

# La cova sepulcral de Montanissell (Sallent-Coll de Nargó, Alt Urgell): pràctiques funeràries singulars durant l'edat del bronze al Prepirineu

NÚRIA ARMENTANO, JOSEP GALLART, XAVIER JORDANA, JOAN B. LÓPEZ, ASSUMPCIÓ MALGOSA i NÚRIA RAFEL<sup>1</sup>

Un equip d'aficionats a l'espeleologia d'Isona, pertanyents al Cos de Bombers Voluntaris d'aquesta localitat, van descobrir la cova sepulcral de Montanissell durant la primavera de 2004. Tot seguit informaren als Serveis Territorials de Cultura de Lleida de l'existència de restes humanes i aixovars metàl·lics en la cavitat i, després de ser visitada per l'arqueòleg territorial (Josep Gallart) i posteriorment (octubre de 2004) pel conjunt de signants d'aquest breu article, es va efectuar una avaluació sobre la importància de la troballa, que va significar la seva singularitat en el context de la zona geogràfica i l'època (edat del bronze) i destacar el potencial d'informació que l'excel·lent estat de conservació de les restes permetia assolir. No obstant això, l'accés a la cavitat, tant pel que respecta a l'aproximació a l'entrada, com pel descens a l'indret on s'havien fet els enterraments, comportava uns riscos i un grau de dificultat tècnica molt elevats, que constituïen un escull important a l'hora de dissenyar un projecte d'intervenció.

La Direcció General del Patrimoni va assumir directament el problema i va establir un acord amb la Direcció General d'Interior per tal de posar en marxa un Pla de Seguretat que garantís l'èxit de l'operació. S'encarregà al Museu d'Arqueologia de Catalunya (MAC) la coordinació i direcció general del projecte i a través de l'Àrea de Coneixement i Recerca s'atorgà una subvenció de 49.000 € a la Universitat de Lleida, que va assumir la seva direcció científica i operacional.

---

1. N. Armentano, X. Jordana i A. Malgosa pertanyen al Grup de Recerca en Osteobiografia de la Unitat d'Antropologia de la UAB; J. Gallart a l'Àrea de Coneixement i Recerca; Serveis Territorials de Cultura de Lleida; J. B. López al Grup d'Investigació Prehistòrica de la UdL i N. Rafel, professora i investigadora de Prehistòria de la UdL, era directora del Museu Arqueologia de Catalunya en el moment de desenvolupar el projecte.

Mentrestant, la notícia de la troballa ja havia tingut ressò en els mitjans locals i la cova començava –malgrat les dificultats d'accés– a ser visitada per part de nombrosos afeccionats de la zona que, tot i la suposada cura, malmetien gradualment les restes. Durant el mes de febrer fou segellada amb cable d'acer i tot seguit es va posar en marxa la primera fase d'actuació, centrada a endegar l'execució del Pla de Seguretat (abril-maig de 2005).

L'adequació dels accessos i descens fou coordinada pel Grup de Rescat i Accions Especials (GRAE) del Cos de Bombers de Cerdanyola (Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya), en col·laboració amb el Cos de Bombers Voluntaris d'Isona i el GRAE de la Pobla de Segur. La Federació Catalana d'Espeleologia proporcionà també recursos materials i humans per la seva posada en funcionament i Telefónica Móviles els recursos necessaris per gaudir d'electricitat a l'interior de la cavitat.

La direcció de l'execució global del projecte es va assumir de manera conjunta per les institucions i persones signants d'aquest article i un equip mixt format per 10 arqueòlegs i antropòlegs procedí durant els dies 29 de maig i 18 de juny de 2005 a l'excavació dels enterraments (2a fase d'actuació).<sup>2</sup>

Un ampli equip interdisciplinari<sup>3</sup> s'ha encarregat amb posterioritat de l'estudi del conjunt de restes aparegudes, així com de les anàlisis i recerques paral·leles necessàries, de manera que està previst presentar ja en el decurs de l'any 2007 la memòria final i la monografia del projecte (3a fase d'actuació). Aquest article constitueix així una síntesi d'aquests resultats definitius, que amplia i matisa avenços anteriors (López *et alii*, 2005), així com algunes de les informacions presentades fa més d'un any (8 de febrer de 2006) en el cicle de conferències publicades en aquest volum.

---

2. Van participar en l'excavació, a més dels responsables de la intervenció: Raul Balseda, Xavier Clop, Anna Colet i Joan Francès (arqueòlegs) i Josep M. Puçe i Helena Gómez (planimetria i fotogrametria).

3. – Estudi de l'arqueofauna: Ariadna Nieto (Grup d'Investigació Prehistòrica, Laboratori de Recerca Arqueològica de la Universitat de Lleida)

– Estudi geològic: Antoni Freixes i Josep M. Cervelló (Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona).

– Estudi antracològic: Raquel Piqué (Laboratori d'Arqueobotànica de la Universitat Autònoma de Barcelona)

– Estudi dels elements d'ornament fets amb materials orgànics i de les matèries primeres minerals de les ceràmiques: Xavier Clop (Departament de Prehistòria de la Universitat de Barcelona)

– Estudi tipològic dels materials ceràmics: Joan Francés (Col·lectiu de Recerques Arqueològiques de Cerdanyola)

– Anàlisis paleometal·lúrgiques: Salvador Rovira (Instituto Rocasolano de Madrid)

– Estudi paleometal·lúrgic: Carme Rovira (Museu d'Arqueologia de Catalunya)

– Datacions absolutes per radiocarboni: Laboratori Beta Analytical de Miami

– Antropologia genètica: Marc Simon, col·laborador del Grup de Recerca en Osteobiografia de la Universitat Autònoma de Barcelona, el qual dirigeix el conjunt de la recerca antropològica en aquest projecte

– Restauració dels materials ceràmics i metàl·lics: Laboratori d'Arqueologia (Servei Científicotècnic de la Universitat de Lleida)

## 1. SITUACIÓ, CARACTERÍSTIQUES I SEQÜÈNCIA ESTRATIGRÀFICA GENERAL DEL JACIMENT

La serra de Sant Joan de Montanissell discorre més o menys paral·lela al sud de la serra de Boumort, una de les unitats morfològiques característiques de la zona central de les serres interiors del Prepirineu català. La cova es troba situada en la cara sud de la serra, en el terme municipal de Sallent, pedania de Coll de Nargó (Alt Urgell). Les seves coordenades UTM són: x: 0350383; y: 4673047 i l'altitud, 1.557 metres sobre el nivell del mar (amb un marge d'error de 20 metres).

Se situa gairebé en el límit de les comarques de l'Alt Urgell i el Pallars Jussà. S'hi accedeix des de Coll de Nargó o Isona per la carretera L-511. Si s'opta per la primera de les opcions, cal arribar fins al Port de Bóixols i a mig descens (K 20,200) es troba a la dreta la cruïlla per anar a Sallent i Montanissell o cap als Prats. Des d'aquest punt s'observa ja, a mitja alçada de la paret sud de la serra, l'entrada de la cova (Fig. 1). Per arribar-hi es pot pujar pel dret (opció que es va descartar) o donar el tomb per darrere, seguint el camí dels Prats i agafant una pista que s'enfila per la cara nord cap els repetidors que hi ha en la carena, gairebé en la vertical de la cova. Una mica abans d'arribar a la part més alta i uns 50 metres cap a l'est s'accedeix a un coll en fort pendent, que mena fins a una estreta feixa, la qual condueix pel mig dels penya-segats fins a l'entrada de la cova.

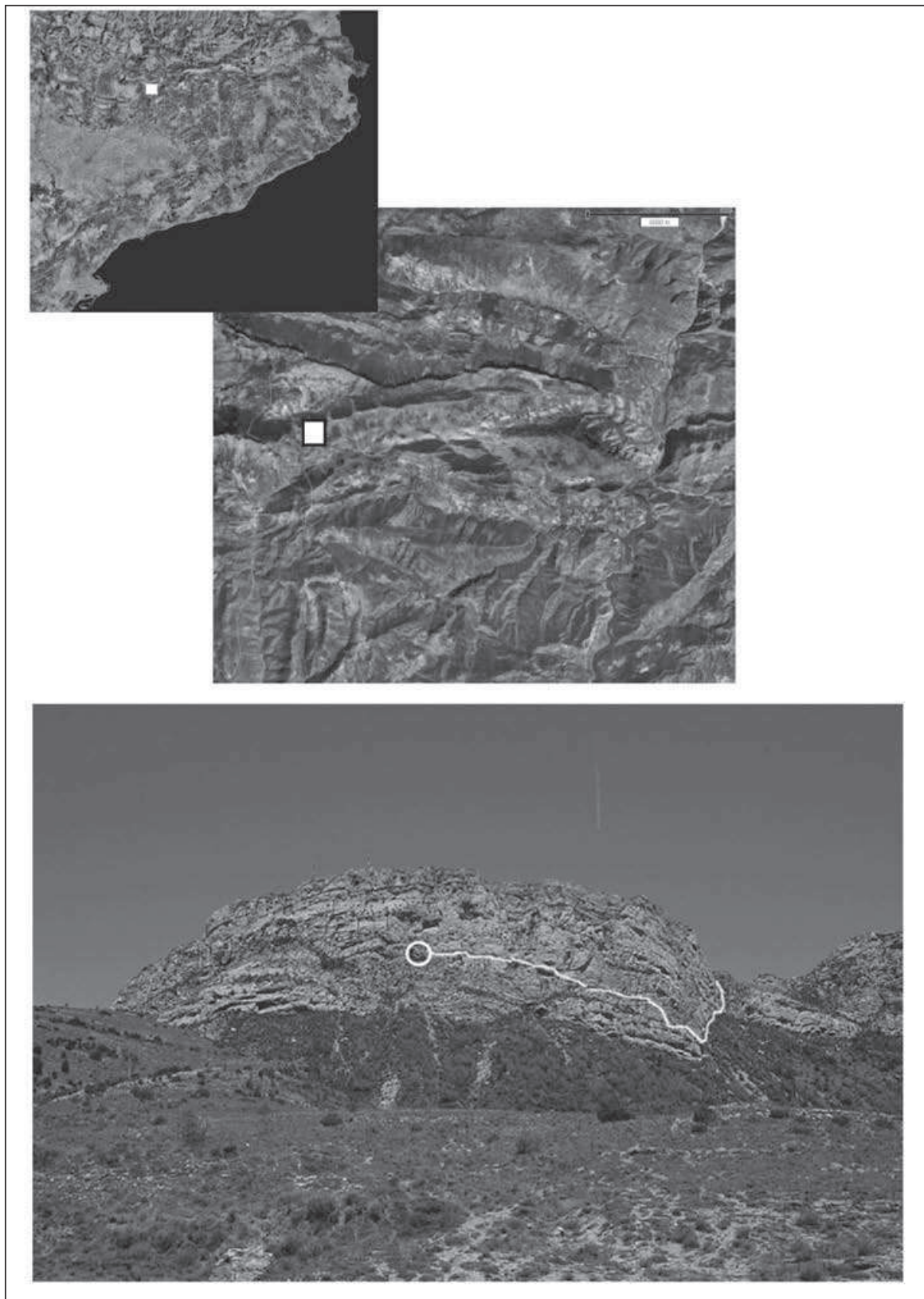
La cavitat forma part d'una complexa formació càrstica amb una antiguitat que supera els 2 milions d'anys (Finiterciari), tot i que les traces de la seva freqüentació humana no es detecten abans de l'Holocè recent, durant el període neolític. L'estudi geològic de la dinàmica evolutiva d'aquest immens complex que travessa la serra es troba en curs de realització, i un dels interrogants més significatiu des del punt de vista arqueològic és de poder discernir quin va ser l'accés a l'indret on van ser efectuats els enterraments.

En les circumstàncies actuals, com hem explicat, aquest s'efectua des de la cara sud. Un cop a l'entrada, es travessa un estret passadís ascendent d'uns 40 metres de llargada i tot seguit cal descendir al fons d'un pou d'uns 28 metres de fondària que desemboca en una immensa galeria, en un racó de la qual, gairebé en la vertical del pou, apareix una cubeta en lleuger pendent cap al nord i amb una superfície al voltant d'uns 20 m<sup>2</sup>, que va esdevenir l'espai sepulcral on van ser dipositats els diferents cadàvers (Fig. 2).

Aquesta cubeta, constitueix una espècie de "cambra funerària", delimitada de forma natural per un caos de grans blocs despresos del sostre de la galeria molt abans de la seva freqüentació humana i situada, com ja hem avançat, en un indret marginal i recòndit en el context de l'àmplia superfície i complexa morfologia de la cavitat.

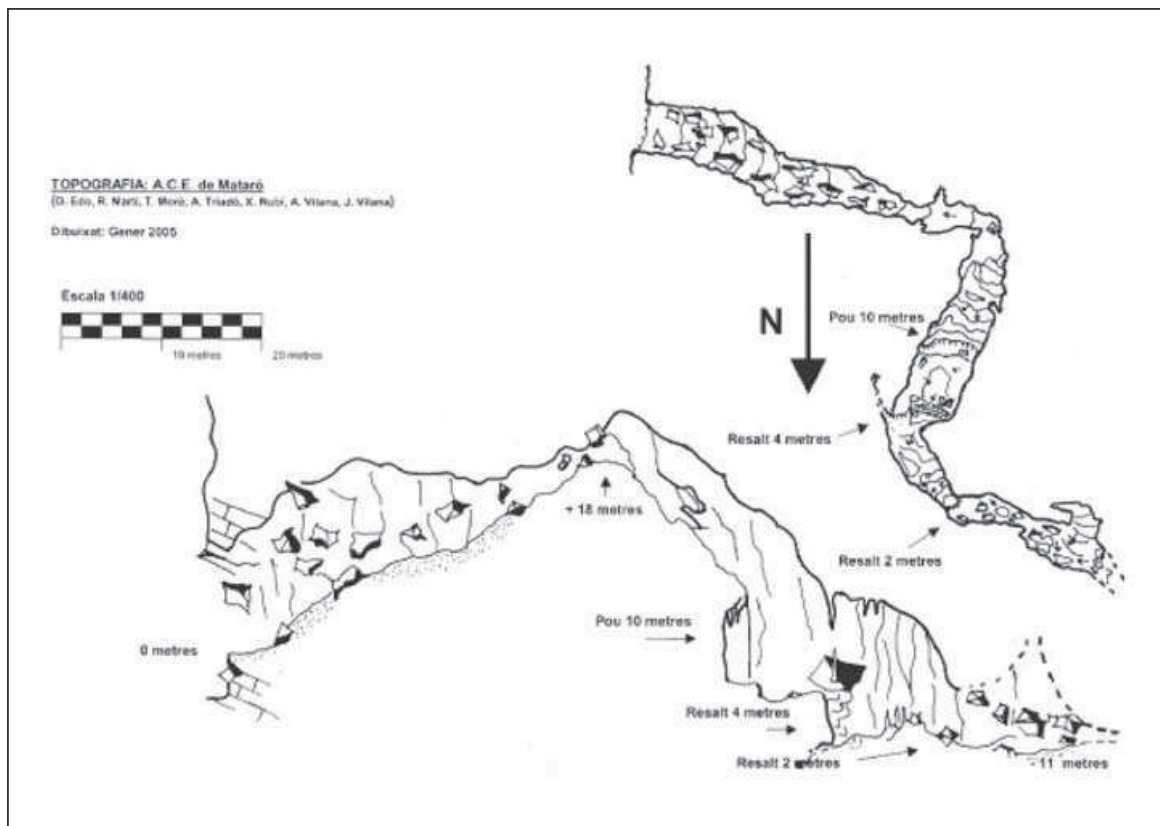
Les característiques del pou, amb els darrers 16 metres extrapolomats fan difícil imaginar, tot i que no pot descartar-se, que l'accés a la cambra funerària s'efectués seguint aquesta via. D'altra banda, els esquelets no presentaven traumatismes significatius que poguessin indicar un abocament brusc des de la part alta del pou i, al contrari, es repetien unes determinades pautes rituals i gestos funeraris en els enterraments, que exigien la presència de terceres persones a l'hora d'efectuar-los.

En aquest sentit, avui sabem que 1250 anys després, cap el 200 cal.ANE, almenys una cabra jove va entrar a la cavitat i no degué saber sortir-ne, perquè va morir dins de la cambra funerària. L'animal tampoc presentava cap traumatisme i podria ser l'argument més convincent per pensar que existia una altra entrada menys abrupta.



*Figura 1. Situació i accés a la cova Montanissell.*





*Figura 2. Planta i secció generals de la cova.*

No obstant això, les exploracions fetes per les galeries que discorren en sentit contrari a l'accés actual presenten també un traçat i perfil de difícil recorregut, amb rampes i desnivells de gairebé 3 metres d'altura amb la qual cosa la seva utilització esdevé igualment problemàtica. És possible que aquest altre hipotètic accés hagi sofert modificacions posteriors als propis enterraments (despreniments de blocs, esllavissaments...), però el que resulta evident és que va existir una voluntat intencionada d'ocultar i preservar aquestes inhumacions en la part més recòndita de la cavitat, fet que contrasta amb les pràctiques funeràries contemporànies (enterraments col·lectius en coves de poca fondària o en dòlmens) fins ara conegudes en l'àrea pirinenca catalana.

L'estratigrafia d'aquest espai presentava un primer caos de blocs (UE 06) reposant directament sobre la roca calcària natural (UE 04) i segellat parcialment per un potent estrat de fines argiles (UE 03) arrossegades per les diferents filtracions d'aigua que puntualment penetren en la cova. Damunt d'aquest estrat apareixen unes (per indrets diverses) fines capes de calcita o espeleotemes (UE 05) que en successives laminacions arribaven a adquirir gruixos de 2 o més centímetres. Aquest tipus de fenomen s'explica per l'efecte aerosol que provoca la humitat i la filtració d'aigües, i l'espeleotema pot formar-se en un curt espai de temps, sense que forçosament hagi d'estar vinculat a grans crisis climàtiques que comportin canvis dràstics o alteracions de llarga durada de les temperatures i del règim hídric habitual.

Damunt la darrera d'aquestes capes (UE 02) i en un cas sobre la roca mare natural, s'havien dipositat un total de 8 inhumacions humanes i algunes restes de fauna ocupant la pràctica totalitat de la superfície útil de la cubeta. Tot i que, com es veurà més endavant, hi havia una superposició puntual d'alguns dels ossos en tres dels enterraments, l'estratigrafia del conjunt era de tipus horitzontal i va formar-se durant un espai de temps bastant curt, vers la meitat del II mil·lenni cal ANE (vegeu *infra* l'apartat 6).

No obstant això, entre les laminacions de calcita (UE 05) i en conseqüència per sota la capa on reposaven els esquelets, es va observar una concentració de carbons d'un únic tronc (*Pinus silvestris nigra*), la datació radiocarbònica del qual es remunta al ~4500 cal. ANE. Aquesta dada esdevé interessant, però no és forçosament indicadora d'una freqüentació humana de la cova durant el Neolític mitjà. Molt possiblement correspongui a una torxa llençada des de dalt del pou en aquesta època per potser, observar la seva fondària.

Reprenent el fil de la seqüència, cal destacar que, sorprenentment, la major part dels esquelets es conservaven tal com van ser acuradament dipositats sobre el terra i sense presentar-se segellats per cap tipus de sediment. En aquest sentit, la formació damunt dels quatre enterraments situats en la meitat oest de la cambra d'una altra fina capa de calcita, que no arribava a ocultar la seva forma i perfils originals, va afavorir encara la seva preservació.

Dels quatre restants, però, els dos situats en la part central (E-5, una nena, i E-1, la "senyora" de les muntanyes), així com les restes de fauna que els acompanyaven, apareixien en connexions anatòmiques parcials, remenats i amb múltiples fractures. Les raons d'aquestes remocions no semblen atribuïbles a fenòmens postdeposicionals de gènesi natural i una de les causes podria ser, com ja hem assenyalat, la penetració en l'indret 1250 anys després d'almenys una cabra erràtica, que morí segurament d'inaniació dins de la cambra.<sup>4</sup> Les visites incontrolades posteriors al seu descobriment també són un altre factor a considerar.

## 2. CARACTERÍSTIQUES DELS ENTERRAMENTS, ASPECTES RITUALS I GESTOS FUNERARIS

El conjunt està format per 8 inhumacions de tipus primari que, com es veurà, no van ser fetes simultàniament (almenys totes), però sí, en un relativament curt espai de temps. Els cadàvers ocupaven de forma repartida pràcticament la totalitat de la superfície de la cambra funerària (Fig. 3), però la posició forçada d'alguns dels esquelets, l'existència d'algunes fractures antigues i l'evidència palesa de la superposició d'alguns ossos en tres de les inhumacions manifestaven clarament la pràctica d'algunes remocions dels cossos durant el període d'ús; d'igual manera que el gran percentatge general de connexió anatòmica dels esquelets (~80%) avala que aquestes accions es produïren quan els cadàvers encara es conservaven articulats i en conseqüència transcorreguts molts pocs anys després de l'enterrament primari. En aquest sentit, cal senyalar que

---

4. Les datacions de  $C_{14}$  han permès confirmar que dues altres cabres van penetrar també dins de la cova posteriorment, cap al segle I DNE i el 600 DNE, morint igualment a prop dels enterraments.

l'enterrament E-9 s'efectuà sobre els peus de l'E-8 i que al mateix temps l'enterrament E-7 cobria algun os erràtic de l'E-9. La resta d'esquelets no presentava cap contacte físic.

Pel que fa a ritus i gestos funeraris poden remarcar-se algunes de les pautes generals més repetides: la posició majoritària dels cossos en decúbit supí o lateral esquerre amb les cames semiflectides, la col·locació d'una pedra relativament gran a prop del cap o del tòrax i l'enterrament dels individus femenins adults o joves amb els seus ornaments personals de bronze o petxina. Determinades ofrenes: càrnies o ceràmiques, semblen més aleatòries, i és destacable que aquestes darreres apareixen sempre incompletes, representades en alguns casos per un sol fragment.

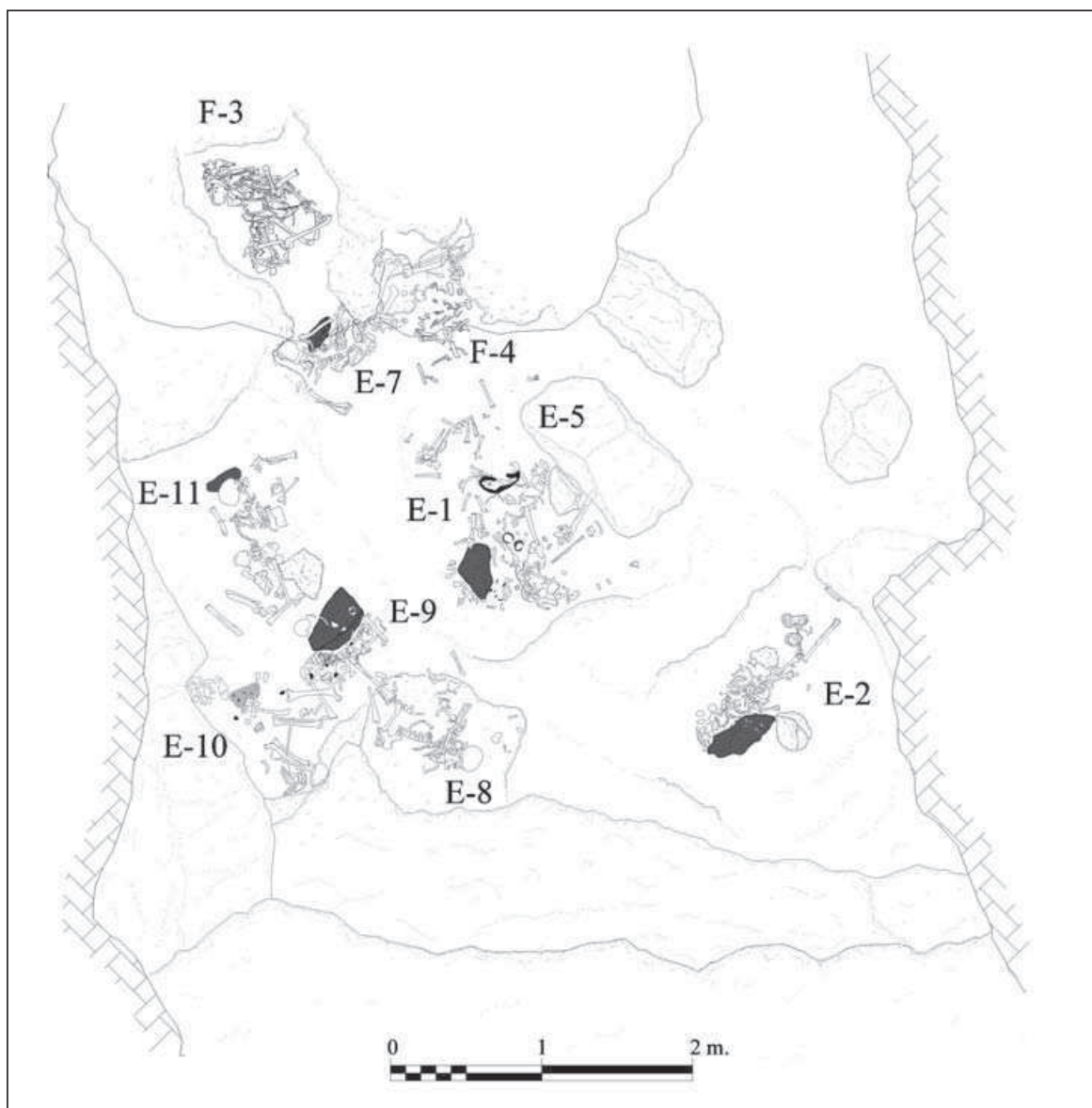


Figura 3. Planta general de les inhumacions. (Infografia: Josep M. Puche)

Aquest fenomen es repeteix en molts dels enterraments en coves i dòlmens de l'àrea catalana i altres zones, i constitueix un interrogant sense cap explicació completament satisfactòria. La cova de Montanissell, però, ateses les circumstàncies excepcionals de conservació, confirma que la presència parcial de vasos o fragments isolats respon, efectivament, a un gest funerari intencionat.

Les característiques concretes de cada enterrament poden sintetitzar-se com segueix:

#### *Enterrament E-1*

Estava situat a la part central de la cambra, en posició decúbit lateral esquerre i amb una pedra al tòrax. Com hem avançat, des del punt de vista ossi és un dels que es presenta més remogut i fracturat. Correspon a una dona adulta d'una edat entre els 40 i els 45 anys. Cal destacar la presència d'una fractura *perimortem* de tipus espiroide, de traç helicoidal, al terç proximal de la diàfisi de l'húmer dret, la qual podria haver estat vital (Fig. 4).

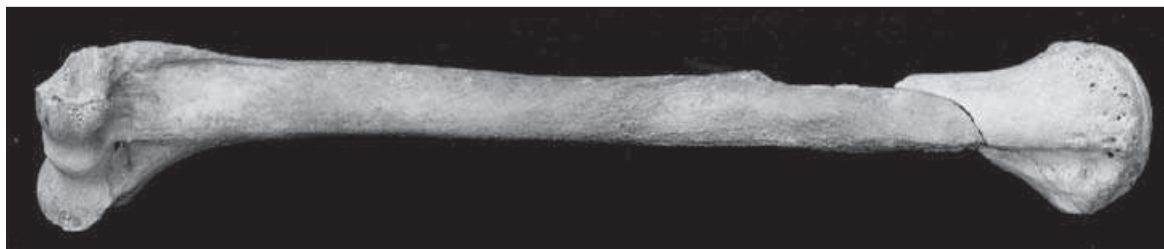
Constitueix, d'altra banda, l'enterrament amb l'aixovar més important de la cova, integrat per dos braçalets en espiral de bronze i un collaret mixt de denes tubulars de bronze i *dentalia* que la difunta portava col·locats en el moment de l'enterrament, tal com ho palesen les traces verdoses d'oxidació en els avantbraços i les vèrtebres cervicals.

Una diadema de bronze doblegada i amb evidències de fissures antigues apareixia també entre el cos de la dona i el d'una nena, E-5, enterrada a prop dels seus peus, per la qual cosa és difícil precisar a quina d'elles pertanyia, tot i que les traces d'oxidació es concentraven en els ossos de la nena. En qualsevol cas sembla evident que cap d'elles la duia col·locada i que constituïa l'ofrena d'una peça amortitzada.

Un fragment de tasseta carenada acompanyava clarament l'enterrament de l'individu adult i l'ofrena d'una cabra només representada per un metatars, apareixia també entre el conjunt de restes òssies.

#### *Enterrament E-5*

Els ossos, com hem dit, apareixen molt propers a la dona descrita en l'E-1. Les restes òssies d'aquest segon esquelet estaven encara més remogudes i desarticulades, la qual cosa impossibilita determinar la seva posició anatòmica original.



*Figura 4. Húmer dret de la dona de l'enterrament E-1. Es pot observar la fractura perimortem de tipus espiroide al terç proximal de la diàfisi.*



L'anàlisi genètica ha permès determinar que es tracta d'un individu subadult femení d'una edat aproximada de 7 anys ( $\pm 6$  mesos) i ja hem explicat la dificultat per atribuir les diferents ofrenes a aquest enterrament o a E-1.

Presentava també una fractura *perimortem*, de traç helicoidal en la diàfisi del fèmur esquerre, molt similar a la descrita anteriorment per a l'esquelet de la dona, de marges de fractura llisos i sense signes de regeneració òssia. Possiblement tingué igualment conseqüències vitals o es produí molt poc després de la mort.

No es descarta la possibilitat que ambdós individus (dona i infant) fossin enterrats simultàniament, donada la propera situació que tenen, i el grau similar de remoció i fracturació que presenten.

#### *Enterrament E-2*

Correspon a un individu masculí situat a la part sud-est de la cambra, enterrat directament sobre la roca i lleugerament distant de la resta. La posició era en aquest cas de decúbit lateral dret amb una pedra a l'alçada del cap, segurament a tall de coixí. La seva edat se situa també entorn els 7 anys ( $\pm 6$  mesos). No anava acompanyat de cap tipus de guarniment ni aixovar.

#### *Enterrament E-7*

L'esquelet apareixia encabit tocant la paret de la part nord de la cambra. Estava dipositat en decúbit supí amb una rotació esquerra de cintura escapular i pelviana. Una grossa pedra apareixia igualment a l'altura del coll i tòrax. Es tracta de l'únic individu masculí adult, amb una edat compresa entre els 40 i els 45 anys.

Una agulla d'os, amb petites escotadures en la part proximal, aparegué a l'alçada del clatell, relacionada segurament amb el seu pentinat i com a única evidència dels seus ornaments personals.

A tall d'ofrenes, aparegueren un fragment informe i un altre d'una vora amb nansa, decorats amb incisions. També es localitzà excepcionalment, un fragment de metàpode d'un bou, l'única resta d'aquesta espècie present en la cavitat.

Com ja hem avançat, l'enterrament és posterior a L'E-9 (i en conseqüència a E-8), ja que sota del fèmur esquerre de l'E-7 es va trobar un fragment proximal de cúbit, i una apòfisi mastoide esquerra corresponent a la noia adolescent de l'E-9.

#### *Enterrament E-8*

Situat a la zona sud-occidental de la cambra, parcialment sobre la roca i sobre la capa de calcita, correspon a un esquelet de sexe femení, de 19-21 anys. Presenta una posició molt forçada que podria estar indicant que el cadàver va ser mogut dos cops, com a mínim, quan encara mantenia algunes de les seves parts toves; una primera per tal de dipositar l'individu de l'E-9, perpendicular just als seus peus, i una segona vegada per dipositar l'individu de l'E-10, a la part esquerra de l'esquelet. Probablement la posició inicial de l'individu era en un decúbit lateral dret, i ara el veiem en un decúbit pron, resultat de les pertorbacions degudes al pas per a altres enterraments.

Juntament amb E-9, E-10 i E-11, forma part ja del grup de cossos recoberts per una capa de calcita o espeleotema (Fig. 5), citada anteriorment. Aquest fenomen es va produir quan el cos havia estat ja mogut, però conservant encara les articulacions, és a dir molt poc després d'aquestes accions.

La noia portava penjat també, formant part del seu ornament personal, un collaret mixt de denes tubulars de bronze, *dentalia*, i una petxina de “glicimeris”.

#### *Enterrament E-9*

Perpendicular, al nord de l'E-8 i parcialment damunt dels seus peus, aparegué en posició decúbit lateral esquerre, recolzat dorsalment contra una pedra. L'esquelet correspon a un individu femení de 14 anys ( $\pm 1$ ) i presentava a prop dels peus les restes fragmentades de la base i part inferior del cos d'un vas ceràmic sense decoració.

#### *Enterrament E-10*

Correspon a les restes d'un individu articulat en decúbit pron, encabit a la zona més occidental de la cambra, plegat, i de boca terrosa. Probablement aquest individu estava lligat d'alguna manera per tal d'aconseguir aquesta posició de flexió màxima. Es tracta d'un individu subadult, d'uns 10 anys d'edat ( $\pm 1$ ), probablement masculí, que no va acompanyat de cap tipus d'ornament, ni aixovar.



*Figura 5. Vista dels enterraments E-8 (dreta), E-9 i E-10 (a l'esquerra).*

### *Enterrament E-11*

Situat en l'extrem nord-oest de la cambra. Es tracta d'un individu femení, d'una edat estimada entorn els 12 anys ( $\pm 1$ ) que tampoc va acompanyat de cap tipus d'ornament ni aixovar. El cos es presentava articulat en posició decúbit supí, amb una rotació esquerra de cintura escapular i pelviana. Darrere del cap apareix també una pedra, segurament relacionada amb l'enterrament.

A prop de la pelvis es diposità la base d'un petit vas polípede.

Val la pena assenyalar finalment, la presència a prop d'alguns dels enterraments (E-7; E-9) de concentracions de carbons, aparentment troncs d'un mateix arbre, que no es poden interpretar com a llars o combustions *in situ* i que podrien correspondre millor a les restes de torxes abandonades durant l'acte funerari, sense poder precisar si es relacionen exactament amb l'esquelet més proper. Es tracta de tres taxons característics de l'ecosistema i substrat calcari on se situa la cova: pi negre (*Pinus sylvestris nigra*), teix (*Taxus baccata*) i roure caducifoli (*Quercus subg. quercus*).

## 3. PALEOANTROPOLOGIA FÍSICA: CARACTERÍSTIQUES MORFOLÒGIQUES DELS INDIVIDUS

Tot i que ja s'han avançat alguns resultats de l'anàlisi antropològica referits a l'edat i el sexe dels sebollits, l'estudi integral de les característiques morfològiques de les restes esquelètiques permet obtenir altres resultats que, al marge de determinar certes patologies, poden suggerir hipòtesis sobre l'estil de vida d'aquestes poblacions de l'edat del bronze.

### 3.1 Fractures i traumatismes

Entre la gamma de fractures observada destaquen especialment les produïdes *perimortem*, com són els casos –ja esmentats– dels enterraments E-1 i E-5. Les fractures d'aquest tipus són aquelles produïdes en os fresc, i properes a la mort de l'individu. Això significa que poden haver tingut lloc poques hores abans de la mort, i per tant podrien estar relacionades amb la causa d'aquesta, o haver-se produït poques hores després, i ser indicatives d'algun factor postdeposicional relacionat amb el mateix ritual d'enterrament o el transport dels cadàvers. Tot i així, el traç espiroide (Fig. 4) de les dues fractures suggereix que probablement es tracti de fractures vitals.

S'han observat també altres fractures *postmortem* relacionades amb factors tafonòmics, entre les quals cal remarcar aquelles produïdes durant el període d'ús de la cavitat, ja que confirmen la diacronia relativa dels enterraments i la remoció d'alguns cadàvers.

Les fractures produïdes en èpoques posteriors, ja sigui relacionades amb la intrusió de cabres o amb les visites d'afeccionats després del seu descobriment, només plantegen el problema d'avaluar la seva intensitat per tal de poder reconstruir correctament el conjunt de la seqüència i les característiques dels rituals.

Esdevé també interessant destacar una alteració patològica a la volta cranial de l'home adult de l'enterrament E-7. Es tracta d'una depressió de forma ovalada, d'uns 2

cm de diàmetre, localitzada a la paret exocranial a la part central del frontal, amb un petit orifici que travessa el díploe. No es distingeixen signes de regeneració, cosa que podria indicar que es tracta d'un procés inicial. Les dues possibilitats etiològiques que es plantegen són la traumàtica o bé la neoplàsica.

### 3.2. Marcadors d'activitat

S'han pogut observar trets morfològics, alguns de patològics i altres simples variacions anatòmiques, que poden ser indicatius d'activitat i que, per tant, s'engloben dins la denominació genèrica de "marcadors d'activitat".

Els dos individus d'edat més avançada, la dona de l'enterrament E-1 i l'home de l'enterrament E-7, presenten signes de patologia degenerativa, signes d'artrosi, en les articulacions de la columna vertebral i de les articulacions perifèriques de les extremitats, tant superiors com inferiors. La dona també presenta alteracions d'etiologia microtraumàtica.

Cal destacar que no solament els individus adults presenten signes d'activitat repetitiva, i d'etiologia microtraumàtica. La noia juvenil de l'enterrament E-9 té una osteocondritis *dissecans* en l'articulació del genoll i una entesopatia en la inserció del deltoïdes a ambdós húmer.

### 3.3. Caràcters epigenètics

Els caràcters epigenètics tenen una influència genètica, però també ambiental. En aquests esquelets s'ha observat l'obertura septal, en la cavitat olecraniana del colze, en els dos individus d'edat més avançada, (E-1 i E-7), i també a l'infantil de l'enterrament central (E-5). Si bé aquest caràcter habitualment es relaciona amb la hiperflexió del colze i, per tant, amb l'activitat, també se li atribueix una certa heretabilitat, i en el nostre cas ho suggereix el fet de trobar-ho en un individu d'edat tant jove, com és l'infant de l'E-5.

En l'extremitat inferior s'ha observat la presència del tercer trocànter, en la part proximal del fèmur, en cinc dels vuit individus, alguns són infantils. També, s'han observat trets relacionats amb determinades postures, com són les caretes tibials i l'escotadura de la ròtula, en els dos individus més grans. Aquests trets habitualment es relacionen amb hiperflexió del genoll i turmell, com la que es dona quan algú es posa a la gatzoneta.

En general, aquests caràcters epigenètics afecten tant els infants com els adults per la qual cosa podrien estar indicant el possible parentiu que hi ha entre ells, més que determinades activitats repetitives

### 3.4. Marcadors d'estrès

S'han observat alteracions esquelètiques inespecífiques (cribes i hipoplàsia de l'es-malt dentari) a pràcticament tots els individus infantils. Aquestes alteracions inespecífiques, que habitualment s'engloben sota el nom de marcadors d'estrès, estan relacio-



nades tant amb carències de tipus nutricional com amb vectors estressants de l'ambient físic, com poden ser infeccions agudes durant el període de creixement.

### 3.5. Patologia oral

Pel que fa a la patologia oral, la dona de l'enterrament central, E-1, mostra càries a la línia amelocementària - LAC i retrocés alveolar, la qual cosa habitualment es relaciona amb dietes toves.

L'individu de l'E-7 presenta diverses alteracions bucals causades probablement per les dimensions reduïdes de l'arcada dental, i agenèsia del tercer molar. Per una banda presenta una malformació, consistent en una dent impactada, la canina en cara anterior, i per l'altra, una malposició de la incisiva lateral dreta, que s'observa en cara posterior. Presenta també retrocés alveolar i càlcul dental de forma generalitzada.

Pel que fa al desgast de la cara oclusal de les peces dentals, aquest no és gaire acusat si tenim en compte l'edat dels dos individus adults. El poc desgast pot estar indicant un tipus de dieta més aviat tova. Per altra banda sí que s'ha observat un fort desgast extraalimentari als primers molars de l'home de l'E-7. Un altre indicatiu d'aquest ús parafuncional de la boca, és l'osteochondritis *dissecans* producte de microtraumatismes d'aquesta articulació i que s'observa en els còndils mandibulars de l'enterrament infantil E-10.

Sense poder ara explicar amb detall la gènesi del conjunt de les característiques morfològiques observades, pot destacar-se, però que tots els esquelets presentaven marcadors d'activitats repetitives, així com signes d'estrès relacionats amb el medi físic, que ens indiquen unes dures condicions de vida, característiques d'un ambient de muntanya i d'una comunitat de la qual només tenim indicis d'una activitat ramadera, atès el lloc de l'enterrament i les ofrenes de cabres que hi van aparèixer. Llargues caminades per rutes inhòspites, transportant càrrega més o menys feixuga i pesant; condicions climàtiques crítiques, dietes desequilibrades... deixaren l'empremta en el conjunt d'aquest grup del Prepirineu sense fer diferències ni per gènere ni per edats.

## 4. CARACTERITZACIÓ GENÈTICA DEL GRUP

Des de l'inici de la intervenció es va posar un especial èmfasi a dissenyar una estratègia orientada a la recuperació de l'ADN dels esquelets. S'establiren uns protocols estrictes de mostreig per evitar qualsevol tipus de contaminació i es recolliren mostres de tots els individus.

L'estudi genètic es troba encara en curs de realització, però pot avançar-se ja que s'ha pogut recuperar ADN de totes les inhumacions i que la seva anàlisi aporta resultats espectaculars i pioners pel que fa a l'aplicació d'aquest tipus de recerca en l'edat del bronze catalana.

Fins al moment, s'han desenvolupat dues analítiques diferents. D'una banda, s'ha extret i analitzat el gen de l'amelogenina localitzat als cromosomes sexuals, la qual cosa ha permès confirmar el sexe determinat inicialment a partir de l'estudi anatòmic en els individus adults, i determinar el sexe dels subadults. Els resultats s'han anat presentant durant la descripció dels enterraments (vegeu l'apartat 2).



Per altra part, s'ha analitzat l'ADN mitocondrial que, com és sabut, constitueix una petitíssima part de la nostra informació genètica que només s'hereta per via materna. L'anàlisi s'ha basat en les diferències de la seqüència de l'ADN recuperat mitjançant dues metodologies: la seqüenciació directa d'un petit fragment de l'anomenat D-loop, i per una altra banda buscant canvis puntuals, amb RFLP, amb la qual cosa es pot classificar els individus en agrupacions anomenades haplogrups, dels quals a Europa n'hi ha 9.

S'ha pogut obtenir la seqüència dels 8 individus i els resultats són sorprenents. Hi ha 4 haplogrups diferents, la qual cosa equival a dir que estan representats 4 "llinatges" materns diferents. Així, l'haplogrup J, el tercer en el rànquing europeu de freqüència, és el més representat i agrupa els individus dels enterraments E-5, E-7, E-9 i E-11. La resta pertanyen als haplogrups K (E-1), V (E-8) i U (E-2 i E-10).

Aquestes dades, com veurem més endavant, són especialment significatives per poder valorar aspectes socials sobre la comunitat que utilitzava aquest sepulcre natural, la seva possible filiació geogràfica i també sobre la pròpia gestió de l'espai funerari. En aquest sentit, algunes de les hipòtesis inicials sobre el conjunt dels temes s'han hagut ara de modificar.

## 5. CRONOLOGIA ARQUEOLÒGICA I CONTEXT CULTURAL

Els elements mobles de cultura material recuperats, tot i que escassos, esdevenen fòssils directors vàlids per proposar una primera aproximació cronològica al període d'utilització de la cova com a sepulcre, així com per caracteritzar la possible filiació cultural d'aquests objectes.

Els escadussers fragments de ceràmica feta a mà apareguts corresponen a formes carenades, poc discriminatòries espacialment i cronològicament, i el fragment decorat amb incisions, atesa la poca representació de la peça, tampoc millora aquest panorama. La base de vas polípode de l'enterrament E-11, és una peça menys abundant que les anteriors, per a la qual s'han proposat dos focus de producció, ambdós en territori francès (Martin, 1989): el conjunt de la Serralada Pirinenca i el Quercy. A Catalunya es coneixen una quinzena de jaciments (Maya, 1992), distribuïts principalment pels passos naturals de comunicació transpirinenca: les Nogueres, el Segre i el corredor Prelitoral. A França apareixen ja durant el bronze antic i tenen la seva màxima eclosió durant el bronze mitjà; a Catalunya en canvi, mentre no es demostrï el contrari, no són coneguts fins al bronze mitjà, data que s'escau per a la cova si considerem, com ara veurem, la resta del material. Tot i així, cal recordar que en ambdues zones perduren fins la primera edat del ferro.

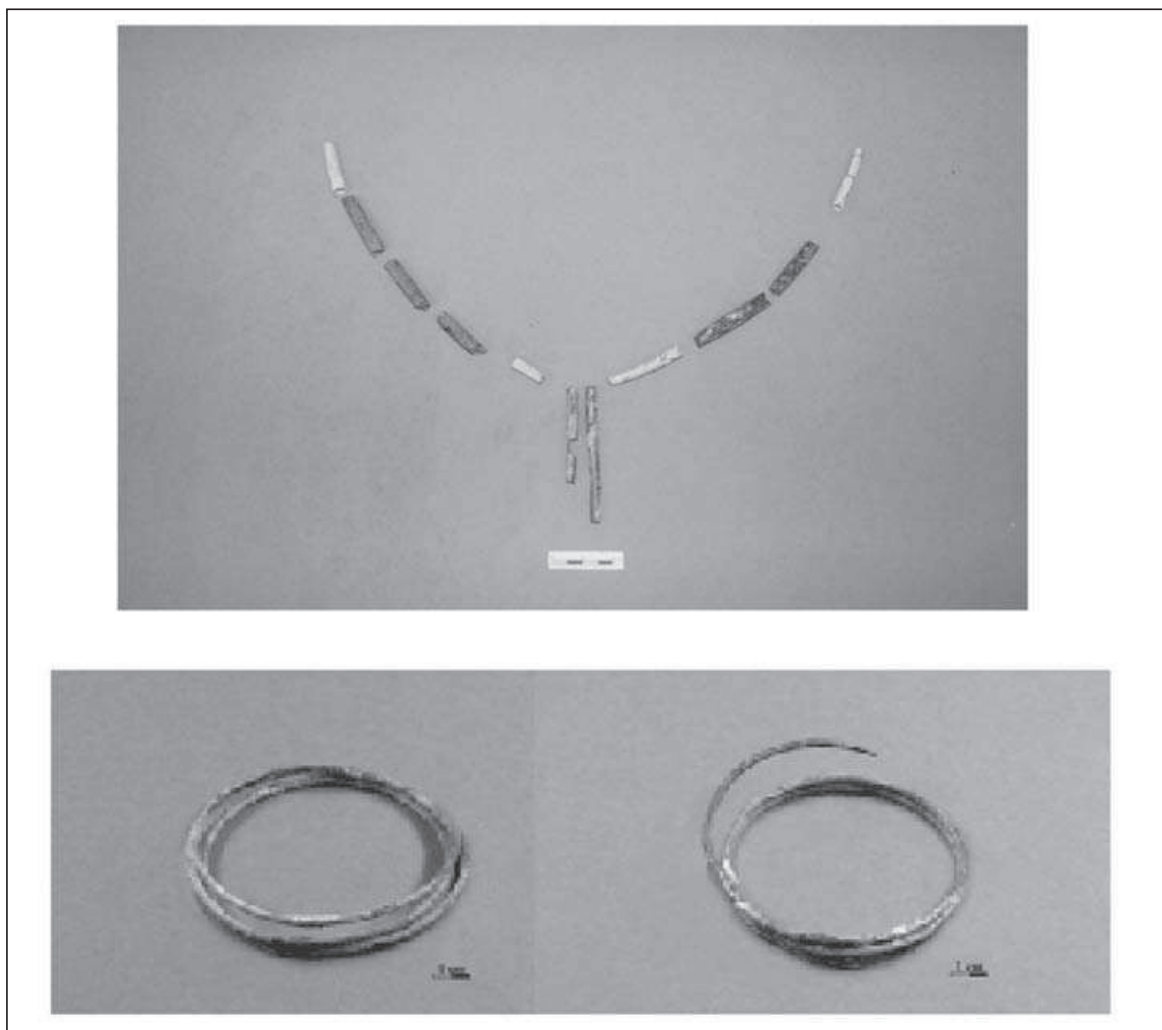
L'agulla d'os amb escotadures proximals és d'un tipus gens freqüent en els jaciments de l'edat del bronze catalans i presenta amb un grau d'elaboració molt acurat que recorda exemplars calcolítics de la zona dels alts Alps francesos (Lemerrier 2004, 59, fig. 51), però també amb una llarga perduració.

Les denes de *dentalia* i les denes tubulars de bronze, en canvi, apareixen llargament representades en tota la geografia catalana des del Neolític, tant en dòlmens com en coves sepulcral, essent en principi molt més abundants durant l'edat del bronze (Guitart 1986; Clop; Faura 2002, 143-145). El seu ús, d'altra banda, devia ser bastant habitual entre les comunitats que poblaven la zona on se situa la cova, ja que en la veïna vall de Cabó apareixen denes de *dentalia* als sepulcres megalítics de la Cabana del

Moro de l'Oliva (Organyà, Alt Urgell) (Serra Vilaró 1927, 282, fig. 381; Cura, Ferran 1971, fig. 12, núm. 5) i al de la Cabana del Moro del Serrat del Malpàs (Organyà, Alt Urgell) (Serra Vilaró 1927, 275-276, fig. 375; Cura, Ferran 1971, fig. 9, núm. 3); o en la vall de Valldarques al sepulcre similar de Coll de Fau (Coll de Nargó, Alt Urgell) (Serra Vilaró 1927, 261-263, fig. 348).

El mateix succeeix amb les denes tubulars de bronze, presents també a la vall de Cabó en els dòlmens de Pedra Cabana (Organyà, Alt Urgell) (Serra Vilaró, 1927, 285, fig. 388, núm. 11 i 13 a 17; Cura, Ferran 1971, fig. 16, núm. 6) i la Cabana del Moro de Colomera (Organyà, Alt Urgell) (Serra Vilaró 1927, 274, fig. 368, núm. 16; Cura, Ferran 1971, fig. 7, núm. 12).

L'interès dels exemplars de Montanissell, al marge de mostrar la seva utilització per comunitats que practiquen ritus funeraris diferents (molt possiblement de forma simultània), és provar la utilització mixta dels dos tipus de denes en un mateix collaret (Fig. 6), fenomen menys habitual dins del registre arqueològic existent, però contrastat també en aquesta àrea al sepulcre del Tarter del Tossal de Novell de Muntant de Tost (Alt Urgell) (Serra Vilaró 1927, 242, fig. 305, fig. 6 i 16).



*Figura 6. Ornaments: collaret i braçalets que acompanyaven la dona de l'enterrament E-1.*

Molt més interessant per a la recerca, tant des del punt de vista cronològic com cultural, és la resta de l'aixovar metàl·lic. A Catalunya, braçalets en espiral de bronze (Fig. 6) com els de Montanissell (3-4 espises) només se'n coneix un exemplar<sup>5</sup> de diàmetre més petit a la cova sepulcral del Roc d'Orenetes (Queralbs, Ripollès) (Rovira 1978, 69-82), associat amb un torques i una dena tubular totes dues també de bronze. La tipologia de la torques, amb els extrems aprimats i girats, sembla bastant antiga i podria remuntar-se fins al Bronze mitjà.

Els braçalets en espiral, amb tipus ben diferenciats pel que fa a la forma, mesures i acabats, són ben coneguts tant a l'Europa continental, com a la Mediterrània des d'inicis de l'edat del bronze i en general s'accepta una cronologia més tardana (bronze mitjà) pels exemplars apareguts a l'occident europeu, sense que els diferents autors coincideixen a establir quin és l'origen precís d'aquestes peces dins de cada àrea.

Per proximitat geogràfica, sembla més probable que els exemplars de Montanissell hagin de relacionar-se amb els escassos braçalets similars apareguts al sud i sud-oest de França, sempre en contextos funeraris (la major part, coves sepulcral o més rarament en túmuls i dòlmens) i encara més excepcionalment en dipòsits de bronze. Des de la Provença fins a Aquitània, incloent-hi algunes troballes més al nord, en la regió de l'Avairon i el massís Central, se'n coneix una desena de troballes (Vital 1989, 305-329 per la vall del Roine; Guilaine 1972 i Roudil 1972 per la zona del Llenguadoc-Rosselló; Thauvin-Boulestin 1998 per l'àrea de els Grans Causses i el Carcí; Roussot-Larroque 1989, 393-427 per l'Aquitània), les quals, tot i no pertànyer en tots els casos al mateix tipus exacte que els braçalets de Montanissell, se situen en cronologies coincidents de l'edat del bronze mitjà, a inicis o més avançat segons cada context.

La seva minsa representativitat quantitativa i la seva associació en tots els casos amb altres elements de cultura material (vasos ceràmics, objectes metàl·lics o d'os...), característics de la idiosincràsia cultural de cada àrea, fa que en general es considerin simplement com elements intrusius, fruit de contactes amb altres àrees europees (zona dels Alps, centre d'Europa...), que enriqueixen una dinàmica i un bagatge cultural ja existent, però sense arribar a constituir una fàcies cultural específica i sent, com a màxim, l'indicador de vies de difusió i/o d'intercanvi més o menys puntual en sentit est-oest.

Al marge dels braçalets, però, la peça metàl·lica més espectacular apareguda a la cova de Montanissell és una fina làmina de bronze (57,5 centímetres de llarg per 4 centímetres d'ample), sense paral·lels en tot el nord-est peninsular i molt escassos elements més o menys similars a Europa occidental. La làmina estava caragolada formant un oval amb els extrems separats i un d'ells doblegat (Fig. 7). Aquests són més estrets que la resta de la peça (3,4 centímetres) i acabats amb els angles arrodonits; al mateix temps presenten dos parells de petites perforacions, distants de 4 centímetres i simètriques, indicadores d'un sistema de tanca basat en la superposició d'ambdues extremitats, que es devien sostenir enfilades amb algun tipus de material orgànic o metàl·lic.

En aquests extrems apareix també una rica decoració en repujat, formada per 4 "bossetes" encerclades per una línia de punts fets amb la mateixa tècnica i unides, for-

---

5. N'hi ha també 3 exemplars al dipòsit de bronzes de Llavorsí (Gallart 1991) que corresponen a un clar context del bronze final III, moment en què els ritus funeraris que estem estudiant ja no estan en vigència, per la qual cosa reservarem la seva significació per a estudis posteriors més aprofundits.

mant dues parelles, per altres dues línies de desenvolupament horitzontal. De les dues bossetes situades en els extrems, surt encara un altre motiu en forma de “V” i el conjunt de la làmina presenta igualment una sèrie perimetral de punts repujats situada en les vores de la peça, que afecta només la part decorada un cop tancada la diadema (Fig. 7). Aquest requisit és indispensable per observar el conjunt de la composició descrita, la qual podria recordar, si el motiu en “V” es repetís en les dues bossetes restants, un antropomorf esquemàtic.

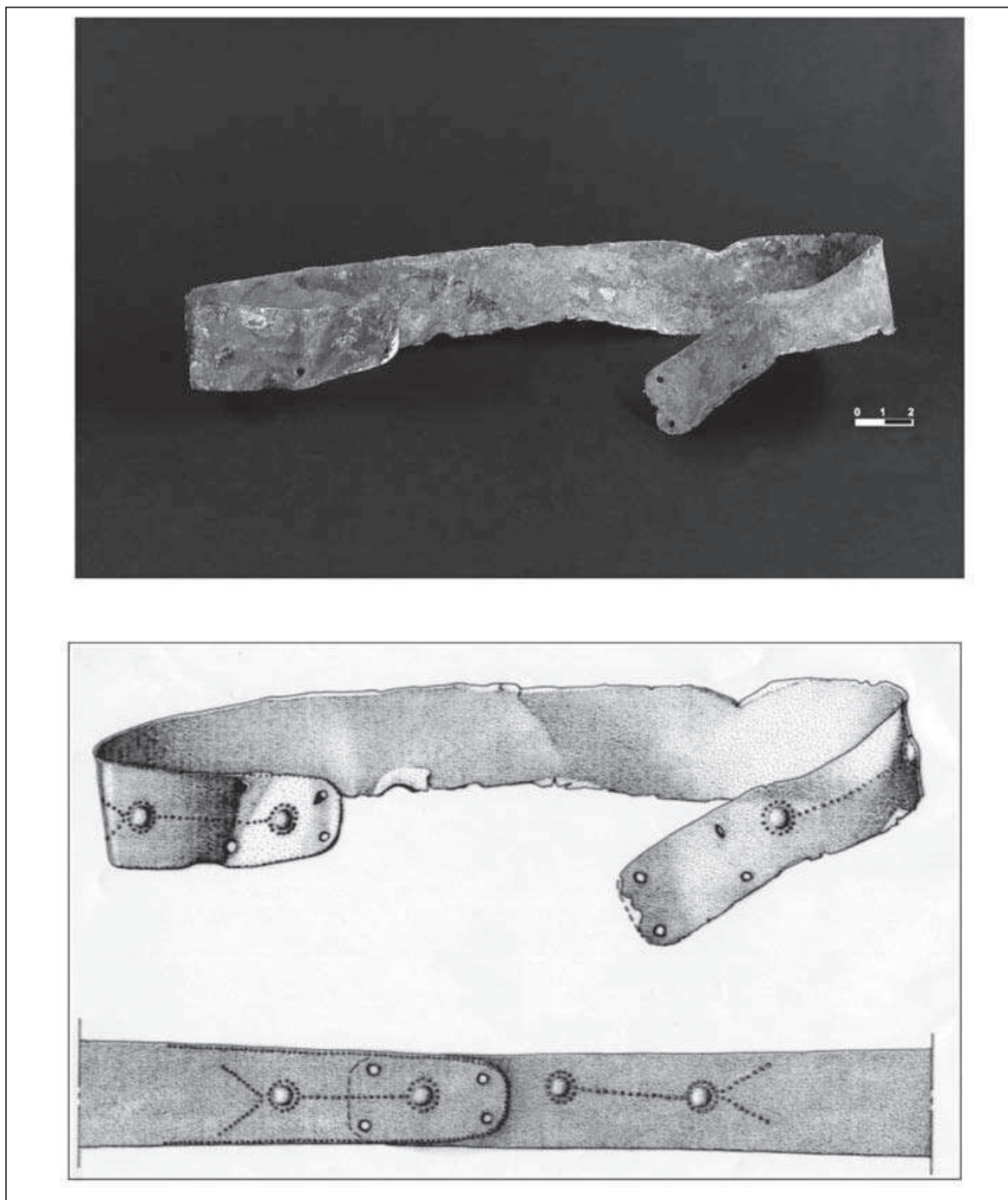


Figura 7. Diadema de bronze i detall del sistema de tanca. (Dibuix: Antoni Llussà).



La làmina fou moguda de la seva posició original en les visites anteriors a l'excaució, tot i que es respectà aproximadament la seva ubicació inicial. Com ja hem assenyalat, les traces d'oxidació del bronze s'observaven principalment sobre el cos de la nena de l'E-5 i, fins i tot, en alguns ossos de la cabra. Aquests esquelets, molt remoguts, estaven, però, en contacte físic amb el de la dona de l'E-1 i el problema principal és atribuir la peça a un dels dos individus.

D'entrada podem afirmar ja que es tracta d'una diadema, tal com suggereixen el seu reduït diàmetre (54 centímetres un cop tancada), el sistema de tanca inusual en els cinturons i els paral·lels observats en altres àrees de peces similars. També el seu mal estat de conservació, descrit igualment abans, ens porta a pensar que cap de les dues (nena o dona) la duia posada i que es tracta d'una ofrena.

Arribats a aquest punt, cal considerar que el diàmetre del cap d'ambdues podia ser molt similar o, en altres paraules, que el desenvolupament cranial d'una nena de 7 anys pot presentar una mida perimetral similar a la d'un adult i que la diadema és, doncs un ornament també vàlid per a l'infant.

No obstant això, ens inclinem a pensar que aquesta peça s'ha d'atribuir a la dona adulta per la senzilla raó que la resta de subadults presents en la cova (nens o nenes) no portaven cap tipus d'ornament i només la noia jove (19-21 anys) de l'E-8 duia un collarret, amb la qual cosa molt possiblement l'enterrament amb les joies personals constitueixi una pauta cultural vinculada a l'edat i el sexe i a altres factors (o no) que desco-neixem relacionats amb els anteriors. D'altra banda, la "senyora" de l'E-1 és sense cap dubte un personatge que ha rebut un tractament singular, per raons que ara per ara no podem esbrinar.

És molt possible, doncs, que la peça fos dipositada com a ofrena sobre el cos o vora la dona i que factors postdeposicionals la desplaçessin cap al cos de la nena, la qual podria fins i tot haver estat enterrada simultàniament.

L'origen d'aquest tipus de peces sembla vinculat al gran desenvolupament de la metal·lúrgia de bronze sobre làmines, sense motlle, i amb decoració repujada coneguda com "Blechkreis" (Vogt, 1948), "groupe de la tôle" o en català "l'estil de la llauna", que durant una fase mitjana del bronze antic es desenvolupa a l'est de França, Suïssa occidental i al nord d'Itàlia en el marc de les anomenades cultures del Roine i la Polada, hereves o influenciades parcialment pels contactes amb l'àrea meridional de la cultura d'Unetice. En ambdós cercles culturals, diademes de diferents tipus amb decoració repujada constitueixen un objecte bastant present, però l'exemplar de Montanissell presenta més afinitat amb algunes diademes de la cultura del Roine, especialment amb els exemplars trobats a les tombes de Lessus (Bocksberger, 1964), tot i que l'autor les considera alienes als tipus locals i testimoni de contactes amb altres grups centreeuropeus.

D'aquests focus més antics, algunes troballes del sud de França, amb cronologia ja del bronze mitjà, podrien constituir les baules intermèdies per explicar la seva presència a l'altra banda dels Pirineus. Es tracta de tres troballes d'aquest ornament, dues de les quals es troben en la zona propera de l'Arieja (dipòsit de bronzes d'Arnave i la cova sepulcral d'Enlène) i una altra més al nord-est, a Lozère (dolmen de Serres).

En el primer dels casos (Durand, 1964, 369, fig. 4.28; Guilaine, 1976, 528, fig. 5) es tracta de dues peces senceres (60 i 54 centímetres de llarg) amb decoració de cisell i associades, entre altres objectes, a 30 làmines de bronze enrotllades, 4 destrals de vorells i 8 botons hemisfèrics. A la cova d'Enlène (Montesquieu-Avantès) es conservava només un petit fragment amb una decoració de bossetes i línies de punts repujats, molt semblant a



la de la diadema de Montanissell. En aquest cas, s'associava també a un braçalet en espiral (3 espires) i 7 laminetes enrotllades de bronze, a més de botons de bronze, ceràmica carenada i vasos polípodes (Begouën, 1946, 23-29; Guilaine, 1972, 187 i s.; 1976, 527, fig. 4). Una decoració similar presenta finalment el fragment recuperat al dolmen de Serres (Saint-Georges-de-Lévezac) en un context menys precís, donada l'antiguitat de la troballa (Simanjuntak, 1998; Thauvin-Boulestin, 1998, 285, fig. 135, 11).

Els contactes amb la zona alpina i el nord d'Itàlia durant el bronze mitjà són ben coneguts a la zona del sud de França i el nord-est peninsular a partir d'altres fòssils directors, que han donat peu a una extensa bibliografia, com les ceràmiques d'apèndix de botó o les destrals de vorells, per la qual cosa la hipòtesi d'una més o menys remota filiació cultural de la diadema de Montanissell amb aquestes cultures esdevé un argument a tenir en compte.

En síntesi, doncs, el conjunt d'elements ceràmics i metàl·lics presentats condueixen a proposar una cronologia que pot situar-se en el bronze mitjà i el repte per la caracterització cultural de la cova reu a explicar l'associació d'elements singulars com els braçalets i la diadema, amb altres de característics del bagatge cultural local, com els collarets fets amb *dentalia* i denes tubulars de bronze.

## 6. CRONOLOGIA ABSOLUTA

El procés de datació per radiocarboni s'ha desenvolupat en dues fases, la segona de les quals es troba encara en curs. En un primer moment, es varen enviar al laboratori Beta Analytic INC. de Miami nou mostres (Fig. 8), sis de les quals corresponien a ossos dels esquelets enterrats, una a ossos de la cabra més allunyada del conjunt (F-3), una altra a carbons apareguts entre les laminacions de calcita (UE 05) i una darrera a carbons en contacte amb la capa on es van fer els enterraments, però sobre la capa d'argila subjacent (UE 03).

Un cop observada la superposició física d'alguns ossos i confirmat el caràcter intrusiu de la cabra datada (~600 cal DNE), es va decidir enviar mostres per datar els dos individus restants (E-9 i E-10), així com les altres dues cabres que se suposa que estaven senceres (F-4.1 i F-4.2).

Els resultats han arribat quan aquest article es trobava ja en fase de correcció, per la qual cosa ens abstindrem, de fer una valoració definitiva a partir de l'explotació exhaustiva dels resultats del calibratge, tot i que no renunciem a fer algunes reflexions generals.

En primer lloc, la datació neolítica de la UE 05 (Beta-213109) esdevé interessant, perquè palesa una freqüentació de la zona en aquesta època, però –com ja s'ha dit– tampoc garanteix una penetració en la cova i esdevé intrascendent pel fenomen que estem estudiant. En qualsevol cas és significativa per a l'estudi de l'estratigrafia geològica de la cavitat.

Els carbons de la UE 03 (Beta-213108) es presenten lleugerament més antics que la cronologia del conjunt dels enterraments, però aquesta dada pot explicar-se per la major antiguitat de l'arbre o per la seva pròpia posició estratigràfica que no és segur que sigui contemporània dels enterraments. Si fos així, ens hauríem de remetre a una interpretació similar a la de la mostra anterior.

En principi, els objectius principals de l'estratègia de datacions absolutes desenvolupada, al marge de situar correctament en el temps el fenomen estudiat, eren intentar

discernir la seqüència interna dels enterraments i el període d'utilització de la cavitat com a sepulcre.

Si comencem per aquest darrer problema, el fenomen més sorprenent, que ratifica les hipòtesis plantejades sobre el terreny sobre la curta utilització de la cova, és l'estret marge temporal –fins i tot repetició– que presenten les sis datacions restants. Exceptuant la de l'enterrament E-11 (Beta-213110), molt lleugerament més jove, la resta se situen en una franja de  $20\pm 18$  anys BP,<sup>6</sup> que s'ampliaria a  $60\pm 18$  BP amb E-11. Ara bé, com és sabut, si calibrem les datacions,<sup>7</sup> les corbes resultants ja no segueixen la distribució normal i la seva lectura requereix altres aproximacions estadístiques. D'entrada, cada datació, calibrada a 2 sigmes (95% de probabilitat), presenta una distribució amb una diferència entre els seus límits superior i inferior d'uns 140 anys; aquests marges es redueixen a 80-90 anys (Fig. 8) si es considera el calibratge a 1 sigma (68% de probabilitat). En altres paraules, que cada enterrament ha pogut fer-se en un moment donat dins d'aquests marges cronològics.

Beta-213109	CMO5-1005	Estrat UE 05	Carbons	5680	50	4550 (4500) 4460
Beta-213102	CMO5-101	E-1	Ossos humans	3180	40	1500 (1440) 1410
Beta-213103	CMO5-201	E-2	Ossos humans	3190	40	1500 (1440) 1420
Beta-213105	CMO5-501	E-5	Ossos humans	3200	40	1510 (1450) 1420
Beta-213106	CMO5-701	E-7	Ossos humans	3180	40	1500 (1440) 1410
Beta-213107	CMO5-801	E-8	Ossos humans	3180	40	1500 (1440) 1410
Beta-213110	CMO5-1101	E-11	Ossos humans	3140	40	1440 (1410)1390
Beta-213108	CMO5-1003	Estrat UE 03	Carbons	3330	40	1670 (1620) 1530
Beta-213104	CMO5-301	Fauna F-3	Ossos cabra	1480	40	550 (600) 630 AD

*Figura 8. Taula de les datacions radiocarbòniques.*

A l'interior de cada distribució els percentatges de probabilitat d'aquest moment també varien i el càlcul del període de vigència del sepulcre pot fer-se llavors a partir de l'addició de totes aquestes probabilitats, amb la qual cosa s'obtindrà un segment temporal susceptible d'encabir totes les datacions, real però igualment poc precís. L'altra alternativa, rebutjada pels estadistes, però més pràctica pels arqueòlegs, és establir un valor central per a cada datació a partir de la mitjana dels

6. S'ha fet la sostracció entre les dues datacions extremes per obtenir la diferència de la sèrie i la rel quadrada de la suma de les desviacions típiques, per obtenir la mitjana de la desviació (Fernández 1984).

7. Les calibracions de la figura 8 són les proporcionades pel mateix laboratori, a partir de la corba de calibratge INTCAL 98 (Stuiver *et alii*, 1998).

interval·s de màxima probabilitat o considerar el punt d'intersecció amb la corba com a la data de màxima probabilitat, amb la qual cosa s'ob·tindria la data teòrica de l'enterrament per després considerar globalment els valors extrems com a període d'utilització del sepulcre. Per exemple, a partir dels punts d'intersecció, els enterraments s'haurien fet en un marge temporal d'uns 40 anys: diferència entre la més antiga (E-5) i la més moderna (E-11). També es pot obtenir una distribució global del conjunt de datacions a partir dels interval·s de màxima probabilitat i considerar el rang interquartílic global com a marge temporal significatiu per establir la durada del fenomen estudiat.

Proposarem en el seu moment les hipòtesis estadístiques pertinents sobre el període de vigència de la cova, valorant totes les opcions, un cop disposem de totes les dades i ara per ara, observant el conjunt dels punts d'intersecció, ens limitarem a afirmar que el sepulcre estava ja en funcionament vers el 1440 cal ANE, data que s'insereix plenament amb la cronologia acceptada pel bronze mitjà, que avalen els materials arqueològics.

Pel que respecta a la seqüència interna, el panorama és més pessimista. Paradoxalment, la gran afinitat i repetició d'algunes datacions esdevé un escull per resoldre el problema, ja que tant si tractem les dades en termes BP com calibrades, la coincidència d'algunes datacions provoca que enterraments com E-7, estratigràficament posterior a E-8, apareguin com a simultanis, quan en realitat –tot i que en algun cas sigui possible– poden ser diacrònics si es tenen en compte els marges que genera la desviació típica. Tot i així, l'existència d'una diacronia queda reflectida si comparem les dues datacions extremes E-5 i E-11, les quals no resisteixen el test "t" de Student (valor 3,33) per poder ser tractades homogèniament. Esperarem, doncs, a disposar de tota la sèrie per formular les hipòtesis que siguin possibles.

## 7. A TALL DE CONCLUSIONS

La gran quantitat d'informació disponible permet creuar una gamma variada de dades amb la finalitat inherent a qualsevol projecte recerca historicoarqueològica que és superar l'estadi descriptiu i intentar inferir el màxim d'aspectes econòmics, socials i ideològics referents de les comunitats que s'estan estudiant per tal d'aconseguir referents sòlids que permetin a curt, mitjà o llarg termini construir models teòrics d'abast més ampli.

A la cova de Montanissell, la pràctica absència de sediment vinculat als enterraments i la pròpia natura funerària del jaciment constitueixen, d'entrada, dos esculls significatius per poder caracteritzar les activitats econòmiques i les estratègies subsistencials prioritàries d'aquest grup. No obstant això, com hem vist, les pròpies ofrenes d'ovicàprids de diferents edats són exponents significatius d'una activitat ramadera i les diferents patologies observades el testimoni d'una comunitat que, sense distinció de sexe o d'edat (almenys des dels 7 anys) està habituada a les llargues marxades, transportant pes i a través possiblement d'un medi inhòspit. Els paràmetres coincideixen amb el context de la cova: una comunitat muntanyenca de ramaders, el sedentarisme de la qual deixem momentàniament amb un punt d'interrogació.

### 7.1. La gestió de l'espai funerari i la “Senyora de les muntanyes”

Més enllà d'intentar establir l'ordre de la deposició dels diferents cadàvers, l'estudi de la cavitat en tant que sepulcre col·lectiu d'un “conjunt tancat” comporta intentar esbrinar si la posició espacial dels cossos està relacionada amb alguna connotació de tipus social, cultural o d'altra mena. En aquest sentit, de bon principi, es treballava amb dues hipòtesis:

- L'espai funerari fou gestionat a partir de l'enterrament inicial d'una dona especialment guarnida: la “senyora de les muntanyes”, i un infant, al voltant dels quals es van anar dipositant posteriorment la resta.

- El mateix espai fou gestionat en funció d'una ocupació racional de la superfície, utilitzant primer la zona més allunyada de l'accés i tot seguit la resta.

De fet, però, la hipòtesi més atractiva era la primera, subjacent a la qual es trobava la imatge d'una comunitat familiar unilineal, d'una mare i el seu fill i altres qüestions encara més atractives sobre l'estatus de la dona en aquest context. Res més lluny de la realitat pel que fa a les dues primeres qüestions i difícilment esbrinable la darrera, tot i que el tractament específic de les dones adultes constituirà un referent per a futures troballes i esdevé un exponent més d'un fenomen que ha estat observat des del bronze antic en diferents cultures d'Europa central i Escandinàvia i objecte d'interpretacions contradictòries com ara, entre altres, una possible concentració de la riquesa en mans femenines o l'ostentació de la dona de l'estatus social del marit (Harding, 2003, 384 i s., amb el conjunt de la bibliografia).

En qualsevol cas, aquesta pràctica continua apareixent al llarg de les etapes posteriors i durant el bronze mitjà trobem un cas similar al de Montanissell en la cova sepulcral de Collier (Lastours), a la zona veïna de l'Auda (Roudil, Guilaine, 1976, 463), indret on també hi ha un braçalet en espiral i denes tubulars de bronze junt amb altres objectes entre els quals una dena d'ambre en forma d'ull, del tipus conegut com a *Kakovatos*. Manca, doncs, una recerca exhaustiva sobre els contextos socioeconòmics i culturals dels conjunts d'aquestes troballes, la seva incidència respecte altres pràctiques i un estudi comparatiu sobre la coincidència d'algun dels factors que pugui explicar aquesta pràctica funerària similar (o almenys formular alguna hipòtesi).

Reprement els altres dos problemes, la seqüència observada d'E-8, E-9 i E-7 no contradiu la hipòtesi d'un nucli inicial format per E-1 i E-5, el major grau de desarticulació dels quals podria constituir un argument per avalar la seva antiguitat, tot i que la resta d'enterraments és més difícil de situar dins de la seqüència. La pròpia posició forçada d'E-8 podria indicar una major antiguitat, respecte E-10 a la seva vora, però E-11 i E-2 queden sense contacte físic amb cap dels altres...

Per començar, com hem vist, les datacions radiocarbòniques obtingudes fins ara, simplement permeten suposar, amb reserves, que l'enterrament més antic podria ser E-5 i el més modern E-11. Resulta, però, que l'anàlisi genètica ha mostrat que la nena d'E-5 no està emparentada amb la “senyora” d'E-1, la qual només pot estar-ho amb el nen d'E-2, enterrat sol i distant de la resta. La manca de parentiu no exclou, però, que hagin pogut ser enterrats simultàniament i una altra lectura del carboni 14 també ho permetria. D'igual manera i també amb totes les reserves, el fet que siguin els únics individus on s'han detectat traumatismes possiblement de caire vital, seria un argument per imaginar un accident comú i un enterrament simultani.

De totes maneres, el fet més significatiu observat a partir de la genètica pel que respecta a la gestió de l'espai funerari és que la distribució espacial dels cossos no sembla vinculada al parentiu dels sebollits. Exceptuant E-9 i E-11, més propers entre ells, la resta no palesa una voluntat intencional d'agrupar els individus del mateix haplogrup, és dir del mateix llinatge matern, i la presència de quatre línies de descendència fa més complicada la interpretació sobre la composició social del grup i el suposat rol de la "Senyora".

## 7.2. Aspectes demogràfics i socials

Resumint les dades presentades fins ara, la cova presenta un petit grup de vuit esquelets, a partir dels quals s'han pogut determinar 3 individus adults, un d'ells adult jove, i 5 de subadults, tots més grans de 6 anys. Pel que fa al sexe, entre els adults hi ha dues dones i un home, i entre els subadults, 3 nenes i dos nens. En conjunt, doncs 5 individus femenins i 3 de masculins.

UE	SEXE	EDAT
5	Femení	7 ( $\pm 6$ mesos)
2	Masculí	7 ( $\pm 6$ mesos)
10	Probable masculí	10 ( $\pm 1$ )
11	Femení	12 ( $\pm 1$ )
9	Femení	14 ( $\pm 1$ )
8	Femení	19-21
1	Femení	40-45
7	Masculí	40-45

*Figura 9. Dades paleodemogràfiques dels individus de la cova de Montanissell.*

Malgrat que es tracti d'un grup reduït val la pena indicar que les dades paleodemogràfiques obtingudes no dibuixen una corba de mortalitat típica en la qual s'esperaria trobar individus molt joves (infantils I –menors de sis anys–, i perinatals –nounats, avortaments–) i individus d'edat avançada. Tot al contrari, més de la meitat dels individus representats a Montanissell tenen edats que habitualment són les que menys taxa de mortalitat presenten, es tracta dels individus entre els 7 i els 19 anys. Atès que els enterraments no responen a cap tipus catàstrofe i que està demostrada la seva diacronia almenys parcial, sembla lògic suposar que es tracta d'enterraments selectius vinculats a unes pautes culturals que ara per ara desconecem i que, en definitiva, els enterrats no són representatius del conjunt de la població.

D'altra banda, l'estructura social del grup (a manca de futures anàlisis sobre l'ADN nuclear) sembla evidenciar que està integrat per més d'una família o llinatge en el sen-



tit filogenètic del terme. En aquest sentit, l'ADN mitocondrial, no permet contemplar altres possibilitats per explicar un model diferent, en el qual la comunitat integraria una o diverses famílies esteses, que forçosament no han de ser quatre, integrades o descendents d'un nucli inicial o de segona generació format per diversos germans que s'aparellen amb dones d'altres haplogrups. En qualsevol cas, el fet de compartir un espai funerari comú indica que sigui quin sigui el model hi devia haver un significatiu grau de cohesió social.

### 7.3. Formes de vida i filiació cultural de la comunitat

La recerca arqueològica sobre la prehistòria recent i l'edat del bronze en concret en la zona on es troba la cova i en moltes altres àrees del Pirineu i Prepirineu no ha seguit mai una sistemàtica i s'ha nodrit molt sovint de troballes casuals, investigades amb més o menys fortuna, segons l'època i l'estat de conservació del jaciment en el moment de la intervenció dels professionals. D'altra banda, el registre arqueològic que hi ha en aquesta àrea de la conca del Segre està integrat bàsicament per troballes vinculades al món funerari, i s'ignoren gairebé per complet les formes d'hàbitat o es releguen exclusivament a l'hàbitat cavernícola. Igualment, el paradigma vigent continua maximitzant l'activitat ramadera com a prioritària i oferint implícitament la imatge de comunitats excessivament transeünts. Evidentment, des de Montanissell no pot resoldre's aquest problema, però intentarem al menys aportar algunes reflexions.

En primer lloc, cal tornar a destacar que el tipus d'enterrament en una cavitat recòndita i de difícil accés, esdevé una novetat entre les pràctiques funeràries contemporànies, que contemplen bàsicament la reutilització (construcció?) de dòlmens i la utilització de cavitats naturals de poca fondària i més o menys fàcil accés.

Pel que fa als primers, ja hem indicat que en les veïnes valls de Cabó o Valldarques, per no mirar més lluny, apareixen denes tubulars de bronze que no deuen estar massa lluny en el temps de la cronologia de la cova. Fins i tot, durant l'exploració de l'entorn posterior a l'excavació, va aparèixer un dolmen inèdit al fons de la vall, quasi en la vertical de la cova. Desconeixem ara per ara la seva cronologia i cal assenyalar que havia estat rebentat i buidat.<sup>8</sup>

Pel que respecta a les coves, les troballes de la propera serra de Carreu (González, Rodríguez, 1986) o en la pròpia serra de Sant Joan com el Forat del Roni, a molt poca distància de la cova de Montanissell, o altres inèdites més llunyanes no semblen contemporànies i en alguns casos tampoc funeràries.

Acceptant, doncs, que en el territori immediat hi ha almenys una dualitat dins les pràctiques funeràries, amb una incidència desigual (per no dir que es desenvolupa un únic ritual amb una excepció), la qüestió rau a esbrinar per quina raó es produeix aquesta "excepció".

Per una banda, i aquesta observació és qüestionable, però important, sembla lògic pensar que una comunitat d'estructura social plurilineal, que enterra successivament

---

8. No descartem sol·licitar efectuar en el futur una intervenció per verificar l'absència total de restes o almenys recuperar el monument.

—tot i que durant un període curt de temps— en un mateix indret és un grup que no està de pas i que roman arrelat amb una certa intensitat en el territori. El grau de sedentarisme segurament no és absolut i la poca durada del sepulcre podria constituir un argument en aquest sentit, però ignorem si la pròpia cova conté altres enterraments similars. En qualsevol cas, pot acceptar-se que hi havia un hàbitat més o menys proper i que el grup es devia desplaçar cíclicament seguint un model de semisedentarisme, ben conegut entre alguns pobles “primitius” actuals. La cadència d’aquests desplaçaments és més difícil d’establir, però cal suposar-la superior als 25 anys.

Per una altra part, observem —com també hem indicat abans— que entre el bagatge cultural aparegut hi ha elements comuns als dòlmens i altres de filiació transpirinenca.

Val a dir, en aquest sentit, que els collarets amb denes tubulars de bronze i/o *dentalia* estan igualment presents per gran part d’Europa, amb la qual cosa la idea d’un grup forà, que s’instal·la en un nou territori, amb algunes pautes culturals pròpies que continuarà mantenint, com el ritu d’enterrament; uns objectes de tradició ancestral que s’han transmès de generació en generació legitimant la idiosincràsia del propi grup, i un grup que també posseeix altres elements de cultura material coincidents amb les comunitats locals, com certs collarets, esdevé una hipòtesi temptadora.

No obstant això, no sembla que l’explicació sigui tan senzilla. Els Pirineus no han constituït mai una frontera quan les condicions climàtiques els han fet transitables i la circulació de persones, idees, objectes i/o mercaderies ha estat una pràctica constant en els dos sentits de la marxa i especialment notable durant l’edat del bronze. Aquest fenomen no va arribar mai a provocar fenòmens de globalització en el si de les diferents comunitats, el caràcter segmentari de les quals i l’absència d’un concepte estricte de territorialitat inherent a estratègies econòmiques que exigien una certa mobilitat, van permetre la coexistència d’un variat mosaic de comportaments culturals i l’absència de grans conflictes fruit de rivalitats territorials. Es fa difícil, en aquest context expressar-se en termes d’indígenes i estrangers.

D’altra banda, es podria donar cabuda també a altres hipòtesis que tinguin present el caràcter selectiu dels enterraments. En aquest cas, es podria imaginar que es tractava d’un grup familiar amb un estatus social específic reconegut per la resta de comunitats veïnes i sotmès en conseqüència a un tractament especial en el moment de la mort, diferent parcialment de les pràctiques funeràries habituals. Tampoc no pot excloure’s, però l’heterogeneïtat genètica dels enterrats i la varietat dels grups d’edat i sexe no constitueixen especialment un argument favorable.

Sense cap mena de dubte, moltes de les respostes a les qüestions plantejades podran resoldre’s a partir de la genètica, en la mesura que permeti associar comportaments culturals a grups familiars o amb la proliferació de troballes similars. De moment la cova de Montanissell esdevé un primer gra de sorra en el llarg camí que resta per recórrer.

## BIBLIOGRAFIA

- BEGOUËN. G. “Objets de l’Âge du Bronze, trouvés dans la grotte d’Enlène, à Montesquieu-Avantès (Ariège)”. A: *Préhistoire, Spéléologie Ariègeoises. Bulletin S.P.A.*, t. I, 23-29 [1948].
- BOCKSBERGER, O.-J. *Âge du bronze en Valais et dans le Chablais vaudois*. Lausanne, 1964.

- CLOP, X.; FAURA, J. M. *El sepulcre megalític de les Maioles (Rubió, Anoia). Pràctiques funeràries i societat a l'altiplà de Calaf*, Monogràfic Estrat, 7, Igualada, 2002.
- CURA, M.; FERRAN, A. M. *Sepulcros megalítics de la vall de Cabó (Alto Urgel, Lérida)*. Publicaciones Eventuales, núm. 18, Instituto de Arqueología y Prehistoria, Universidad de Barcelona, 1971.
- DURAND, J.-M. "Inventaire des objets de métal de l'Age du Bronze découverts en Ariège". A: *OGAM. Tradition Celtique*, t. XVI, fasc. 4-6, 361-393, Rennes, 1964.
- FERNÁNDEZ, V. "La combinación estadística de las fechas de carbono-14". A: *Trabajos de Prehistoria*, 41, 349-358, 1984.
- GALLART, J. *El dipòsit de bronzes de Llavorsí. Pallars Sobirà*. Barcelona, 1991. (Excavacions Arqueològiques a Catalunya; 10)
- GONZÁLEZ, J.R.; RODRÍGUEZ, J. I. "Noves coves prehistòriques a les Serres de Carreu i de Sant Joan (Pallars Jussà - Alt Urgell)", *Ilerda*, XLVII, 65-79, 1986.
- GUILAINE, J. *L'Âge du Bronze en Languedoc Occidental, Roussillon, Ariège*. Paris, 1972. (Mémoires de la Société Préhistorique Française; 9)
- GUILAINE, J. "Les civilisations de l'Âge du Bronze dans les Pyrénées". A: *La Préhistoire Française, II, Civilisations néolithiques et protohistoriques*, Paris, 522-531, 1976.
- GUITART, I. "Objectes d'ornament personals prehistòrics del Moianès i d'Osona al Museu Episcopal de Vic". A: *Ausa*, XII, 1-19, Vic, 1986.
- HARDING, A. F. *Sociedades europeas en la Edad del Bronce*. Barcelona: Ariel Prehistoria, 2003.
- LEMERCIER, O. *Les campaniformes dans le sud-est de la France*. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 18, Lattes, 2004.
- LÓPEZ, J.B.; MALGOSA, A.; GALLART, J.; RAFEL, N. "Cova de Montanissell (Sallent-Coll de Nargó, Alt Urgell). Operació: "Senyora de les muntanyes"". A: *Cota Zero*, 20, 27-39, 2005.
- MARTIN, J.-M. *Les vases polypodes de l'Âge du Bronze dans le Sud-Ouest de la France*. Toulouse, 1989. (Archives d'Ecologie Préhistorique; 9)
- MAYA, J. L. "Calcolítico y Edad del Bronce en Catalunya". A: UTRILLA, P. (coord.). *Aragón/Litoral mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria*, 515-554, Zaragoza, 1992.
- ROUDIL, J. L. *L'Âge du bronze en Languedoc oriental*. Paris, 1972. (Mémoires de la Société Préhistorique Française; 10)
- ROUDIL, J. L.; GUILAINE, J. "Les civilisations de l'Âge du Bronze en Languedoc". A: *La Préhistoire Française, II, Civilisations néolithiques et protohistoriques*. Paris, 459-469, 1976.
- ROUSSOT-LARROQUE, J. "Le Bronze Moyen d'Aquitaine et la culture des tumulus". A: *Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes: Dynamique du Bronze Moyen en Europe Occidentale (Strasbourg-1988)*, Paris, 393-427, 1989.
- ROVIRA, J. "La penetració durant el Bronze Final de les influències nord-pirenènques cap a l'interior de Catalunya i el seu impacte". A: *2on Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà-1976: Els pobles pre-romans del Pirineu*, 69-82, 1978.
- Serra Vilaró, J. *Civilització Megalítica a Catalunya. Contribució al seu estudi*. Solsona, 1927.
- SIMANJUNTAK, H. T. *Etude de la collection du Dr. Prunières. Contribution à l'étude de la Préhistoire et de la Protohistoire de la Lozère et des Grands Causes*. Banassac-

La Canourgue: Centre de Recherche et de Documentation Préhistorique de Lozère, 1998.

- STUIVER, M.; REIMER, P.J.; BARD, E.; BECK, J. W.; BURR, G. S.; HUGHEN, K. A.; KROMER, B.; CORMAC, G. MC.; PLICHT, J. VAN DER; SPURK, M. "INTCAL 98 radiocarbon age calibration, 24000 - 0 cal BP", *Radiocarbon*, 40, 3, 1041-1083, 1998,
- THAUVIN-BOULESTIN, E. *Le bronze ancien et moyen des Grands Causes et des Causes du Quercy*. Toulouse: CTHS, 1998. (Documents Préhistoriques; 11)
- VITAL, J. "La dynamique du Bronze Moyen dans la Vallée du Rhône: nature et impact des courants culturels exogènes". A: *Actes du 113e Congrès National des Sociétés Savantes: Dynamique du Bronze Moyen en Europe Occidentale (Strasbourg-1988)*, Paris, 305-329, 1989.
- VOGT, E. "Die Gliederung der schweizerischen Frühbronzezeit". A: *Festschrift für Otto Tschumi*; Frauenfeld, Huber, 53-58, 1948.