *El santuario de Es Cuyeram*. Eivissa: Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, 8.
- BERGADÀ, M.M.; GUERRERO, V.M. & ENSENYAT, J. (2005): Primeras evidencias de estableción en el yacimiento de Son Matge (Serra de Tramuntana, Mallorca) a través del registro sedimentario. *Mayurqa*, 30: 153-180.
- BERGADÀ, M.M. & DE NICOLÁS, J.C. (2005): Aportación de la micro-morfología al conocimiento de las prácticas pastoriles de finales de la Edad de Bronce en el yacimiento de la Cova des Morts (Mongofre Nou, Maó, Menorca). *Mayurqa*, 30: 181-202.
- BERNAT, M. & SERRA, J. (2001): "Les coves on los moros estaven": els darrers nuclis de resistència dels vençuts (1230-1242). *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, 57: 29-48.
- CALVO, M.; GARCIA, J.; FORNÉS, J.; GUERRERO, V.M.; RAMIS, D. & SALVÀ, B. (2000): La Cova de sa Bassa (Escorca, Mallorca). In GUERRERO, V.M. & GORNÉS, S. (coord.), *Colonització humana en ambients insulars. Interacció amb el medi i adaptació cultural*. Palma: Universitat de les Illes Balears: 401-416.
- CALVO, M.; GARCIA, J.; IGLESIAS, M.A. & JUNCOSA, E. (2006): La necrópolis del Bronce Antiguo de Can Vairet / Son Ferrer (Calvià, Mallorca). *Mayurqa*, 31: 57-82.
- CALVO, M.; GUERRERO, V.M. & SALVÀ, B. (2001): *La cova des Moro (Manacor, Mallorca). Campanyes d'excavacions arqueològiques 1995-1998*. Palma: Consell de Mallorca, Departament de Cultura i Joventut, Col·lecció Quaderns de Patrimoni Cultural, 4.
- COLL, J. (1993): Aproximación a la arqueología funeraria de las culturas iniciales de la prehistoria de Mallorca. *Pyrenae*, 24: 93-114.
- COLL, J. (1995): Aproximación a la sistematización y cronología de las estructuras funerarias de la cultura talaiótica en Mallorca. In WALDREN, W.H.; ENSENYAT, J.A. & KENNARD, R.C. (eds.), *Ritual, Rites and Religion in Prehistory*. IIIrd Deya International Conference of Prehistory. Oxford: BAR International Series, 611: 296-310.
- COLL, J. (2001): Primeres datacions absolutes del jaciment de coval Simó. *Endins*, 24: 161-168.
- COLL, J. (2010): Memòria preliminar de les d'excavacions arqueològiques del coval Simó (Escorca). Resultats generals (2008). In TUGORES, F.; LOZANO, A. & ANDREU, C. (ed.), *Memòria del Patrimoni Cultural. MPC08*. Palma: Departament de Cultura i Patrimoni, Consell de Mallorca (Edició en DVD).
- COSTA, B. & FERNÁNDEZ, H. J. (1992): Les illes pitüses de la Prehistòria a la fi de l'època Púnica. *Jornades d'Estudis Històrics locals* (10<sup>a</sup>. 1991. Palma de Mallorca): *La Prehistòria de les illes de la Mediterrània occidental*. Homenatge a G. Rosselló Bordoy. Palma: 277-355.
- COSTA, B. & FERNÁNDEZ, H. J. (2003): *El puig de Molins (Eivissa), un siglo de investigaciones*. Eivissa: Miscelánea de arqueología ebusitana II. Treballs del Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera, 52.
- ENSENYAT, B. (1969): Aportación al conocimiento de los primitivos pobladores de Mallorca. In *X Congreso Nacional de Arqueología (Mahón, 1967)*. Zaragoza: Secretaría General de los Congresos Arqueológicos Nacionales: 67-74.
- ENSENYAT, B. (1971): Historia primitiva de Mallorca. In MASCARÓ, J. (dir.): *Historia de Mallorca*. Palma: 289-352.
- FERNÁNDEZ, J.H. (1983): *Guia del Museo monográfico del Puig de Molins*. Eivissa: Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera.
- FERNÁNDEZ, J.H. (coord.) (2007): *Es Culleram. 100 anys*. Eivissa: Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera.
- FONT, B. (1978): Mallorca protohistòrica. In MASCARÓ, J. (coord.), *Historia de Mallorca, Tomo I*. Palma: Vicente Colom Rosselló Editor: 353-416.
- GINÉS, J. & GINÉS, A. (1994): Coves del Drac. In FERNÁNDEZ RUBIO, R., *Mundo subterráneo*. Madrid: Enresa: 74-80.

- FULLOLA, J.M.; GUERRERO, V.M.; PETIT, M.A.; CALVO, M.; MALGOSA, A.; ARMENTANO, N.; ARNAU, P.; CHO, S.; ESTEVE, X.; FADRIQUE, T.; GALTÉS, I.; GARCIA, E.; FORNÉS, J.; JORDANA, X.; PEDRO, M.; RIERA, J.; SINTES, E. & ZUBILLAGA, M. (2008): La Cova des Pas (Ferrerries, Menorca): un jaciment cabdal en la prehistòria de les Balears. *Unicum*, 7: 10-20.
- GÓMEZ BELLARD, C. & COSTA, B. (1990): La colonización fenicia de la isla de Ibiza. *Excavaciones arqueológicas en España*, 157: 203-209.
- GÓMEZ, J.L. (2001): Estudi antropològic del monument núm. 2 de Bini ai Nou. Maó – Menorca. In PLANTALAMOR, L. & MARQUÉS, J. (coord.), *Bini ai Nou. El megalitisme mediterrani a Menorca*. Maó: Treballs del Museu de Menorca, 24: 141-153.
- GÓMEZ, J.L. (2005): Estudio de los restos humanos hallados en la Cova de Rotana (Manacor, Mallorca). *Mayurqa*, 30: 341-358.
- GÓMEZ, J.L. & RUBINOS, A. (2005): Informe de la datación del material óseo procedente de dos yacimientos prehistóricos mallorquines. *Mayurqa*, 30: 359-367.
- GORNÉS, S.; GUAL, J.M. & GÓMEZ, J.L. (2006): Avanç dels contextos arqueològics i de la cronologia absoluta de l'hipogeu XXI de Calascoves. *Mayurqa*, 31: 165-181.
- GRÀCIA, F.; CLAMOR, B.; GRÀCIA, P.; MERINO, A.; VEGA, P. & MULLET, G. (2001): Notícia preliminar del jaciment arqueològic de la font de ses Aiguades (Alcúdia, Mallorca). *Endins*, 24: 59-73.
- GRÀCIA, F.; JAUME, D.; RAMIS, D.; FORNÓS, J.J.; BOVER, P.; VADSELL, M.; CLAMOR, B. & GUAL, M.A. (2003): Les coves de Cala Anguila (Manacor, Mallorca). II: La cova Genovesa o cova d'en Bessó. Espeleogènesi, geomorfologia, hidrologia, sedimentologia, fauna, paleontologia, arqueologia i conservació. *Endins*, 25: 43-86.
- GUERRERO, V.M. (dir.) (2004): *Volum I. De la Prehistòria i l'Antiguitat al Món Clàssic*. In BELENGUER, E. (dir.) (2004): *Història de les Illes Balears*. Barcelona: Edicions 62.
- GUERRERO, V.M. & CALVO, M. (2008): Resolviendo incertidumbres. Nuevos datos sobre las primeras ocupaciones humanas de las Baleares. In HERNÁNDEZ, M.; SOLER, J.A. & LÓPEZ, J.A. (eds.), *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante, 27 al 30 noviembre 2006). Tomo II*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante: 331-339.
- HERNÁNDEZ, J.H. (coord.) (2007): *Es Culleram. 100 anys*. Eivissa: Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera.
- JUAN, G. & PLANTALAMOR, L. (1996): *Les coves 11 i 12 de Cala Morell (Ciutadella-Menorca)*. Maó: Treballs del Museu de Menorca, 16.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. & RISCH, R. (1999): *La Cova des Càrritx y la Cova des Mussol. Ideología y sociedad en la prehistoria de Menorca*. Barcelona: Consell Insular de Menorca.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. & RISCH, R. (2001): *La prehistòria de les Illes Balears i el jaciment de Son Fornés (Montuiri, Mallorca)*. Montuiri: Fundació Son Fornés.
- MARLASCA, R. (2008): Ictiofaunas de la cova des Riuets (La Mola, Formentera, Balears). In BÉAREZ, P.; GROUARD, S. & CLAVEL, B. (ed.), *Archéologie du poisson. 30 ans d'archéo-ichtyologie au CNRS. Hommage aux travaux de Jean Desse et Nathalie Desse-Berset, XXVIII<sup>e</sup> rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes / XIV<sup>e</sup> ICAZ Fish remains working group meeting*, 341-46. Antibes: Éditions APDCA.
- MARLASCA, R. (2010): El consumo de moluscos marinos por los primeros pobladores de las Pitiusas. In *I Reunión Científica de Arqueomalacología de la Península Ibérica. León, 20-21 de mayo de 2010*. Férvedes, 6: 9-15. Lugo: Museo de Prehistoria e Arqueología de Vilalba.
- MICÓ, R. (2005): Towards a definition of politico-ideological practices in the prehistory of Minorca (the Balearic islands). The wooden carvings from Mussol Cave. *Journal of Social Archaeology*, 5: 276-299.
- PÉREZ-PÉREZ, A.; FERNÁNDEZ, E. & TURBÓN, D. (1999): Anàlisi de oligoelements sobre restes humans de la Cova des Càrritx. In LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. & RISCH, R. (1999): *La Cova des Càrritx y la Cova des Mussol. Ideología y sociedad en la prehistoria de Menorca*. Barcelona: Consell Insular de Menorca: 557-566.
- PICORNELL, L.; SOLÉ, A. & ALLUÉ, E. (2008): Estudi arqueobotànic i tecnològic de les restes de fusta, carbó i fibres vegetals de la Cova des Pas (Ferrerries, Menorca). *Unicum*, 7: 22-25.
- PLANTALAMOR, L. & MARQUÉS, J. (2001): *Bini ai Nou. El megalitisme mediterrani a Menorca*. Maó: Treballs del Museu de Menorca, 24.
- PLANTALAMOR, L.; MARQUÉS, J.; GARCÍA, F. & PUERTAS, A. (2001): *Sant Tomàs (Es Migjorn Gran). L'hipogeu amb façana megalítica*. Maó: Treballs del Museu de Menorca, 28.
- PONS, G. (1999): *Anàlisi espacial del poblament al Pretalaiòtic final i al Talaiòtic I de Mallorca*. Palma: Consell de Mallorca, Col·lecció La Deixa, 2.
- PONS, G. (2009-10): Les pràctiques funeràries a la necròpolis de Can Martorellet. *Mayurqa*, 33: 27-45.
- RAMIS, D. (2006): Estudio faunístico de las fases iniciales de la Prehistoria de Mallorca. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (Tesi doctoral).
- RAMIS, D.; HAUPTMANN, A. & COLL, J. (2005a): Réduction du mineral de cuivre dans la Préhistoire de Majorque. In AMBERT, P. & VAQUER, J. (dir.), *Colloque International, La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes (Carcassonne, 28-30 Septembre 2002)*. Paris: Société Préhistorique de France: 217-224.
- RAMIS, D.; LÓPEZ-GARÍ, J.M.; MCMINN, M.; MARTÍNEZ, J.A. & QUINTANA, J. (2011): Els mamífers i les aus del jaciment arqueològic de la cova des Riuets (Formentera). Eivissa: Consell Insular d'Eivissa (informe inèdit).
- RAMIS, D.; SANTANDREU, G. & CARRERAS, J. (2005b): Resultats preliminars de l'excavació arqueològica a la cova des Moro entre 1999 i 2002. In *III Jornades d'Estudis Locals de Manacor 2004. Espai, fet urbà i societats (21 i 22 de maig de 2004)*. Manacor: Ajuntament de Manacor: 127-142.
- RAMIS, D.; TRIAS, M.; HAUPTMANN, A. & ALCOVER, J.A. (2005c): Metal·lúrgia prehistòrica del coure a les muntanyes d'Escorca-Pollença (Mallorca). *Endins*, 27: 19-46.
- RAMÓN, J. (1985): *Es Cuieram*, 1981. *Noticario Arqueológico Hispano*, 20: 225-253.
- RIERA, M.M. (2001): Els materials "andalusins" de la cova des Moro (Manacor). In AA.DD., *Manacor, cultura i territori. I jornades d'estudis locals de Manacor (5 i 6 de maig de 2000)*. Manacor: Ajuntament de Manacor: 89-97.
- RIERA, S.; MIRAS, Y. & SERVERA, G. (2008): Anàlisi pol·líniques a la Cova des Pas: l'ús de les plantes en les pràctiques funeràries. *Unicum*, 7: 26-29.
- RIHUETE, C. (2000): Dimensiones bio-arqueológicas de los contextos funerarios. Estudio de los restos humanos de la necròpolis prehistòrica de la Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona (Tesi doctoral).
- ROSSELLÓ-BORDOY, G. (1972): La prehistoria de Mallorca. Rectificaciones y nuevos enfoques al problema. *Mayurqa*, 7, 115-56.
- ROSSELLÓ, G. & FREY, O.H. (1966): *Levantamiento planimétrico de "S'Illo" (San Lorenzo-Mallorca)*. Madrid: Excavaciones Arqueológicas en España, 48.
- SALVA, B.; LLULL, B.; PERELLÓ, L. & ROVIRA, S. (2010): Aproximación a la metalurgia prehistòrica de las Baleares: estudio analítico de minerales cupríferos de Menorca. In M.E. Saiz, R. López, M.A. Cano and J.C. Calvo (ed.), *VIII Congreso Ibérico de Arqueometría. Teruel, 19-21 de octubre de 2009*, 183-96. Teruel: Seminario de Arqueología y Etnología Turoense.
- TRIAS, M. (1995): Arqueologia de les coves de Mallorca. In AA.DD., *El carst i les coves de Mallorca*. Palma: Endins, 20/ Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 3: 171-190.
- TRIAS, M.; RAMIS, D.; RIERA, M.; LLOVERA, P.; SALOM, J. & RIERA, M.M. (2009): Noves aportacions al coneixement de la Cabrera prehistòrica (Illes Balears). *Endins*, 33: 125-138.
- VALENZUELA, A.; BONNÍN, M.; BARTOLOMÉ, J.; ALCOVER, J.A. & TRIAS, M. (2010): La cova de sa Tossa Alta (Escorca, Mallorca): una estació prehistòrica remota a la serra de Tramuntana. *Endins*, 34: 19-34.
- VAN STRYDONCK, M.; BOUDIN, M.; GUERRERO, V.M.; CALVO, M.; FULLOLA, J.M. & PETIT, M.A. (2010): The necessity of sample quality assessment in 14C AMS dating: The case of Cova des Pas (Menorca – Spain). *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 268: 990-994.
- VAN STRYDONCK, M.; BOUDIN, M. & ERVYNCK, A. (2005): Humans and *Myotragus*: the issue of sample integrity in radiocarbon dating. In ALCOVER, J.A. & BOVER, P. (eds.), *International Symposium. Insular Vertebrate Evolution. The palaeontological approach (September 16-19, 2003, Mallorca)*. Palma: Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 12: 369-376.
- VENY, C. (1968): *Las cuevas sepulcrales del Bronce antiguo de Mallorca*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Biblioteca Praehistorica Hispana IX.
- VENY, C. (1982): *La necròpolis protohistòrica de Cales Coves. Menorca*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Biblioteca Praehistorica Hispana XX.
- VIVES ESCUDERO, A. (1917): *Estudios de Arqueología Cartaginesa. La Necrópoli de Ibiza*. Madrid.
- WALDREN, W.H. (1982): *Balearic Prehistoric Ecology and Culture. The Excavation of Certain Caves, Rock Shelters and Settlements*. Oxford: BAR International Series 149.