

**MEMÒRIA DE LES INTERVENCIIONS  
ARQUEOLÒGIQUES**

**- Any 2000 -**

**JACIMENT**

Cova dels Ermitons

**MUNICIPI**

Sales de Llierca

**COMARCA**

La Garrotxa

**Direcció:**

Julià MAROTO GENOVER

David ORTEGA COBOS

**Redacció:**

Julià MAROTO GENOVER

David ORTEGA COBOS

Sara de HARO CARRILLO

Raquel PUJADAS de PALAU

Sònia RAMIÓ IGLESIA

Alba SOLÉS COLL

## JUSTIFICACIÓ

Les excavacions a la cova dels Ermitons, repeses en l'actual etapa l'any 1996, tenen per objectiu principal aprofundir en el coneixament sobre la cronologia i la conducta de les darreres comunitats de caçadors-recol·lectors del paleolític mitjà establertes a l'Alta Garrotxa a l'entorn de 40.000-33.000 BP.

Per aquest període la cova dels Ermitons és un jaciment d'un interès excepcional ja que molts pocs altres llocs de Catalunya i de les regions veïnes contenen un registre del paleolític mitjà d'una cronologia tant recent. Aquesta característica fa que les noves dades obtingudes a les actuals excavacions siguin molt interessants i especialment ben rebudes per a la comunitat científica internacional ja que són pertinents en dos àmbits de recerca d'un gran debat actual: el primer relatiu a la conducta econòmica i social i a les capacitats adaptatives de les darreres comunitats de neandertalians del continent europeu; i el segon, d'un major interès regional, relacionat amb diversos aspectes relatius a la cronologia i els processos de canvi que comporta la transició del paleolític mitjà al paleolític superior.

Ambdós temes formen part de les línies de recerca pròpies que han estat desenvolupades pels directores de l'excavació i que, ja anys abans, foren el tema central dels treballs de llicenciatura i de tesi doctoral d'un d'ells (J.M.). Fins a l'any 1996, totes les dades publicades del lloc havien estat obtingudes a partir de les anàlisis i l'estudi dels materials recuperats durant els treballs de les Dres. A.M. Muñoz i M.L.L. Pericot, que als anys setanta del passat segle varen excavar a la cova interessades especialment en els nivells neolítics i de l'edat del bronze. La represa de les excavacions al jaciment permeten matitzar aquelles dades en diferents punts importants.

Amb l'objectiu de recolzar i divulgar els nous treballs a la cova ha estat un objectiu dels directores de l'excavació promoure la col·laboració científica amb diferents investigadors que treballen en el mateix període i regió, com són els Drs. Dominique Sacchi, del CNRS francès, i Narcís Soler, de la Universitat de Girona, i promoure la participació del jaciment en el marc de projectes de recerca d'una major amplitud i que, en algunes ocasions, han gaudit d'un reconeixement i finançament públic específic. Aquest és el cas del projecte de col·laboració hispano-francès que fou concedit l'any 1996 i gràcies al qual es varen poder reemprendre les excavacions al jaciment. Aquesta col·laboració ha permès finançar alguns dels treballs de camp realitzats a la cova i donar a conèixer les dades obtingudes en les noves excavacions en diferents col·loquis i reunions científiques nacionals i internacionals. Aquesta col·laboració ha estat així mateix molt profitosa per al projecte de recerca pròpia del jaciment ja que s'ha beneficiat de la col·laboració de diversos altres investigadors que, en el marc de projectes de recerca d'abast europeu, han visitat la cova i n'han obtingut mostres de diferent tipus. Aquests treballs contribueixen també a promoure un major coneixament científic del jaciment en àmbits internacionals.

Aquesta memòria correspon a una sola campanya d'excavacions, de l'any 2000, ja que l'any 1999 no es va treballar al jaciment. Inclou una descripció de les treballs realitzats i els inventaris i el registres dels objectes arqueològics recuperats aquell any, tal com estableix la normativa legal vigent. Alguns dels apartats del text, com per exemple la localització i context geogràfic del jaciment o la descripció del reompliment sedimentari, també inclosos en memòries d'anys anteriors, han estat revisats i actualitzats incorporant aquelles dades noves que les darreres excavacions hagin pogut proporcionar. En la darrera part de la memòria s'inclou també una avaluació preliminar de totes les dades obtingudes en l'actual període d'excavacions, des del 1996 fins al 2000. Com és habitual en jaciments d'aquesta cronologia, es tracta encara de dades parcials i caldrà esperar doncs fins a l'acabament dels treballs d'excavació previstos i la publicació d'una monografia per a oferir-ne els resultats definitius.



## SITUACIÓ

---

La cova dels Ermitons (Sales de Llierca, Garrotxa) es troba a l'interior del massís calcari de l'Alta Garrotxa. Aquest massís forma part dels sectors més orientals dels Prepirineus de Catalunya i limita al nord amb la zona axial dels Pirineus, al sud amb la vall del riu Fluvià, i a l'est amb la depressió i els relleus de l'Alt Empordà. Per l'oest està en contacte amb la comarca del Ripollès, aproximadament a l'altura de la divisòria d'aigües de la conca del mateix riu Fluvià.

Dins d'ell, està situada al vessant oest de la serra de Guitarrí, al costat esquerre de la riera de Sant Aniol, poc abans que aquesta s'ajunti amb la riera d'Oix, o riera de Beget, per formar el riu Llierca. El seu accés natural és, a partir de la vall del Fluvià, entrar dins del massís per la vall del Llierca.

La cova queda aproximadament a uns 2 km de distància al nord de l'antic poble de Sadernes, pel camí que porta des d'aquest a l'ermita de Sant Aniol d'Aguja. Concretament el començament del camí d'accés que mena a la cova, emprat per excursionistes i indicat en tot el seu traçat amb marques de pintura vermella, comença a uns 250 m passat el pont de l'Hort d'en Roca, just abans d'arribar al torrent del Pont del Lliure. El primer tram del camí és d'accés difícil i cal enfilar-se per uns roques en tant que la resta permet de transitar-hi amb més facilitat tot seguint un corriol que passa per dins del bosc. La cova es troba a 400 m d'altitud sobre el nivell del mar, a 95 m per sobre la riera de Sant Aniol i aproximadament a 80 m per sobre de l'esmentat camí (fig. 1.)

Les seves coordenades geogràfiques són:

Longitud est: 2°35'34"

Latitud nord: 42°17'11"

## HISTÒRIA DE LES INVESTIGACIONS

---

La primera exploració que coneixem de la cova dels Ermitons és la que va efectuar el farmacèutic olotí i erudit local J. Danés, el qual hi realitzà una petita excavació el juliol de 1934. En ella va trobar un punxó d'os, que va publicar diverses vegades i que ja va considerar d'època prehistòrica (Danés, 1934, 1949, 1950).

Podria ser que també per aquests anys visités la cova el conegut geòleg N. Llopis Lladó, que va dibuixar la seva topografia i va prendre mesures d'humitat i temperatura. Aquestes dades es troben a l'arxiu del Grup d'Exploracions Subterrànies del Club Muntanyenc de Barcelona i la topografia encara va ser publicada, molt posteriorment, al Catàleg Espeleològic de Catalunya (Borràs et al., 1978).

Després, hem d'esperar molt de temps perquè ressorgeixi l'interès arqueològic per aquesta cova, malgrat que és molt visitada per excursionistes i espeleòlegs de la comarca i de fora d'ella. El 16 de novembre de 1969, R. Sala, M. Oliva, J. Vallespín i J. Martínez, en ocasió de la seva presència a Sadernes per una prospecció fallida que realitzaren en un altre indret, visiten el jaciment i practiquen en ell un petit forat exploratori que dona resultat positiu al trobar, de seguida, fragments de ceràmica prehistòrica (comunicació oral de R. Sala).

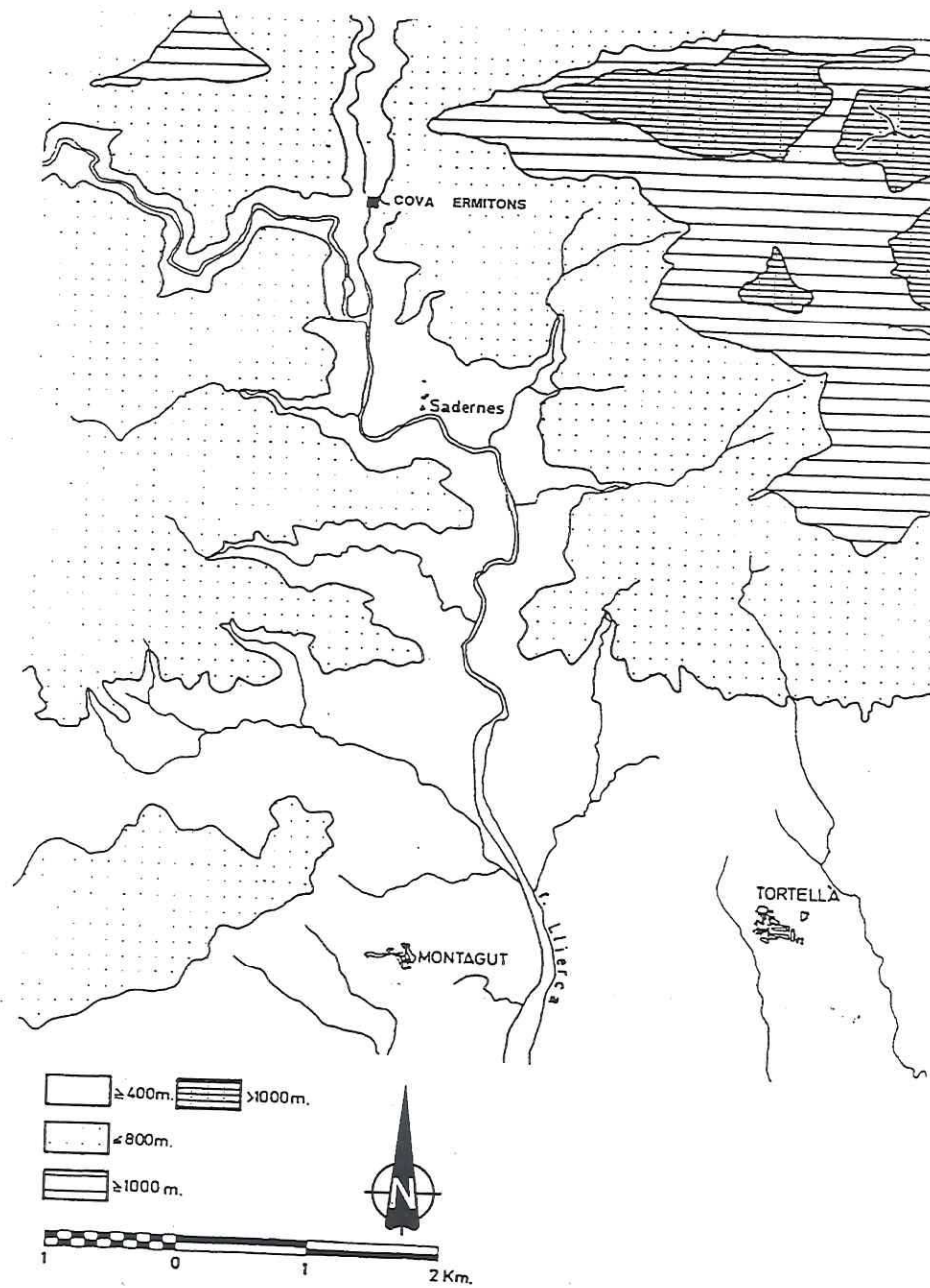


Fig. 1.- Localització de la cova dels Ermitans.



Va coincidir que, pel mateix temps, les prehistoriadores A.M. Muñoz i M.L.L. Pericot manifestaren a M. Oliva, en ésser tots tres professors de la Universitat de Barcelona, el seu interès per excavar una cova a la província de Girona. Així, l'hivern de 1970 exploraren, conjuntament amb Sala i Martínez, algunes coves de la Garrotxa, i finalment el 2 de juliol del mateix any visitaren la cova dels Ermitons, on decidiren efectuar-hi una excavació. Aquell mateix dia començaren un sondatge al seu interior –entrant a mà dreta–, que va ser continuat durant l'estiu per R. Sala, J. Martínez i J. Canal. Sala (1976) cita que en aquests treballs trobaren un nivell hallstàtic a 25 cm i un altre de neolític a 50 cm de profunditat.

L'excavació sistemàtica de l'Institut d'Arqueologia i Prehistòria de la Universitat de Barcelona va tenir lloc durant 18 dies entre setembre i octubre de 1970, i continuada posteriorment, per acabar-la, durant cinc dies de juny del 1971. La direcció dels treballs va córrer a càrrec d'A.M. Muñoz, que va comptar sempre amb la codirecció de M.L.L. Pericot. També hi varen participar activament M.E. Aubet, M. Picazo i M.E. Sanahuja, totes elles membres del citat Institut.

Aquesta excavació es va efectuar prop de l'entrada de la cova, en una zona on es va instal·lar una quadrícula a la meitat sud-oest de la galeria i que englobava la cala de R. Sala fins a tocar la paret. Amidava originalment 7 m de llarg per 2-3 m d'ample, segons els llocs i les fondàries, degut a la inclinació de la paret sud cap a l'interior de la galeria. S'excavà la totalitat dels estrats arqueològics d'aquesta superfície, a excepció dels dos últims en els quadres B1 i B2.

Muñoz & Pericot (1975) publiquen aquesta excavació, on posen de manifest la presència de 5 estrats amb objectes arqueològics, el quart d'ells dividit en 3 sub-estrats, i un sisè estèril. Parlen de les estructures trobades -fosses, llars–, estudien i dibuixen el material i citen l'existència de ceràmica del bronze final, de tipus hallstàtic, i de paleolític mitjà. En forma d'apèndix a aquesta publicació, Pericot & Fullola (1975) analitzen la indústria lítica mosteriana i que assignaren al charentià tipus Quina.

Aquesta excavació ha estat la font bàsica dels materials pels treballs que s'han anat succeint posteriorment. Però poc després de que es donés per acabada, i malgrat la instal·lació al novembre de 1970 d'una reixa a l'entrada de la cova, sabem que prospectors furtius visitaren repetides vegades el jaciment i malmeteren part del seu reompliment (Pericot & Fullola, 1975; Sala, 1976). R. Sala i J. Canal es dedicaren a garbellar les terres remenades deixades per aquests furtius, per tal de recuperar objectes arqueològics, que actualment es troben dipositats al Museu Comarcal de la Garrotxa.

Al 1974, J.S. Kooper, de la Universitat de Long Island, treballa uns dies a la cova per tal d'efectuar mesures de paleomagnetisme a l'últim estrat (Creer & Kooper, 1976). Pericot & Fullola (1978) fan una síntesi de les seves investigacions sobre el paleolític del jaciment. Castellví (1979) estudia de manera aprofundida, per la seva tesi, la fauna trobada a l'excavació de Muñoz i Pericot. Estévez (1979) utilitza les classificacions de M. Castellví, tot interpretant-les arqueològicament, per la seva tesi sobre la fauna paleolítica de Catalunya. Posteriorment, J. Tarrús revisa la ceràmica sortida de la mateixa excavació i al 1979 cita per primera vegada l'existència de neolític antic final, de fàcies Montboló, a la cova dels Ermitons (Pons & Tarrús, 1979) i poc després també la del neolític antic de fàcies epicardial (Tarrús, 1979-80, 1982 a, 1982 b). Mentrestant al 1978, prospectors incontrolats tornen a visitar la cova i produeixen noves destrosses.

A l'estiu-tardor del 1980, G. Alcalde, J. Maroto i altres prenen una columna de mostres de sediment per tal de poder efectuar un estudi dels micromamífers continguts en ell, alhora que podrà servir per altres tipus d'anàlisis com la palinològica (Alcalde, 1982 a). Al maig de 1981, en ocasió de l'exposició *Els primers grups humans de la Garrotxa*, al Museu Comarcal d'Olot, es fa una breu síntesi del paleolític mitjà del jaciment, incluent-hi algunes de les noves dades (Alcalde et al., 1981 a). Juan-Muns (1985) estudia les vèrtebres de peix que sortiren en la tria de les terres efectuada per recuperar les dent de micromamífers i Alcalde (1982 a i 1982 b) publica els resultats que ha pogut deduir de l'estudi d'aquestes últimes. A partir del 1981, un de nosaltres, s'interessa pel jaciment i publica (Maroto, 1982-83) un estat de la qüestió sobre cada un dels estudis fets fins al moment a la cova dels Ermitons. Carbonell et al. (1983), en un treball sobre el paleolític mitjà de Catalunya, citen noves dades de la indústria lítica del jaciment.



El 1986 J. Maroto presenta la seva tesi de llicenciatura monogràfica sobre la cova dels Ermitons (Maroto, 1986), on estudia la seva geologia, interpretació funcional, estratigrafia i sedimentologia, les restes faunístiques i les matèries primeres de la indústria lítica, y posteriorment publica un resum del treball (Maroto, 1985-86). El 1994 les dades de que disposava J. Maroto són reelaborades i incloses en la seva tesi doctoral sobre el final del paleolític mitjà i les primeres ocupacions del paleolític superior al NE de la península ibèrica. Amb posterioritat publica també diversos articles científics que resumeixen el seus treballs (Maroto et al, 1996)

El 1994 S. Oujenja, del Centre Européen des Recherches Préhistoriques, amb seu a Taltaüll, va sol·licitar un permís d'intervenció a la cova per a extreure diverses columnes estratigràfiques i fer-ne un estudi sedimentològic i micromorfològic, estudi que realitza per a la preparació d'un treball de recerca per l'obtenció del DEA i que posteriorment va incloure a la seva tesi doctoral.

Al 1996 es varen reprendre de nou les excavacions a la cova sota la direcció de J. Maroto i amb la incorporació posterior de D. Ortega. Les primeres dades obtingudes i aquests treballs varen ser publicades al 1998 (Maroto et al, 1998). Les excavacions d'aquesta etapa, interrompudes només l'any 1999, continuen desenvolupant-se encara treballant en el jaciment unes tres setmanes del mes de setembre de cada any.

## DESCRIPCIÓ DE LA COVA

La cova dels Ermitons constitueix actualment una galeria única d'uns 63 m de longitud, si comptem a partir d'on comença a haver-hi sostre, de recorregut força rectilini, perpendicular a la riera de Sant Aniol, encara que l'entrada estigui orientada cap al NW, ja que l'orientació general de la cova és E-W. El tram final està orientat cap el S i SW.

La cova es pot dividir en dos trams segons el seu recorregut: el primer, pla, més ample i més alt, que arriba fins a 20 m de l'entrada, i el segon, de sentit ascendent de manera ininterrompuda, més baix i més estret. En el primer és on es troba el reompliment objecte de les intervencions arqueològiques, mentre que el sediment que aflora en el segon està constituït per blocs i argila, amb un pendent mig de 25°, i que a l'últim tram colmaten la galeria. El pendent del sostre d'aquest segon tram és d'aproximadament 20°. El desnivell total de la cova, des de l'entrada fins al fons, és de 19 m. En el primer tram, les alçàries estan compreses entre 1,7 m i 7 m, i en el segon, entre 0,70 m i 4 m.

L'eixamplament en alguns punts de la cavitat és degut a fenòmens de *breakdown*, és a dir, de desploms seguits d'enfonsament. Les micro-morfologies d'excavació i els perfils de les galeries estan esborrats per una intensa descalcificació que produeix un micro-relleu corrosiu, pels desploms i pels reompliments sedimentaris.

Sembla que cap diaclasi important va condicionar el trajecte del conducte, més aviat l'aigua deuria aprofitar una xarxa de petites fractures de distensió similars a les que es veuen avui a l'entorn de la cova. El paper dels plans d'estratificació és discutible com discontinuitat generadora de la cavitat, en canvi aquests sí que varen exercir un control sobre els fenòmens de desplom i enfonsament del sostre i parets. Així trobem a la galeria, sobretot en el segon tram, un sostre pla inclinat segons el cabussament.

El concrecionament, per precipitació i recristal·lització del  $\text{CaCO}_3$ , és en general pobre. Està representat per formes de colades pavimentades i petits massissos estalagmítics. Les estalactites i estalagmites són grolleres i es troben alineades d'acord amb xarxes de fractures. Petites colades també s'alineen en les parets segons els intervals d'estratificació. Generalment tot el concrecionament està descompost en *moon milk*, que ofereix un clàssic aspecte blanquinós i tou. El *moon milk*, calcita en estat criptocristal·lí amb un percentatge variable d'aigua, té una probable gènesi en la descomposició de concrecions preexistents degut a l'acció bacteriana i és típic de les zones externes de les cavernes.



Alguna d'aquestes característiques –el *moon milk*, la descalcificació– ens indica que la cavitat actualment és inactiva malgrat que la cova està molt a prop de la superfície. Només en alguns punts es poden observar regalims d'aigua. Tampoc surt aigua del seu interior, fet que interpretem com degut a que el sistema ha trobat altres conductes de circulació més inferiors. Dins de les formes de recristal·lització de les colades pavimentades de la cova, trobem alguns petits *gours* de petita grandària, molt degradats en l'actualitat, i que estaven plens de perles de les cavernes.

A la micro-morfologia de les parets i sostre de l'entrada de la cova, que fa uns 3,5 m per 2 m i és sub-triangular, es pot observar la influència del medi exterior en forma de clivellament de la roca, angles rectes ben marcats i arestes vives. A l'interior, en canvi, les parets són llises, amb els angles arrodonits i sense haver-hi aquesta influència estan exposades només al medi propi de l'interior de cavitats. Això està relacionat amb el fet que la cova, com és habitual, actua com amortiguador climàtic i suavitzava les temperatures exteriors. Aquesta seria també una de les raons de la utilització de la cova per part de l'home.

A l'entrada actual trobem fenòmens de recristal·lització en forma de colades estalagmítiques, que en principi s'han d'haver originat en un interior. Aquest fet ens fa pensar que l'entrada de la cova ha reulat força, com a mínim de l'ordre de 10 m, si tenim en compte la situació del talús, i que aquesta originalment no seria massa grossa, per evitar una excessiva circulació d'aire. La deposició dels sediments, d'una potència considerable que hi ha en el primer tram del jaciment on, s'han realitzat les anteriors excavacions arqueològiques i es continua treballant actualment, és igualment favorable a la hipòtesi de l'entrada estreta.

D'aquí deduïm que el lloc on tenim l'excavació arqueològica, on actualment arriba la llum natural, en altres èpoques, estaria totalment o quasi totalment a les fosques. Aquest fet, juntament amb d'altres observacions relatives a la dinàmica sedimentaria del reompliment, representen un fet molt rellevant que cal considerar per a una correcta interpretació econòmica i funcional de les antigues ocupacions d'edat paleolítica de la cavitat.

## ENTORN GEOLÒGIC

---

La cova dels Ermitons es localitza als Prepirineus sud-orientals. A l'entorn del jaciment dominen àmpliament quatre formacions marines eocèniques, la Sagnari, la Coronas, l'Armàncies i la Terrades, que són majoritàriament carbonatades. Hi ha una presència menor del garumnià, fàcies continental de la base del paleògen que està compost per sediments terrígens, i també del substrate paleozoic que està format per roques metamòrfiques del cambrià-ordovicià i afloraments de granitoids. L'extensió cartogràfica d'aquestes unitats és allargada en sentit est-oest, d'acord amb l'estructura dominant que ha originat també un bon nombre de plecs i falles.

L'examen acurat d'aquest entorn permet observar alguns aspectes que poden afectar al jaciment i que són els que passem a analitzar. La cova està situada en el flanc nord d'un petit anticlinal, dins de la Fm. Sagnari que està constituïda per calcàries massives. El centre de l'anticlinal, entre les rieres d'Oix i Sant Aniol, es troba desventrat i en ell afloren les sorrenques vermelles del garumnià.



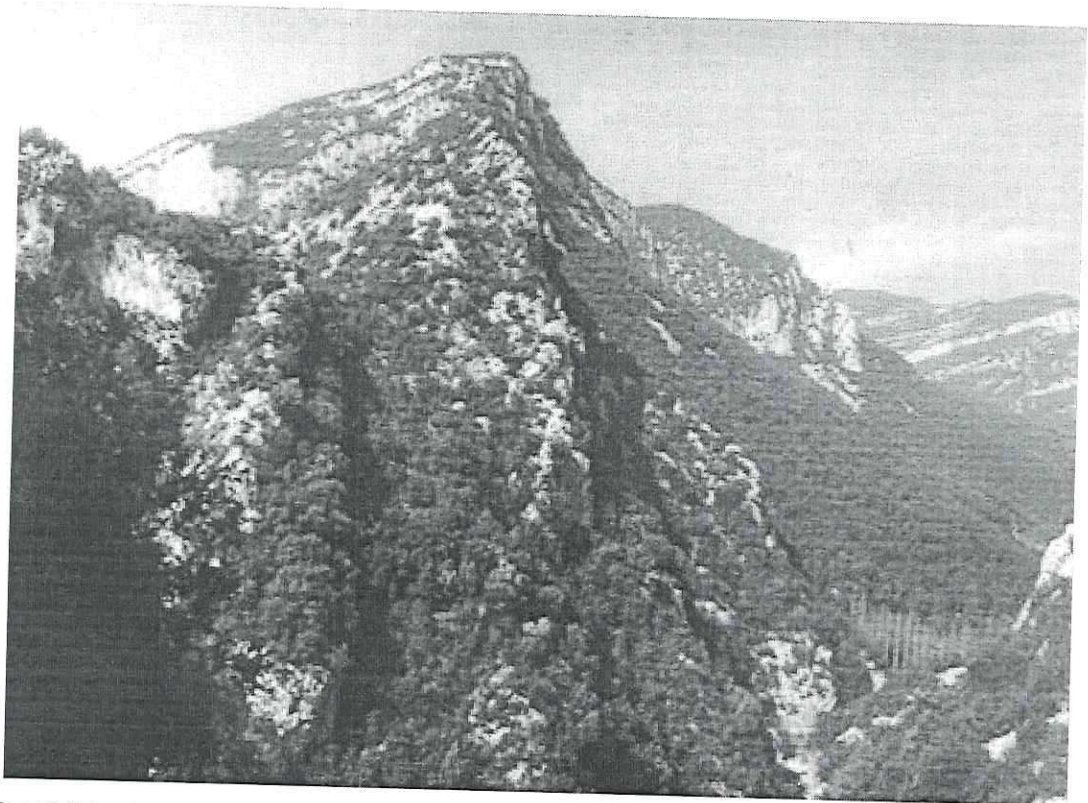


Fig. 2.- Detall del paisatge extremadament abrupte que es troba a l'entorn de la cova dels Ermitons.

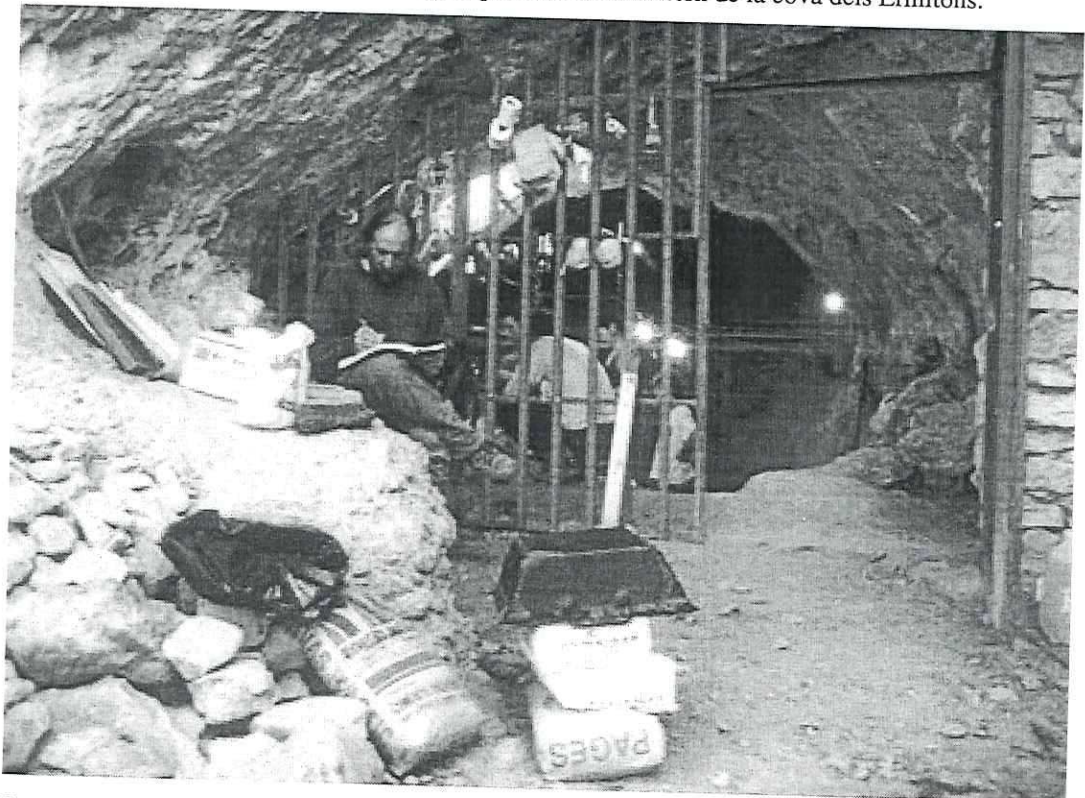


Fig. 3.- Vista de l'entrada de la cova, amb la reixa que la protegeix.



L'anticlinal determina la curvatura de les capes i per tant, els seus cabussaments, així com la disposició general de cingleres esgraonades, anant els espadats de límit de capa a límit de capa. Al mig d'aquests espadats s'obren la cova de les Monges, la del Bisbe i la dels Ermitons, aquesta última prop del límit superior d'un d'ells. La tensió de l'anticlinal va provocar nombroses fractures. Tot el lloc està tremendament fracturat i aquesta fracturació facilita la infiltració d'aigües i la carstificació. Una segona estructura, una falla, està orientada sub-paral·lela a l'eix anticlinal, de direcció est-oest, i per tant perpendicular a la riera de Sant Aniol, nord-sud. També està dins de la Fm. Sagnari i sobre ella circula el torrent del Pont de Lliure.

Aquestes estructures han influït, sens dubte, en el procés de carstificació que va originar i modelar la cavitat. Dins de la cova dels Ermitons hem observat sediments que procedeixen del seu interior. Aquests sediments responen al moviment d'un fluid al llarg de la cova. Pensem que això, com hem publicat en diverses ocasions, és degut a la infiltració d'aigua en superfícies topogràficament més altes i a la sortida d'aquesta pel conducte càrstic en l'extrem del qual es troba el jaciment.

## DESCRIPCIÓ DEL REOMPLIMENT

El reompliment de la cova dels Ermitons va ser estudiat per J. Maroto que va incloure la seva descripció, interpretació i diferents dibuixos de les seccions a la seva tesi de llicenciatura i, posteriorment, a la seva tesi doctoral. D'aquests treballs n'hem extret les dades que oferim aquí de manera resumida. En aquest aspecte concret, les excavacions actuals aporten molt poques dades noves.

Les excavacions de 1970-1971, les més importants realitzades al jaciment fins a l'actual etapa de treballs, varen deixar diferents seccions paral·leles i transversals a l'eix de la galeria que degut a esllavissaments i a l'acció dels excavadors clandestins presentaven abans de començar els treballs a la cova un aspecte esglaonat i irregular. En aquestes seccions es podien observar un mínim de 3 metres de potència del reompliment en el centre de la galeria, dels quals la meitat superior corresponien a sediments que contenen restes arqueològiques. En aquest tram es diferenciaven en sis estrats.

El reompliment aflorava en aquest sector en uns 7,5 m de llargada en el sentit longitudinal de la caverna i, en el sentit transversal, abarcava una bona part de la seva amplada total que tenia una longitud mitjana d'uns 5 m. Abans del període d'excavacions actuals les seccions quedaven aproximadament a 1 m de la paret nord-est de la galeria. En aquest tram hi havia alguns canvis de fàcies observables en els estrats: l'aprimament i desaparició d'un d'ells i la variació en la grandària dels seus components en altres dos. No s'hi varen observar inicialment però fenòmens d'alteració química del sediment si n'exceptuem només la seva carbonatació en alguns indrets concrets, especialment a la zona més interior i propera a la paret nord de la galeria, i la incidència de processos també puntuals de fosfatogènesis que es podien observar en una de les seccions transversals de l'excavació, a la part més interior de la cova i a tocar la paret sud.

També hi havia diverses variacions topogràfiques. En sentit longitudinal, a la part més interna de la galeria la potència del reompliment arqueològic (del sostre de l'estrat I a la base de l'estrat VI) era aproximadament de 150 cm (de la cota -20 cm a la -170 cm), i a la més externa, on era més difícil de precisar (cota -85 cm per la superfície, a 7,5 m comptats des de l'interior), es podia extrapolar una potència aproximada de 140 cm a 1,45 m (cotes -58 cm i -197 cm). Hi havia per tant una disminució de les cotes de l'interior a l'exterior, poc important en relació a potència del reompliment, al menys fins els 5,5 m. Pels 7,5 m en podria també haver, degut especialment a la poca gruixària de l'estrat I en aquest sector. Tampoc hi havia inclinació de les capes. Era molt destacable però l'acusada variació topogràfica del sòcol (el grup d'estrats VII, arqueològicament estèrils) i la potència dels estrats que s'hi sobreposaven. Així, de 0 m a 5,5 m teniem que: el sostre havia baixat 40 cm aproximadament, el sòcol, uns 30 cm, l'estrat II havia desaparegut, el III havia disminuït de potència i el IV l'havia



augmentada. En l'eix transversal només hi havia una variació important: la molt irregular disposició de l'estrat VII. Pels altres estrats no hi havia diferències observables.

Passem ara a fer la descripció del reompliment estrat per estrat. Aquests són numerats en caràcters romans, per seguir en el possible els descrits per Muñoz & Pericot (1975) i la denominació que J. Maroto va utilitzar en els seus treballs (Maroto, 1986, 1994) (fig. 4).

### **Estrat I**

Està compost per un sediment no consistent, poc compactat, polsós, fi (de grandària argila majoritàriament) i de color cendrós. Conté nombrosos petits còdols de calcària, tant arrodonits com angulosos, amb predomini dels primers. No està de cap manera estructurat i és molt fàcilment erosionable. La seva potència és molt irregular arreu de la cova i va d'1 cm a 20 cm, amb una potència mitjana aproximada de 10 cm. L'únic lloc on no era present era a tocar la paret sud-oest del sector més exterior degut a que en aquest punt l'estrat III pujava molt de cota.

### **Estrat II**

Està compost per graves de petita grandària i amb una matriu predominantment argilosa i de coloració groguenca (en alguns punts vermelloso o grisosa). Els còdols de calcària, arrodonits, compresos entre 1 cm i 3 cm, es presenten en densitats variables encara que normalment no es toquen entre ells. El seu gruix està comprès entre 5 cm i 20 cm. Només el trobàvem a la zona interna i cap a l'exterior desapareixia. Aquest aprimament però podia respondre a una visió tan sols aparent (contactes extrapolats). El fet de que s'aprimi cap a l'exterior indica que la major part dels sediments que el conformen procedeixen probablement de l'interior de la cavitat. El contacte amb l'estrat inferior a vegades és net i a vegades sembla més aviat transicional.

### **Estrat III**

Està compost per graves de grandària variable on els còdols, rodats i predominantment allargats, es toquen els uns amb els altres, fet que diferencia aquest estrat de l'anterior, i deixen espai per molt poca matriu que és bàsicament argilosa (vermellosa o groguenca) (fig. 6). En algun punt les graves estan concrecionades i formen veritables conglomerats de gran duresa. A la zona més interna de la cavitat molts còdols estan lleugerament imbricats i es disposen perpendicularment al sentit del fluxe hídric a que correspon la dinàmica sedimentària de l'estrat. Ambdues característiques indiquen el sentit del corrent, de dins cap a fora de la cavitat, i que el transport dels materials que el componen va ser tractiu. Després, al sector més proper a l'entrada de la cova, els còdols es disposen generalment plans i comencen a disminuir de grandària. Aquest varia des de 20 cm de diàmetre mitjà pels més grans i de 7 a 3 cm en altres indrets. Aquesta disminució del tamany dels còdols en tan poc recorregut, tan sols 7,5 m, podria indicar que hi ha hagut molt poc transport. La potència de l'estrat era molt variable en el sector més exterior: entre 5 i 50 cm, alhora que en el més intern era de 40 cm de mitjana. La disminució generalitzada cap l'exterior de la seva potència no creiem que sigui indicativa de la dinàmica sedimentària, sinó més aviat a la presència de còdols de major grandària que estaven enganxats a la paret sud-oest i a cotes elevades, fet que indica també una possible erosió d'aquest estrat. Aquests còdols enganxats a la paret els trobem ben bé fins l'entrada de la cova. Per a la formació d'aquest estrat es descarta doncs l'aportació de materials de tipus al·luvió des de l'exterior de la cavitat tal com havien proposat anteriorment altres investigadors.

### **Estrat IV**

Està compost majoritàriament d'argila vermella (el *terra rossa* de descomposició de la calcària del massís) (fig. 6). Conté en el seu interior, sense cap ordre o estructura aparent, diversos còdols rodats i alguns d'angulosos, tots de grandàries variables. També conté, ocasionalment, alguns blocs de



calcària o estalagmita. La seva potència augmenta des de 30 cm a l'interior de la galeria fins a 65 cm cap a l'exterior.

### Estrat V

Aquest està compost per graves de grandària variable on els còdols calcaris, rodats i allargats, es toquen els uns als altres. L'escassa matriu existent és una argila igual en tots els aspectes a la de l'estrat IV. El pendent dels còdols és variable, amb un predomini del pla. També tenen una disminució de grandària semblant a la de l'estrat III: de 12 cm de diàmetre mitjà peis més grans i 6-8 cm per la majoria, i en altres indrets, de 4 cm i 3 cm. Igualment, conté algun bloc no excessivament gran (fig. 5). La seva potència varia entre 15 i 25 cm. En alguns punts era absent ja que l'estrat VII pujava a cotes molt elevades.

### Estrat VI

Està format per tres tipus de fàcies o capes diferents. La més característica conté multitud de petits còdols calcaris rodats i de l'ordre d'1 cm de diàmetre, disposats aparentment sense cap ordre, i també, alguns d'angulosos, de grandàries diferents, tot acompanyat d'una matriu arenosa-argilosa localment calcificada i de coloració groguenca (fig. 5). Les altres dues fàcies són variants d'aquesta: una predominantment calcària, amb els codolets que es toquen, i la segona composta gairebé exclusivament de sorra. També s'hi troben localment blocs grans de calcària i estalagmita. Té una potència mitjana d'uns 40 cm. Apareix arreu de la cova recobrint l'estrat VII excepte en aquells punts on aquest puja molt de cota.

### Grup d'estrats VII

Aquest és un conjunt d'estrats arqueològicament i paleontològicament estèrils que formen una unitat sedimentària i que hem agrupat convencionalment per facilitar la descripció. Estan constituïts majoritàriament per sorres brutes de granulometria variada, amb estratificació creuada planar i d'angle elevat. Les làmines, predominantment tractives, alternen la seva granulometria des de grandària conglomeràtica fins a sorra fina, però també n'hi ha de llims i argiles que serien possiblement de decantació. En alguna capa cal notar la presència de carbó. Tot el conjunt constitueix una barra lateral dins la cova, és a dir, un cos sedimentari format perpendicularment al corrent i que ha crescut des d'una paret en direcció cap el centre. El sentit de creixement d'aquesta barra és N 355° i la inclinació mitjana de les seves làmines de 35°. La presència d'alguns *ripples* confirma el sentit del paleo-corrent de dins cap a fora de la cavitat. La potència mínima d'aquest estrat és de 230 cm, bé que només és indicativa ja que el sondeig arqueològic realitzat per Muñoz i Pericot no va assolir la seva base. El seu sostre és molt irregular. Abans que el reompliment d'aquest estrat fos erosionat, ocuparia bona part de la galeria. La disposició posterior va condicionar la sedimentació dels estrats superiors. Entre un i altres hi ha una discordança totalment angular.

## INTERPRETACIÓ DE LA DINÀMICA SEDIMENTÀRIA

La barra lateral que forma el grup d'estrats VII va ser dipositada per un cabal de règim força continu o si més no estacional. Aquest tant podria correspondre a un règim de pluges com de fusió de neus. En tot cas, representa un període d'abundants precipitacions durant un temps molt llarg i en el qual la cova estaria sovint inundada per aigua. Encara que no fos molt antiga es comprèn que sigui arqueològicament estèril ja que la cova no oferia llavors condicions idònies d'habitabilitat. La seva superfície es troba molt retallada; el mateix flux amb més força, o d'altres fluxos, possiblement la varen erosionar en bona part.



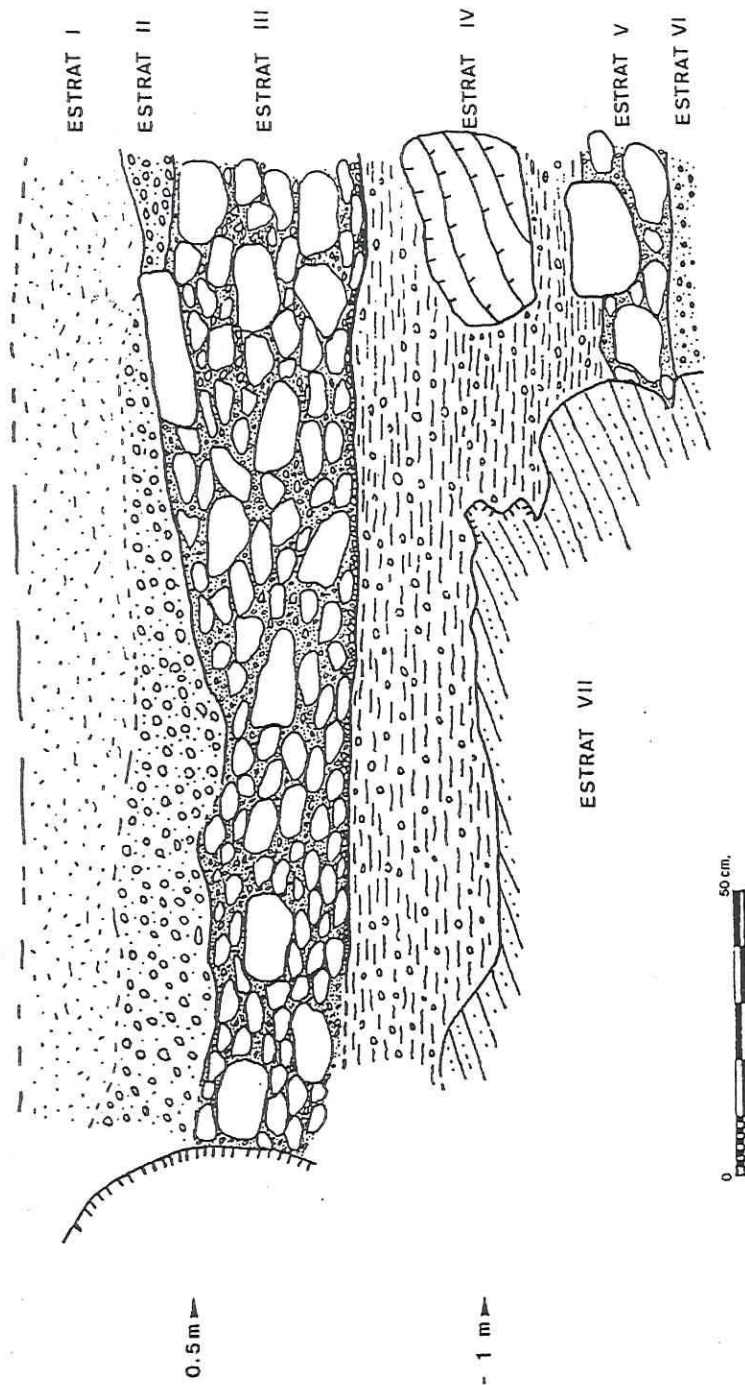


Fig. 4.- Estratigrafia de la cova dels Ermitons.





Fig. 5.- Detall de l'estratigrafia als quadres de l'entrada de la cova. S'hi observa la base de l'estrat VII i, per sobre, tota la seqüència sedimentaria completa.



Fig. 6.- Detall de l'estratigrafia als quadres de l'interior de la cova. S'hi observa clarament la successió d'estrats I, II i III i la seva diposició per sobre de l'estrat IV, de color vermellós.



Probablement va passar força temps entre aquest estrat i la deposició del de sobre, ja que, amb independència d'altres arguments, els règims respectius que representen són molt diferents.

De l'estrat VI només podem dir que sembla reflectir una dinàmica d'escorrentia superficial de pulsacions esporàdiques. El seu sostre està erosionat, potser per la mateixa dinàmica que va dipositar després l'estrat V.

L'estrat V correspon igualment a una dinàmica d'escorrentia superficial de pulsacions esporàdiques, però amb un poder d'arrossegament gran, que sembla mostrar que aquestes pulsacions corresponien a un clima més àrid que l'actual, de pluges anuals més baixes i intensitats puntuals més elevades, les quals permetrien el transport tractiu de còdols dins de la cova. El seu sostre també està erosionat segurament per la mateixa dinàmica.

L'estrat IV es diposita potser després d'un cert temps d'interrupció sedimentària i correspondria a una dinàmica d'escorrentia superficial amb poc poder d'arrossegament. L'aigua d'escoriment, amb molt poc cabal, portaria argila en suspensió i que es decantaria. Aquest procés duraria força temps, en el qual s'aniria produint *terra rossa*, que estaria a disposició de l'agent de transport. Per a que es produeixi *terra rossa* és necessària la carstificació. Quan més vegetació hi hagi, més producció de CO<sub>2</sub> hi haurà i les aigües, més àcides després de travessar el sòl, afavoririen aquesta carstificació. Per tant, interpretem que aquest estrat respon segurament a un clima més humit que l'actual encara que potser no tan plujós com el dels estrats VII.

Després d'una altra parada sedimentària trobem la deposició de l'estrat III, la dinàmica del qual potser va erosionar el sostre de l'anterior. Per aquest estrat III proposem la mateixa interpretació que hem fet pel V. Sembla que el seu sostre també estigui de la mateixa manera erosionat encara que, en algun punt, doni la impressió que el contacte superior sigui transicional.

Si el contingut arqueològic de l'estrat II fos el mateix que el del III, els dos correspondrien, en principi, a un mateix període. La pèrdua relativa de circulació de l'aigua que s'observa en el superior podria ser deguda, si tenim en compte la seva situació estratigràfica per sota de l'estrat I, a l'inici del descens de sortida del sistema. Si el contingut no fos el mateix, la seva interpretació podria ser la mateixa o reflectir, simplement, pulsacions menys intenses. L'estrat II també pot estar en part erosionat.

L'estrat I no és un estrat propiament dit; és una acumulació de pols (caiguda del sostre, procedent de l'entrada, de l'interior, arrossegada, ...) i d'alguns còdols de la cova, feta durant molt de temps en el qual la caverna ha restat inactiva.

## VALORACIÓ DE LA INTEGRITAT DEL REGISTRE ARQUEOLÒGIC

L'excavació dels diferents estrats i la troballa d'abundant material arqueològic al seu interior permet interpretar diferents aspectes relatius a la tafonomia, integritat i resolució del registre arqueològic documentat en cada un d'ells en funció de la dinàmica sedimentària de la cavitat. Aquesta tasca esdevé essencial per al seu posterior estudi i interpretació.

Com hem assenyalat abans, el conjunt dels estrats VII, que són arqueològicament estèrils, no són excavats en el decurs dels actuals treballs ja que el sondeig realitzat l'any 1970-1972 varen aprofundir-hi molt sense trobar-hi mai cap resta ni tampoc cap nou estrat per sota seu. L'excavació dels estrats que el recobreixen permet però observar la seva topografia de detall, interpretar la dinàmica pròpia de la seva excavació i avaluar els efectes d'aquesta en la canalització del fluxes que comportaren la sedimentació dels estrats superiors.

Aquests, els estrats VI i V, són els que contenen el major nombre de restes del paleolític mitjà. Cal assenyalat que degut a la seva gènesi tractiva, sens dubte els objectes arqueològics que s'hi troben estan en gran part en posició secundària. Aquest desplaçament va provocar probablement una



desestructuració de la distribució espacial original dels objectes i, en el cas d'aquells materials menys resistents al transport com per exemple les restes de fauna, el seu trencament, alteració mecànica i selecció de mides. Cal tenir ben present que la diferent energia dels fluxes hídrics en els estrats V i VI i la geometria de detall del canal conformat per l'estrat VII en cada període determinen molts aspectes relatius a la composició de les col·leccions d'un i altre estrat.

En relació amb aquest darrer punt cal insistir que només per a l'estrat VI es pot garantir que les restes arqueològiques que conté corresponen a un mateix període. Les restes però sembla que hi apareixen disperses, sense variacions importants de la seva densitat en tota la seva potència. Per a l'estrat V cal acceptar d'entrada que una part important de les restes poden procedir del desmantellament erosiu del sostre de l'estrat VI, alhora que també podria contenir objectes contemporanis a la seva deposició i, per tant, a ocupacions d'una cronologia posterior. Caldrà doncs comparar la composició de les col·leccions obtingudes en cada estrat per a descartar o confirmar una i altra possibilitat. Si el nombre i característiques de les restes lítiques ho permet, caldrà també intentar realitzar remuntatges entre objectes recuperats en els dos estrats.

La integritat del registre arqueològic de l'estrat IV és assegurada per les seves mateixes característiques sedimentaries. Cal només aprofundir en l'estudi tafonòmic de les restes de fauna i establir l'aport de les diferents espècies d'ungulats que hi estan representades.

## **OBJECTIUS DE LES INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES**

Les excavacions arqueològiques realitzades a la cova dels Ermitons per les Dres. Muñoz i Pericot durant els anys 70 i totes les intervencions posteriors, tot i que varen fer evident l'interessant estratigrafia del jaciment i varen aprofundir en el coneixament de cada una de les ocupacions de la cova, no varen permetre resoldre però diferents aspectes de la recerca que el present projecte assumeix entre els seus objectius. Aquest objectius són:

– La confirmació de l'estratigrafia cultural del jaciment.

A la cova s'hi documenten diverses ocupacions del paleolític mitjà final, del neolític antic final i de l'edat del bronze. Confirmar la seva presència, interpretar la seva funcionalitat i precisar-ne la posició estratigràfica, en especial per les ocupacions més recents, és un dels principals objectius de les excavacions.

– L'ampliació de la col·lecció d'objectes.

Tot i que les excavacions dels anys 70 havien proporcionat un àmpli conjunt d'objectes arqueològics, per a molts d'ells no es disposa d'una atribució estratigràfica precisa. Aquest fet reduïa en molt el nombre d'objectes de que es disposava per a cada estrat i dificultava el seu estudi. És molt important doncs recuperar un ampli conjunt d'objectes per a cada un dels estrats que permetin confirmar les dades ja disponibles.

– L'obtenció de dades paleoambientals, estratigràfiques i mostres per a datacions.

Les anteriors excavacions no varen permetre recollir mostres per a obtenir dades paleoambientals i les anàlisis realitzades fins avui han donat resultats negatius o contradictoris en el millor dels casos. Degut a la problemàtica específica dels nivells mosterians de la cova, que cal situar en el context de l'extinció de les darreres poblacions neandertalianes a la regió pirinenca, disposar d'aquestes dades és un objectiu de gran importància. És un objectiu també de les excavacions la presa de mostres per a realitzar noves datacions absolutes –emprant els mètodes U-Th, ESR– per confirmar les ja disponibles.



– La protecció i acondicionament del jaciment.

La protecció del jaciment per evitar-ne la degradació un cop acabades les excavacions és un objectiu que varem assumir des de la primera campanya. Aquests treballs han de permetre en el futur la visita del jaciment tant de grups d'estudiants universitaris com d'equips de recerca que treballin a la regió. Han de facilitar també la bona conservació de les seccions per una eventual presa de mostres i treballs arqueològics posteriors.

Assolir aquests objectius no és a l'abast d'una sola campanya d'excavacions. L'estat de conservació del jaciment obliga cada any a compaginar aquests amb altres objectius de menor abast i relatius, per exemple, a la necessitat d'excavar petits sectors de l'estratigrafia de la cova que podrien ensorrar-se de manera immediata. Altres objectius esmentats, com la realització de mostres del sediment per a obtenir dades de caràcter medioambiental o relatives a la cronologia dels nivells, són assolits progressivament i a mida que la participació del jaciment en projectes de recerca conjunts amb la cova de l'Arbreda i d'altres jaciments permeten de fer-ho. Aquest és el cas, per exemple, de les mostres de sediment recollides el juliol de l'any 2000 per a realitzar anàlisis de susceptibilitat magnètica que es pogueren fer en ocasió del mostreig de la cova de l'Arbreda.

## METODOLOGIA D'EXCAVACIÓ

La metodologia de l'excavació no ha variat d'un any a altre. A la primera campanya es va instal·lar una quadrícula aèria amb l'objectiu de dividir la superfície del jaciment en metres quadrats. Aquests són anomenats amb una combinació d'una lletra i un número que es varen establir d'acord amb els existents a les excavacions de 1970-1971.

L'excavació es realitza seguint el mètode estratigràfic, coordinant els objectes recuperats dins de cada quadre utilitzant el mètode tridimensional, en la seva modalitat de les coordenades cartesianes, i prenent la seva profunditat relativa respecte a un pla 0 absolut que és el mateix que havien utilitzat A.M Muñoz i M.Ll. Pericot.

En iniciar l'excavació de cada quadre es topografia la seva superfície i se'n dibuixa la planta. Es topografian també el contacte entre els estrats abans d'iniciar-ne l'excavació. Aquest treball permet enregistrar de manera acurada la seva potència i pendent a sostre i a base. A l'interior de l'estrat es dibuixen també els blocs de major tamany i si és necessari, qualsevol associació de restes que sigui valorada com a significativa.

Tots els objectes coordinats a l'excavació (la indústria lítica i la ceràmica majors d'1 cm, tota la fauna determinable, les estelles superiors a 3 cm, els carbons consistents, copròlits i altres restes menys habituals) són rentats i marcats amb tinta xinesa indicant el nom del jaciment, l'any d'excavació, el quadre, l'estrat i el número de l'objecte. Tots els objectes són empaquetats en bosses de plàstic de tanca hermètica i desats en caps de cartró agrupats segons la seva procedència i naturalesa. Quan acaba l'excavació tots els materials es dipositen temporalment al Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria de la Facultat de Lletres de la Universitat de Girona, on són analitzats durant el decurs de l'any. Acabats aquests treballs, tal com estableix la normativa vigent, es dipositaran amb un caràcter definitiu al museu indicat pel Departament de Cultura que autoritza els treballs a la cova.

Tot el sediment procedent de l'excavació es carrega en motxilles que els excavadors baixen fins al riu Llierca on és garbellat utilitzant dues malles de 5 mm i 0,5 mm. El sediment finalment es renta amb aigua i àcid acètic –dissolt en una proporció aproximada del 7%– abans del seu triat. Aquesta tasca representa cada campanya un enorme esforç físic degut al caràcter abrupte del terreny i al transport del sediment, equivalent al que s'excava cada dia, i representa una limitació important al progrés treball a la cova ja que no es pot excavar més del que es pot baixar diàriament al riu. El llarg procés de rentat del sediment no permet en cap campanya triar-lo immediatament. Aquesta feina es realitza habitualment



durant el curs acadèmic al Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria de la Universitat de Girona, amb la col·laboració dels estudiants molts dels quals han participat a l'excavació.

El sediment remenat, molt abundant, té un tractament diferent. Es garbella en sec a l'exterior de la cova amb una malla de 5 mm. Els còdols i blocs de major tamany són rentats amb aigua amb l'objectiu de recuperar els objectes arqueològics que són difícils d'identificar quan estan bruts. Aquests són etiquetats sempre indicant la seva procedència del remenat i quan és possible, del quadre de procedència.

Aquests materials són també quantificats i classificats. Alguns, com per exemple les restes de fauna millor conservades i de major interès paleontològic, seran inclosos en els anàlisis de la resta de materials recuperats. Sobre els materials remenats es realitzaran també aquells tipus d'anàlisis que comportin una agressió o destrucció dels objectes arqueològics, com poden ser els diferents tipus d'anàlisis petrològiques de la indústria lítica o de cementocronologia per a les dents de cabra, amb l'objectiu de preservar íntegres els objectes recuperats durant l'excavació dels estrats. Aquests mateixos materials són adequats així mateix per a fins museogràfics i de divulgació científica de la prehistòria en general.

## **DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS REALITZATS**

---

La campanya d'excavacions de l'any 2000 es va haver de realitzar en dos períodes diferents degut a que la intervenció d'excavadors clandestins en el jaciment va impedir assolir els objectius fixats inicialment per a una campanya d'excavacions que tenia durada prevista de tres setmanes i que va haver de ser interrompuda també per les abundants pluges de l'any. Com a conseqüència d'això vàrem demanar al Servei d'Arqueologia una ampliació del permís d'excavació d'aquell any. El segon permís el vàrem demanar per als dies 24 de novembre i els dies 1, 15, 22, 27, 28 i 29 de desembre, en funció de les disponibilitats de l'equip excavador i dels estudiants que hi havien de participar.

La primera fase d'excavacions es va realitzar doncs al setembre del 2000 i la segona, al desembre del mateix any i en les dates esmentades. A cada una correspon un informe detallat dels treballs realitzats que fou entregat al Servei d'Arqueologia. En aquest apartat descriurem novament els treballs fets en cada període reprenent el què allà es deia.

### **Primera fase (setembre de 2000)**

La primera fase de les excavacions es realitzar entre els dies 18 i 26 de setembre. Va ser una campanya més curta del què havíem previst inicialment ja que bona part de la segona setmana, els tres últims dies, es va haver de suspendre degut a les pluges de finals de mes. Igualment les mateixes pluges ja havien minimitzat molt els treballs de la primera setmana.

En aquell moment vàrem poder excavar els nivells paleolítics i postpaleolítics de la cova en una superfície aproximada de 5 m<sup>2</sup>. L'excavació no fou més àmplia degut a que els primers dies va ser necessària la participació de tots els excavadors per treure els sediments remoguts generats per l'actuació dels excavadors clandestins que, probablement durant la primavera del 2000, varen esbotzar la reixa de la cova i varen malmetre una àmplia part de l'excavació a la zona més propera a l'entrada de la cova. En començar la campanya la cova presentava un estat lamentable ja que els sediments generats pels clandestins cobrien gran part de l'excavació. Un cop enretirats, vàrem comprovar que havien malmès parcialment els quadres B5, B6, C6 i D6, sector en el qual en campanyes anteriors havíem pogut excavar els estrats postpaleolítics (els estrats I, II i III) i part de l'estrat IV. També havien malmès la secció oest de l'excavació, a l'alçada dels quadres A2 i A3, i la secció nord en els quadres B7, C7 i D7. Altres sediments remenats procedien probablement de l'erosió dels testimonis que existien entre els quadres d'aquest sector de l'excavació, en algun cas de fins a 40-50 cm d'alçada de desnivell.



Va ser al juliol de l'any 2000 quan ens vàrem adonar que els fortius havien malmès el jaciment quan un de nosaltres, en David Ortega, va acompanyar els Drs. E. Brooks i F. Harrold, de la Universitat de Pensilvania, a prendre mostres del sediment de la cova per realitzar anàlisis de susceptibilitat magnètica. Immediatament vàrem comunicar-ho a l'arqueòloga territorial de Girona, na Montserrat Mataró, amb qui posteriorment vàrem visitar el jaciment. D'acord amb M. Mataró vàrem acordar arranjar immediatament la reixa de la cova que els fortius havien esbotzat i que la resta de treballs que calia realitzar per acondicionar de nou el jaciment (reinstal·lar de nou la quadrícula aèria, protegir les seccions, treure les abundants terres remogudes i recuperar-ne el material arqueològic) es realitzarien en el marc de les excavacions sistemàtiques que ja estaven programades. Així doncs els primers dies de l'excavació, abans de realitzar qualsevol altra tasca, fou necessari treure tots els sediments remenats i garbellar-los amb aigua a l'exterior de la cova per recuperar les restes que contenien. Aquests treballs varen representar un esforç important ja que calia també anar amb molt de compte per distingir els sediments remenats dels sediments *in situ* que, en alguns casos, eren d'una composició i cohesió similar a aquestes. Aquest fet va representar un important retard en els treballs d'excavació que inicialment estaven previstos. Va caldre també arranjar de nou la quadrícula aèria de l'excavació que havíem instal·lat els anys anteriors i que els fortius havien malmès.

Els sediments remenats es trobaven prop de l'entrada de la cova, justament allà on havíem treballat més els anys anteriors, i cobrien una superfície total aproximada de 6 m<sup>2</sup>. Aquests quadres es trobaven adjacents a les seccions nord i oest de l'excavació, on era visible part de l'estratigrafia de la cova. En aquest sector, il·luminat per la llum natural, s'hi podia observar clarament la presència d'una fossa reblerta de sediments foscos que havíem pogut excavar en gran part els anys anteriors i, per altra banda, s'hi observava també la presència de nombroses restes de fauna de dimensions grans en els nivells paleolítics. Aparentment però aquestes excavacions clandestines varen afectar poc la superfície dels quadres d'aquest sector tot i que sí que comportaren esllavissades de les seccions i una important degradació del jaciment. A l'interior de la cova, tot i que en diferents punts es varen acumular també sediments remenats procedents de l'erosió de les seccions degut al pas de la gent, no sembla que els excavadors haguessin realitzat cap intervenció.

Totes els sediments remenats del sector de l'entrada de la cova, per la seva composició i coloració, es podien atribuir als estrats IV i II i, en aquest darrer cas concretament, al rebliment de la fossa que es localitzava en els quadres B6 i C6. La part que en restava a la secció va ser buidada gairebé completament pels furtius. Les restes arqueològiques eren molt abundants en aquest sediment. Només algunes però, les que conservaven encara sediment argilós adherit a la seva superfície, veren poder ser atribuïdes fermament a l'estrat IV. La resta varen ser inventariades indicant que es tractava de material remenat procedent de l'entrada del jaciment (ERM'00, Ent.) per distingir-lo dels objectes procedents del sediment remenat d'altres sectors.

Les restes arqueològiques recuperades en aquests sediments remenats eren molt nombroses, especialment les restes de fauna. Com és habitual, en la seva gran majoria es tracta d'estelles de petita grandària, entre les quals algunes estaven cremades. Entre les restes determinables, la gran majoria corresponien a ovicaprins (*Capra pyrenaica/Ovis aries*) i a úrsids (*Ursus spelaeus*), les dues espècies que millor representades a la cova. També vàrem identificar-hi diverses restes de suïds (*Sus scrofa/domesticus*), dues restes d'isard (*Rupicapra rupicapra*), quatre restes de llop (*Canis lupus*) i tres restes d'aus indeterminades. Les restes d'indústria lítica eren també abundants. En la seva majoria es tracta d'objectes majors d'1 cm entre els quals destacava la presència de vint-i-nou útils retocats, bàsicament denticulats i rascadores, i de sis nuclis (veure taules adjuntes al final de la memòria). Finalment cal ressenyar que varen ser recuperades també diverses restes de ceràmica fabricada a mà, dues vores i diversos fragments informes, totes elles de poca significació cronocultural. Aquest ràpid inventari palesava clarament la barreja de materials dels estrats paleolítics i post-paleolítics.

Un cop realitzades les anteriors tasques es va poder reprendre l'excavació de diversos quadres. En aquesta campanya es va treballar concretament en els quadres B5, C5, D6, I1, I2, J1 i J2.

En els quadres B5 i D6, un cop nets del sediment remenat que els cobria, es va reprendre l'excavació de l'estrat IV. Aquests quadres tenien una superfície força inferior a 1 m<sup>2</sup> degut a que es trobaven erosionats per les excavacions clandestines antigues, que havien deixat seccions que eren



verticals a B5 i en canvi, molt inclinades a D6. En el D6, un cop acabada l'excavació de l'estrat IV, es va iniciar l'excavació de l'estrat V. Amb el canvi d'estrat la superfície d'excavació del quadre va augmentar molt considerablement.

Al quadre C5, topogràficament més baix que els anteriors i l'únic que es va poder excavar en tota la seva superfície, es va rebaixar estrat VI, si bé no des de l'inici de l'estrat. Fou necessari netejar de nou el quadre tot i que s'havia deixat a punt per a excavar durant la campanya anterior.

Al sector més interior de la cova es va excavar l'estrat I i part de l'estrat II en els quadres I1, I2, J1 i J2. Aquests quadres es localitzaven en el tram central de la secció situada a l'est de la cala realitzada per les Dres. Muñoz i Pericot, i n'era l'única part d'aquesta que s'havia conservat sense erosionar ja que el sediment estava concrecionat. Constituïa un testimoni complet de l'estratigrafia però era molt inestable ja que el reompliment s'erosionava progressivament al nord i al sud. Vàrem decidir excavar de manera immediata aquests quadres per evitar que s'ensorressin. Aquesta campanya va ser la primera en la que hi vàrem treballar.

Com es realitzava de manera habitual cada campanya, el sediment dels estrats I, II i V es garbellava a l'exterior de la cova, amb una malla de 5 mm, utilitzant un bidó plè d'aigua. El dels estrats IV i VI en canvi, es transportava fins al riu per garbellar-lo amb una malla més petita, de 0,5 mm, per recuperar les restes de microvertebrats d'aquests dos estrats paleolítics.

### Segona fase (desembre de 2000)

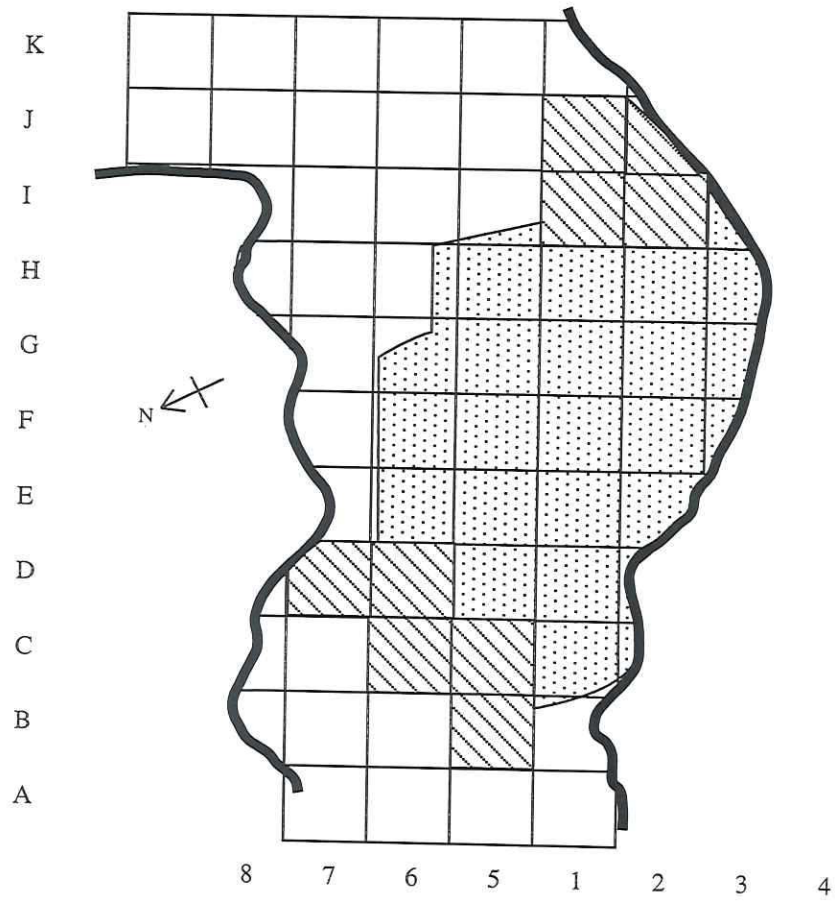
La segona fase d'excavacions es va realitzar els dies 24 de novembre i 1, 15, 22, 27, 28 i 29 de desembre, aprofitant els dies festius de les vacances de Nadal i amb la participació d'un nombre reduït d'excavadors, gairebé tots ells ja llicenciats. Durant aquesta segona fase dels treballs es va poder excavar molt més que durant l'anterior ja que no va caldre realitzar cap tasca de neteja i garbellat de terres remenades.

En aquesta fase es va treballar en alguns quadres del sector més proper a l'entrada de la cova, concretament en els quadres B5, C5, C6, D6, i sobre una superfície aproximada de 4 m<sup>2</sup>, continuant el treball que s'hi havia realitzat durant el mes de setembre anterior. Es va decidir concentrar els esforços en aquest sector ja que era una de les zones que es degradava més ràpidament degut a la circulació tant dels excavadors com de tota aquella gent que entrava a la cova durant la resta de l'any. Alhora, aquest sector del jaciment, ja preparat per a la seva excavació, permetia treballar directament sobre estrats d'edat pleistocena sense haver de realitzar altres tasques de condicionament. Tot i que la superfície total del l'àrea en la que es va treballar era molt reduïda, el nombre de restes recuperades va ser en molt superior a la que s'havia obtingut tant a la primera fase de la campanya com en campanyes d'anys anteriors.

Durant aquests dies, concretament, es va poder treballar en el quadre D6 on es va continuar l'excavació de l'estrat V i, acabat aquest, es va iniciar l'excavació de l'estrat VI que ocupava ja tota la superfície del quadre. A B5 igualment es varen acabar d'excavar els estrats IV i V i es va iniciar parcial erosió i afectació per les excavacions furtives realitzades en diferents períodes. Al quadre C5, es va poder acabar l'excavació de l'estrat VI, iniciada al setembre, i tencar-lo definitivament una vegada assolida en tota la seva superfície el sostre de l'estrat VII.

Finalment, en el quadre C6, que presentava una superfície molt irregular degut a l'acció dels clandestins i on en campanyes anteriors s'havia estat excavant l'estrat IV, es va continuar treballant en l'excavació completa de l'estrat V que va resultar ser molt ric en troballes. En aquest quadre es va aprofitar també per regularitzar la secció nord de manera que es varen excavar una petita part adicional dels estrats III i IV. Els objectes que varen aparèixer en aquest estrats se'ls va donar un número de coordinat correlatiu, amb independència que s'haguessin coordinat ja alguns objectes dels estrats infrajacentes, tot empaquetant-los i separant-los de la resta d'objectes dels estrats V.

La metodologia de l'excavació fou l'habitual per bé que l'experiència de l'equip excavador va permetre un ràpid progrés dels treballs.





-  Àrea excavada o parcialment destruïda, anterior al 1997.
-  Quadres objecte d'excavació l'any 2000.

Fig. 7.- Planta de l'àrea de l'excavació amb indicació dels quadres excavats l'any 2000.



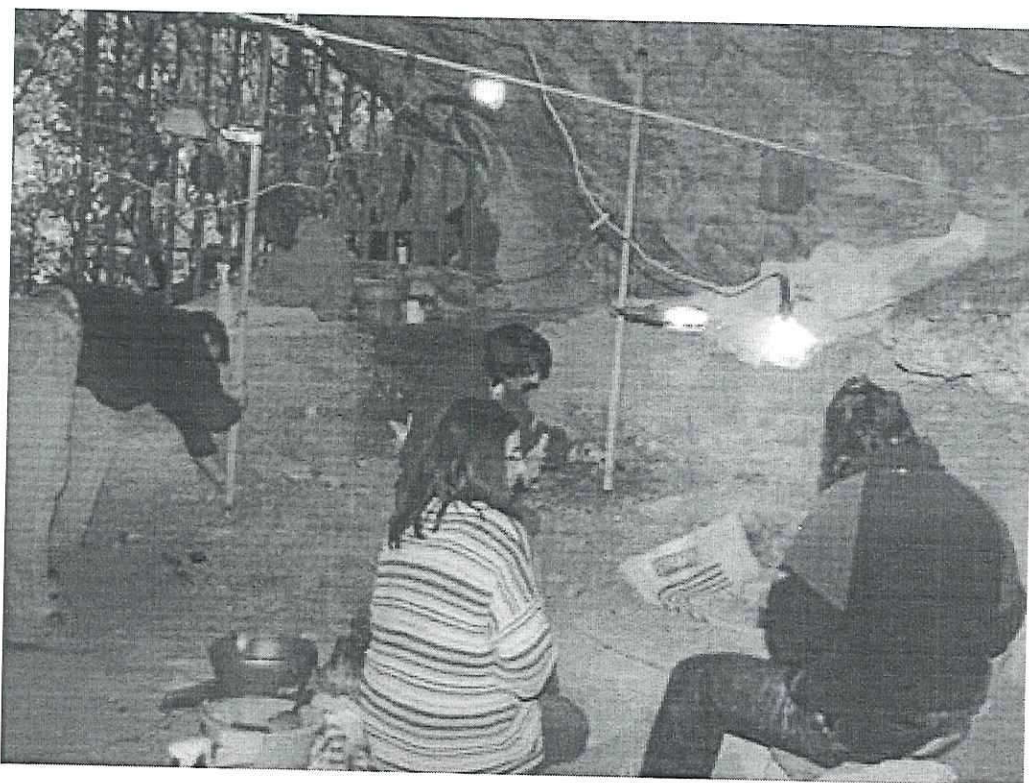


Fig. 8.- Detall dels treballs d'excavació dels estrats paleolítics en els quadres del sector de l'entrada de la cova.

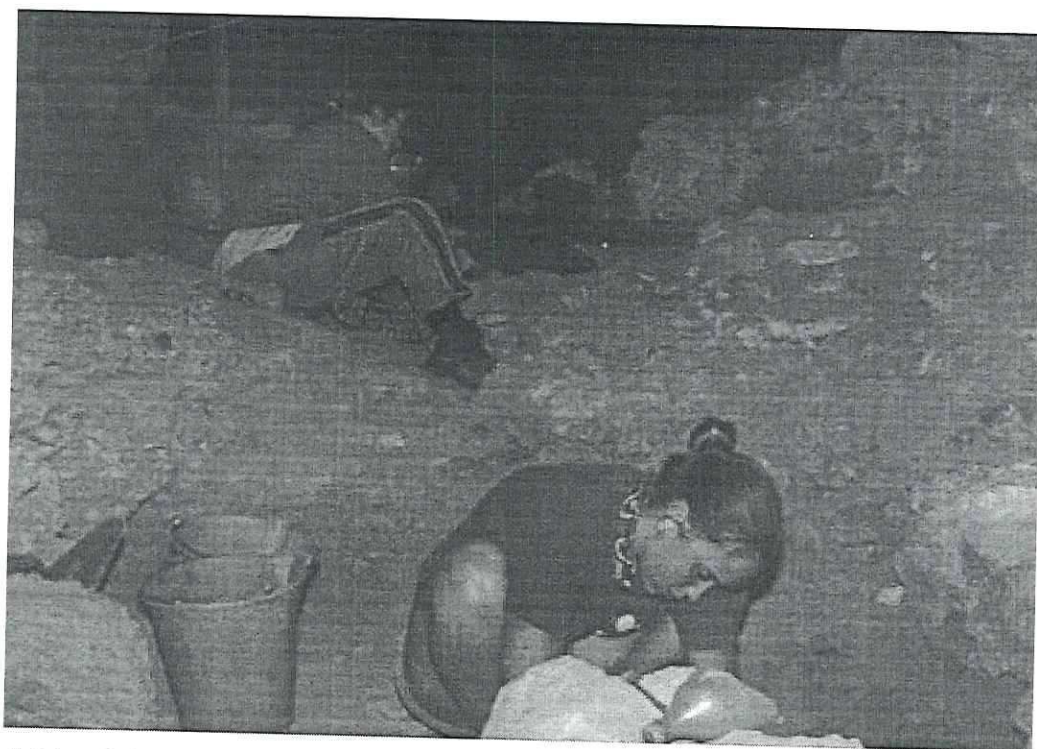


Fig. 9.- Detall dels treballs d'excavació dels estrats post-paleolítics en els quadres del sector de l'interior de la cova.



Degut a que aquest era compost per pocs membres i que l'excavació es va realitzar durant el mes de desembre, es va decidir d'entrada no garbellar el sediment excavat que fou acumulat en saques a l'interior de la cova, indicant el quadre i estrat de procedència. Aquest sediment va ser garbellat en començar la campanya següent i els objectes que s'hi varen recuperar, empaquetats juntament amb els obtinguts durant l'excavació de 2000.

Tampoc es va realitzar cap de les tasques habituals de rentat, marcat i empaquetat del material en el laboratori de camp i es va preferir dur-lo directament de l'excavació al Laboratori de Prehistòria de la Universitat de Girona on fou processat posteriorment pels estudiants en el decurs des pràctiques programades del laboratori.

## **RESULTATS DE LA CAMPANYA DE L'ANY 2000**

Els objectes arqueològics i paleontològics recuperats a l'excavació no constitueixen ara per ara col·leccions tancades, ja que els diferents estrats han estat excavats només parcialment i s'ampliaran durant les properes campanyes. El seu estudi aprofundit no podrà ser acabat doncs fins a la finalització dels treballs al jaciment, tot i que per alguna categoria d'objectes –com la indústria lítica i la fauna– es troben ja força avançats.

Com és habitual en excavacions en prehistòria, el nombre d'objectes recuperats és molt més elevat del que es pot deduir dels llistats de coordenats que adjuntem al final d'aquesta memòria. És per aquest motiu que a les taules ofertes en aquest treball el nombre total de restes per a cada categoria és molt més ampli (veure taules al final de la memòria). Fetes aquestes aclaracions, passem a descriure breument els materials recuperats en cada estrat.

### **Els estrats I, II i III (postpaleolítics)**

En aquesta campanya l'estrat I es va excavar totalment en els quadres I1, I2 i J1 i en gran part en el quadre J2. L'estrat II va ser excavat en bona part a l'I2, on la superfície d'excavació és molt petita, i una mica a I1. L'estrat III no es va excavar en cap quadre i, per tant, no hi farem referència.

#### *L'estrat I*

Aquest estrat es va poder excavar en els quadres I1, I2, J1 i J2, al sector més interior de la cova, on assolí un gruix de l'ordre dels 10 cm i es distingia amb facilitat de l'estrat II infrajacent que estava recobert per una crosta carbonatada prima i de color molt clar.

Entre els objectes que es van coordinar es troben algunes restes de fauna, tres fragments de ceràmica de característiques poc significatives, algun element d'indústria lítica i algun fragment de carbó. Com havíem indicat en campanyes anteriors, alguns d'aquests objectes procedeixen probablement d'estrats inferiors que han estat erosionats. Per tant, en conjunt s'ha de minimitzar la seva significació.

#### *L'estrat II*

Aquest estrat es va poder excavar en els quadres I1, I2, J1 i J2, on els còdols no eren tan abundants i l'estrat apareixia parcialment concrecionat i en part recobert per una crosta de carbonat.

Només s'hi van coordinar algunes restes de fauna, un element de indústria lítica (una petita ascla de cristall de roca) i un fragment de ceràmica. Tot el material és també d'escassa significació cronològica o cultural.



## L'excavació dels estrats IV, V i VI (paleolític mitjà)

En aquesta campanya vàrem poder excavar l'estrat IV en els quadres B5 i D6, l'estrat V, només parcialment en el quadre D6, i l'estrat VI, parcialment, en el quadre C5.

### L'estrat IV

Aquest estrat es va poder excavar completament en els quadres B5, C6 i D6. En el quadre D7 s'hi va coordinar també una resta tot i que de fet no s'hi va treballar.

En els quadres esmentats en total es varen trobar més de cent restes de fauna determinables, en la seva majoria peces dentàries d'ovicaprins i restes d'úrsids, aquestes darreres corresponents tant a l'esquelet cranial com post-cranial, en conjunt totes elles molt ben conservades. A aquestes restes cal afegir també més de dues-centes cinquanta estelles entre les quals molt poques estaven cremades. El nombre de restes d'indústria lítica va ser molt menor, només vint-i-nou, de les que tan sols tres es varen coordinar en el seu quadre, a B5. Aquestes són molt poc significatives a nivell tècnic i tipològic encara que la seva procedència certa del nivell IV és molt important per si mateixa.

Entre les restes de fauna trobades cal destacar pel seu bon estat de conservació una dent carnissera de llop i una costella i una vèrtebra toràtica d'ós que es varen trobar als quadres B5 i D6, així com un fragment d'una mandíbula de rinoceront infantil que es va trobar en el quadre C6. La resta coordinada en el quadre D7 era una túbia d'ós que es va trobar en el sediment remenat i de la que en restava un fragment enganxat a la secció dels quadres D6/D7. Com aquesta, algunes altres restes de fauna recollides del sediment remenat i que conservaven sediment argilós adherit a la seva superfície es van poder atribuir amb seguretat també a aquest estrat, tot i que no tenen cap indicació del quadre ni coordenades espacials.

### L'estrat V

Durant aquesta campanya es va poder excavar completament i en tota la seva superfície en els quadres B5, C6 i D6. La seva potència era en aquest sector de la cova compresa entre els 20 i 25 cm, tot i que en el quadre C6 era menor, de tan sols 10 cm, degut a que la seqüència estratigràfica que el recobria i part del mateix estrat V havia estat desmantellada per l'erosió i per les visites a la cova.

Durant la seva excavació s'hi varen recuperar un gran nombre de restes d'indústria lítica entre la que destaca molt especialment la troballa, en el quadre C6, d'una punta de Chatelperron de quarsita molt ben caracteritzada tipològicament (fig. 10). Al costat d'aquest objecte es varen trobar també diversos denticulats i rascadores i un còdol de basalt no modificat que potser fou emprat com a percussor. També es varen trobar diversos nuclis. En total es varen recuperar gairebé quatre-centes restes lítiques, comptant els objectes coordinats i no coordinats. Les restes de fauna trobades van ser també molt nombroses si bé apareixien sempre molt fragmentades. En la seva majoria es tracta de fragments de dents de cabra; s'hi troben també quatre restes d'ós de les caveres. Les estelles, de petita grandària, foren també molt abundants, tot i que la proporció d'estelles cremades és també feble.

### L'estrat VI

Aquest estrat es va poder excavar completament i en tota la seva superfície en els quadres D6, C5 i B5, on assolía una potència compresa entre 20 i 30 cm. En el quadre C6, on no es va excavar, s'hi va coordinar un sol objecte per evitar que es perdés.

Com en campanyes anteriors, en aquest estrat es va trobar i coordinar una gran quantitat de restes lítiques. S'hi compten un gran nombre de fragments i d'ascles de petita grandària així com diversos útils retocats entre els quals els més abundants són els denticulats i les radascadores. També s'hi va trobar algun nucli. En conjunt, la indústria lítica sembla haver estat seleccionada en funció de la seva mida i molts objectes presenten un gran nombre de fractures i trencament de les vores que delaten el seu transport. Aquesta característica, que és comuna als objectes lítics de l'estrat V, dificulta molt la classificació dels útils retocats. El nombre de restes de fauna trobades en aquest estrat fou així mateix molt nombrós tot i que aquestes apareixen trencades en una gran proporció i són difícils de determinar. Les restes més habituals són amb molt els fragments de dents de cabra, difícils de classificar per aquest mateix motiu. En aquest estrat destaca el fet que una part de les estelles i algunes de les restes



determinables de major grandària apareixen cremades, fet que el distingeix dels anteriors i indica el caràcter majoritàriament antròpic de l'aport de la fauna.

### **El material procedent del sediment remenat**

El material procedent del garbellat del sediment remenat extret durant aquesta campanya és molt abundant. Tot i que agafat conjuntament no es pot utilitzar directament en cap treball, ja que s'hi troben barrejats objectes procedents de diferents estrats, alguns objectes d'especial significació tècnica o cultural poden ajudar a millorar les interpretacions que es fan a partir del material procedent de les excavacions.

Totes les restes van ser rentades, marcades i classificades i es van agrupar amb els objectes procedents del rentat de sediments remenats en anys anteriors. Oferim aquí els resultats d'aquests recomptes.

Les restes de fauna són, amb molt, les més abundants. En la seva gran majoria es tracta d'estelles de petita grandària (n=1110), entre les quals algunes estan cremades (n=40). Entre les restes determinables (n=362), la gran majoria corresponen a ovicaprins (*Capra pyrenaica* / *Ovis aries*) i a úrsids (*Ursus spelaeus*), com era d'esperar doncs les dues espècies són les que estan millor representades a la cova dels Ermitons. També hem identificat diverses restes de suïds (*Sus scrofa* / *Rupicapra*), quatre restes de llop (*Canis lupus*) i tres restes d'aus indeterminades.

A la taula V es detalla el nombre de restes determinables per a cada espècie, distingint només entre les restes de dentició, com és habitual les més abundants, i del postcranial. D'aquesta cal destacar només que gairebé totes les restes de carnívors probablement procedeixin de l'estrat IV, com ho confirma el predomini de l'ós de les caveres i, en general, la bona conservació i aspecte general de les restes, i que entre les restes d'ovicaprins, hi ha una barreja de restes d'espècies probablement domèstiques dels nivells postpaleolítics i de restes de cabra salvatge dels nivells paleolítics.

Les restes d'indústria lítica són també força abundants (n=382). En la seva majoria es tracta d'objectes majors d'1 cm, entre els quals cal destacar la presència de 29 útils retocats, bàsicament denticulats i rascadores, i 6 nuclis. La seva composició a nivell de matèries primeres revela que es tracta de materials que procedeixen dels nivells paleolítics, si bé s'hi trobarien barrejats materials de tots els estrats. A nivell tipològic i tècnic són en tots els aspectes similars a aquells. En les taules VI i VII se'n detalla el nombre d'efectius i la seva repartició per matèries primeres i categoria tecnològica.

Finalment cal ressenyar que es van recuperar també diverses restes de ceràmica fabricada a mà, dues vores i diversos fragments informes, de poca significació cronocultural. No oferim cap taula en aquest cas degut al baix nombre d'efectius recuperats.

## **ESTUDI DELS MATERIALS DE LES CAMPANYES DE 1997, 1998 I 2000 (ESTRATS IV, V I VI)**

L'estudi del material de la campanya de l'any 2000 no el podem individualitzar del de les campanyes anteriors (1997 i 1998; el 1996 va ser una campanya preparatòria, sense excavació d'estrats, i el 1999 no hi va haver campanya). Com s'ha vist, donades les característiques topogràfiques dels testimonis de sediment que queden a la zona on es treballa, cada any s'excaven tots els estrats, o quasi tots. Així, el material de l'any 2000 s'ha sumat al dels anys 1997 i 1998, no només perquè estadísticament fos quelcom més significatiu sinó també per coherència interna, per poder-los comparar i analitzar adequadament. Per això, necessàriament, l'estudi que presentem és conjunt de les tres campanyes esmentades. Presentem només els estrats IV, V i VI, ja que de moment no disposem



de prous efectius com per poder presentar un estudi dels estrats II i III, ni dels materials barrejats de l'I.

## Estudi de la indústria lítica

### *Estrat IV*

Es verifica la presència d'indústria lítica a l'estrat IV encara que el nombre d'objectes recuperats és, amb molt, el menys important dels estrats paleolítics. En conjunt es tracta d'una indústria de característiques tècniques i tipològiques que corresponen plenament al paleolític mitjà i que tenen un aspecte general a la trobada en els estrats V i VI. Està dominada per la presència d'ascles i fragments de tota mena que representen, respectivament, el 44,6% i el 32,4% dels objectes recuperats. Els nuclis s'hi troben representats tan sols per quatre efectius i hi estan absents els còdols sense transformar. Els còdols indicats a les taules són tots de petita grandària, d'un diàmetre inferior als 40 mm, i probablement formen part del reompliment natural de la cova (tau. VIII)

#### *Quars*

El quars, que representa el 58,1% del total de restes del nivell, és la matèria primera millor representada (tau. X). S'hi troben ascles de diferent grandària i tipologia, fragments i també dos nuclis. Probablement fou una litologia explotada a l'interior de la cova. Manquen totalment per aquesta els útils retocats (tau. XI).

#### *Corniana*

La corniana, que representa un 16,2% del total de restes lítiques, és la segona matèria primera millor representada. Tots els objectes recuperats són però ascles i fragments d'ascla i hi manquen els nuclis. Aquest fet, juntament amb el baix nombre d'efectius, impedeix de caracteritzar les estratègies de talla implementades amb aquest material. Manquen totalment també els útils retocats.

#### *Sílex*

El sílex, amb un 13,5% del total, és la tercera matèria primera (tau. X). Tot i que està representat per un nombre molt baix d'objectes aquests es troben repartits en diverses categories i en proporcions comparables a les del quars. S'hi compten quatre útils retocats entre els que hi ha dos denticulats, un raspador i un abrupte sobre ascla, aquests darrers mal caracteritzats tipològicament (tau. XI).

#### *Altres matèries primeres*

A l'estrat IV s'hi troben representades encara altres litologies com les roques filonianes, amb tan sols un fragment, la quarsita, representada per sis ascles, i un darrer objecte de litologia indeterminada. Totes aquestes matèries primeres es troben també en els estrats inferiors i no representen per tant cap característica pròpia de l'estrat IV.

#### *Consideracions*

En conjunt la indústria lítica de l'estrat IV presenta unes característiques que són comunes a les dels estrats V i VI. Les matèries primeres millor representades són, per aquest ordre, el quars, la corniana i el sílex i segueixen, amb una notable menor proporció, les quarsites i les altres litologies. És una indústria composta majoritàriament per ascles curtes i amples, gens laminar, i on es troben ben representats els objectes espessos, tot plegat degut a la mediocre qualitat de matèria prima. És un nivell caracteritzat per un moderat percentatge d'útils retocats, que representen gairebé el 13% sobre el total de productes de talla, i que es caracteritza per la presència destacable de denticuats i un feble percentatge d'útils de tipus paleolític superior (tau. IX).



### *Estrat V*

L'estrat V es el més ric en indústria lítica de tota la seqüència paleolítica de la cova. Els objectes lítics hi apareixen en una gran densitat en tot el seu gruix i amb poques variacions laterals. No s'hi ha pogut distingir però cap associació o agrupació significativa d'artefactes. Molts presenten evidents alteracions mecàniques en forma de petits trencaments i retocs de caràcter postdeposicional i en molts casos també, alteracions químiques que afecten principalment els objectes de corniana que prenen un aspecte "rodat". En conjunt és una indústria lítica també ben característica del paleolític mitjà, on predominen les ascles i els fragments que representen respectivament el 59,7% i el 37,5% del total dels objectes recuperats (tau. VIII). Encara que presenta algunes característiques tipològiques progressives, a nivell tècnic no es distingeix del nivell VI que se li sobreposa.

#### *Quars*

El quars és altre cop la matèria primera millor representada amb un 44,8% dels efectius (tau. X). Els fragments, ja siguin tals o fragments d'ascla difícils de identificar, són més abundants que les ascles. S'han trobat tres nuclis i un còdol sense transformar que en aquest cas probablement també sigui d'origen tractiu. Entre els útils retocats s'hi han reconegut sis rascadores, algunes ben caracteritzades, i dos denticulats. Hi falten però els útils de tipus paleolític superior.

#### *Corniana*

Aquesta matèria primera assoleix una proporció propera al 30% dels objectes del nivell (tau. X). Respecte al quars, destaca la millor representació relativa de les ascles que alhora són d'un més gran ventall mètric i també d'una major varietat tècnica. S'hi compten un nombre significatiu d'ascles corticals, algunes ascles desbordants i diverses ascles levallois. Aquestes darreres són de morfologia oval o quadrangular, mai laminars. La presència de dos nuclis permet confirmar l'explotació levallois d'aquesta matèria primera. Els útils retocats, tan sols amb vuit efectius, representen un percentatge molt discret. S'hi reconeix però un major nombre de rascadores que de denticulats i la presència tan sols d'un únic útil de tipus paleolític superior, un abrupte sobre ascla (tau. XI).

#### *Sílex*

Representa el 16,9% de les restes del nivell i un nombre total de seixant-set objectes (tau. X). Les ascles, de morfologia majoritàriament quadrangular i de petita grandària, estan una mica millor representades que els fragments que són especialment abundants per aquesta litologia. Hi ha quatre nuclis que permeten documentar estratègies de talla no centrípetes i de feble elaboració tècnica. Entre els útils retocats, més nombrosos que per a les altres litologies, hi ha un equilibri entre rascadores i denticulats/osques. Els útils de tipus paleolític superior, gairebé tots abruptes, hi estan proporcionalment ben representats (tau. XI).

#### *Altres matèries primeres*

Entre les altres matèries primeres la millor representada és la quarsita amb un total de vint-i-tres restes, totes menys una ascla i de les quals nou estan retocades. Entre aquestes destaca la presència d'una punta de Chatelperron, ben caracteritzada tipològicament i que té com a suport una ascla laminar parcialment cortical. Presenta un retoc abrupte distal amb una clara tendència a "truncar" el suport brut i diversos retocs i extraccions a l'extrem proximal (fig. 10). A banda de la quarsita també si troben alguns objectes de roca filoniana i un còdol sense transformar, de basalt. Aquest darrer va ser aportat des de fora del massís, probablement des de les terrasses del riu Fluvià.

#### *Consideracions*

L'abundantíssima indústria lítica del nivell V permet suposar que es tracta d'un nivell en que les ocupacions antròpiques varen tenir una major importància que a l'estrat IV. Respecte aquells, les principals matèries primeres s'hi troben representades en el mateix ordre encara que en proporcions una mica més equilibrades. Tècnicament està caracteritzat per l'implementació d'estratègies de talla de tipus levallois, en la seva modalitat centrípeta recurrent, encara que també s'hi documenten altres processos de talla menys elaborats per al sílex. És una indústria d'ascles curtes i amples, gens laminar tot i la presència d'una punta de Chatelperron. Aquest útil, el primer en la seva categoria trobat en



posició estratigràfica certa i el segon del jaciment, permet confirmar la cronologia molt recent del nivell V. Les datacions a l'entorn de 36-33.0000 BP de que disposem són de l'estrat IV i, per tant, aquest s'hauria de datar en un moment anterior, potser entre 40.000 i 35.000 BP.

### *Estrat VI*

L'estrat conté també una gran quantitat d'indústria lítica. És una indústria d'ascles, gens laminar i amb un fort component levallois que s'expressa sobretot en l'explotació de les cornianes i les quarzites. En aquest estrat les ascles estan molt millor representades que els fragments, 70,1% i 23,2% respectivament, consolidant una aparent tendència de canvi diacrònic (tau. VIII). Reflectint també una tendència general que es consolida en aquest estrat, les principals matèries primeres -quars, corniana i sílex- hi estan representades en un major equilibri que en els estrats IV i V.

#### *Quars*

És la matèria primera millor representada tot i que amb un percentatge menor que en els estrats anteriors, tan sols el 34,9% (tau. X). S'hi troba una forta representació dels fragments encara que les ascles són aquest cop més nombroses, la presència discreta de nuclis i d'algún còdol, gairebé tots però d'origen tractiu. Els útils retocats són proporcionalment més abundants que a l'estrat V i tenen una proporció més equilibrada entre rascadores i denticulats, amb quatre i tres efectius respectivament (tau. XI). No n'hi ha cap de tipus paleolític superior.

#### *Corniana*

Es tracta de la segona litologia millor representada amb un percentatge del 23,9% sobre el total de restes. Per aquesta, la proporció d'ascles és molt més alta que per a cap altra matèria primera. Com és habitual també aquestes són d'un més gran diversitat mètrica i tècnica. Comprenen diversies ascles levallois de morfologia oval i més grans que les ascles indiferenciades de la mateixa litologia. Entre els útils retocats, només quatre, hi ha tres denticulats i una rascadora (tau. XI).

#### *Sílex*

El sílex representa el 22,4% dels objectes del nivell (tau. X). Es tracta en la seva majoria d'ascles de petita grandària, de morfologia més aviat quadrangular, i sobretot, de fragments de talla. Hi ha dos nuclis que confirmen que aquesta litologia, de molt mediocre qualitat per a la talla degut a la presència de nombrosos plans de diaclassat, fou explotada preferentment amb sistemes de talla no centrípets i pocs elaborats. S'hi compten un gran nombre d'útils retocats, tant sobre ascla com sobre fragment, entre els que predominen els denticulats i osques per sobre de les rascadores i el conjunt dels útils de tipus paleolític superior -abruptes i raspadors. Cal destacar que molt útils retocats del nivell estan mal caracteritzats des d'un punt de vista tipològic i que, tècnicament, associen sovint retocs abruptes i semi-abruptes a retocs simples, en vores diferents i amb una direcció de talla alterna. Aquest fet sembla indicar la incidència de greus problemes postdeposicionals que comportaren "el retoc" accidental de molt objectes.

#### *Altres matèries primeres*

De les altres matèries primeres cal destacar només la bona representació de les quarzites que comprenen proporcionalment força útils retocats, amb un predomini dels denticulats sobre les rascadores. Aquesta litologia fou explotada preferentment amb un sistema de talla levallois, com la corniana.

#### *Consideracions*

La indústria de l'estrat VI és la que, proporcionalment, comporta un major nombre d'útils retocats. Aquests representen el 14,1% sobre el total de productes de talla -ascles i fragments agrupats (tau. IX). Tot i això, sembla en gairebé tot similar a la de l'estrat V, tant a nivell tècnic com a nivell de matèries primeres. És probable que l'estrat V incorporés una part significativa d'objectes que procedien originalment d'aquest nivell. La riquesa en indústria reflexa que es tracta d'un nivell amb un fort component antròpic com avalen també les dades relatives a la fauna. Presenta però greus



problemes a nivell tafonòmic que incideixen molt en la composició tipològica de la indústria i dificulten classificar-la fàcilment. Cal esperar excavar-ne una major superfície per poder fer-ne una justa valoració.

## Estudi de la fauna de mamífers

### *Estrat IV*

#### *Ós de les cavernes*

Es verifica en aquest estrat el domini de l'ós de les cavernes, amb més d'un 70% del nombre de restes (taula 15). De les 92 restes classificades, n'hi ha 24 que corresponen a dents de llet, 32 a dents permanents i 36 a ossos. Entre aquests últims tenim restes cranials, vèrtebres, costelles, pelvis, ossos llargs, metàpodes i falanges (fig. 12, tau. XII).

La conservació de les restes és bona, no estan rodades i s'aprecia molt bé la seva morfologia. Algunes presenten marques de carnívors, però són poc destructives. Els ossos d'aquesta espècie no s'alterarien abans de la seva sedimentació i fossilització.

La cova representaria un lloc d'hàbitat i cria per als úrsids.

#### *Llop*

Tres dents i 2 falanges representen al llop. Aquestes 5 restes presenten una bona conservació, la mateixa que les de l'ós.

#### *Cabra*

La cabra es troba representada de manera molt desigual: de les 30 restes classificades, 28 corresponen a dentició i 2 a postcranial (una falange 2a i una extremitat proximal de metacarpia). La major part de les restes dentàries són fragmentades i l'aspecte general del conjunt és de mal conservat. L'índex tan elevat de dentició ja és indicatiu d'una mostra mal conservada. L'aspecte superficial d'aquestes restes, tant de les dents com dels dos ossos, s'aparta clarament de les dels úrsids. Són restes que s'han malmès força abans de fossilitzar.

#### *Rinoceront*

Un fragment de branca mandibular, sense cap dent, l'hem classificada provisionalment, i no sense abans haver tingut moltes dificultats, com pertanyent a un individu infantil de rinoceront.

Els extrems del cos mandibular semblen haver estat mosegats per un carnívor, però la superfície està ben conservada.

#### *Consideracions*

L'estrat IV presenta un conjunt faunístic eminentment paleontològic i poc arqueològic. De totes les estelles recollides fins a la campanya del 2000, només n'hem identificada una de cremada. Les restes corresponen bé, en bona part, a un lloc d'hàbitat dels carnívors i en particular de cria i hivernació de l'ós de les cavernes.

El problema és la interpretació de les restes de cabra. D'una banda, aquestes poden ser aportades pels carnívors (molt presents) o pels humans (hi ha una bona mostra d'indústria lítica a l'estrat). D'altra banda, el seu aspecte de conservació és clarament diferent al que presenten els carnívors.

Si tenim en compte que les restes lítiques presenten diversos retocs secundaris i l'aspecte d'estar rodades, podem aventurar la següent hipòtesi. Tindríem a l'estrat IV representades com a mínim dues ocupacions ben diferenciades. La primera correspondria a una ocupació essencialment antròpica, on els neandertals haurien deixat un conjunt lític significatiu acompanyat de restes esquelètiques de cabra per ells aportada. Aquesta ocupació no s'hauria cobert de sediment de seguida i per tant no hauria fossilitzat bé. La fauna s'aniria fent mal bé i les dents, més resistents, és el que es conservaria millor.



La indústria lítica s'aniria rodant (en particular les matèries primeres més toves, sobretot la corniana) i adquirint retocs secundaris. Els mateixos carnívors, usuaris habituals de la cova, contribuïrien a aquest fet.

La segona ocupació correspondria essencialment als carnívors, sobretot a l'ós de les cavernes. Poc després d'aquesta, tindria lloc la sedimentació argilosa de l'estrat IV, preservant-se així bé les restes dels carnívors

### *Estrat V*

#### *Cabra*

Amb 112 restes, la cabra constitueix gairebé el monopoli de les restes determinades (taula XV). D'aquestes, només 3 corresponen a fragments ossis (d'una falange 2a, d'un húmer i d'un metàpode) i la resta a restes dentàries, majoritàriament fragments (tau. XII).

#### *Cabirol*

Està representat per una única resta, una molar superior.

#### *Ós de les cavernes*

Hi ha 4 restes de l'ós de les cavernes, curiosament cap d'elles correspon a una dent i totes a postcranial. Es tracta d'una falange 1a sencera, un fragment petit de pelvis, bona part d'una vèrtebra cervical i un os carpià. La falange i la vèrtebra estan ben conservades.

#### *Consideracions*

La representació faunística de l'estrat V, si la comparem amb la de la indústria, és pobre i el material està molt fragmentat. Aquest fet és conseqüència de la mateixa naturalesa de l'estrat: el seu caràcter tractiu i la seva granulometria fan que la fauna no pugui estar ben conservada. De fet, el material faunístic, a l'igual que la indústria lítica, es comporta com un element més de l'estrat que és arrossegat pel corrent tractiu d'aigua. Lògicament, la mostra conservada ha d'estar molt subrepresentada. Les dents, per la seva major resistència, són de molt les restes millor representades. Les restes òssies no són de bona grandària, amb l'excepció d'alguna estella i de la vèrtebra d'ós, i sovint estan rodades. El fet que una part del material estigui millor conservat s'explicaria per l'existència de diferents magnituds de transport; així el material ben conservat seria aquell que hauria tingut la sort d'estar poc transportat.

Així i tot, podem dir que el conjunt reproduceix, quelcom simplificat, al de l'estrat VI. Hi ha a l'entorn del 95% de restes de cabra, així com 4 restes d'ós de les cavernes i una sola de cabirol. És possible que procedeixi del desmantalament de part de l'estrat VI, o bé d'una altra ocupació semblant a la de l'estrat VI.

### *Estrat VI*

#### *Cabra*

Les restes de cabra són molt majoritàries, computant gairebé el 95% del total (taula XV). De les 288 que constitueixen el conjunt, només 7 corresponen a restes òssies: 2 falanges 1a, 3 falanges 2a i 2 metàpodes, i en cap cas són restes enterament senceres. Així hi ha 281 restes dentàries, majoritàriament fragments (fig. 13, tau. XII).

#### *Isard*

Està representat per 9 restes dentàries: premolars i molars.

#### *Ós de les cavernes*

Hi ha tres dents, o fragments de dent, que corresponen a l'ós de les cavernes.



#### *Ase*

Una M3 inferior dreta ha permès identificar un èquid per primera vegada al jaciment. Per les seves dimensions reduïdes pensem més aviat que es tracta d'un ase més que d'un cavall.

#### *Cèrvid*

Un fragment d'una premolar superior ens identifica un cèrvid. El seu estat fragmentari ens impedeix assignar-li amb seguretat el gènere i l'espècie.

#### *Conill*

La presència d'un cap d'húmer ha permès també identificar per primera vegada als estrats paleolítics dels Ermitons al conill.

#### *Consideracions*

Tot i que inicialment no ho aparenta, l'estrat VI és el que presenta un major nombre d'efectius classificats. Això es deu, com hem vist, a la presència d'un nombre molt elevat (281) de restes dentàries de cabra. A part de la cabra, hi ha 5 tàxons més, tots minoritaris, inclús anecdòtics.

En aquest cas, tot el material presenta el mateix estat de conservació, que és dolent. Les superfícies molt sovint estan corroïdes i l'estat general és molt fragmentari. Aquestes restes van patir molt abans de ser cobertes per sediment. L'espectre original del conjunt faunístic estaria lògicament molt dominat per la cabra. Hem de suposar que aquesta, com a mínim en bona part, estaria aportada pels humans. Tres arguments tenim per recolzar-ho:

- Hi ha una bona presència d'estelles cremades.
- Les restes de carnívors són molt escasses (3 restes sobre un total de més de 300 classificades).
- La indústria lítica és molt abundant.

Per tant, el material procedent de les campanyes d'excavació de 1997, 1998 i 2000 ens verifica les intuïcions anteriors en el sentit que a l'estrat VI la fauna és essencialment d'aportació antròpica.



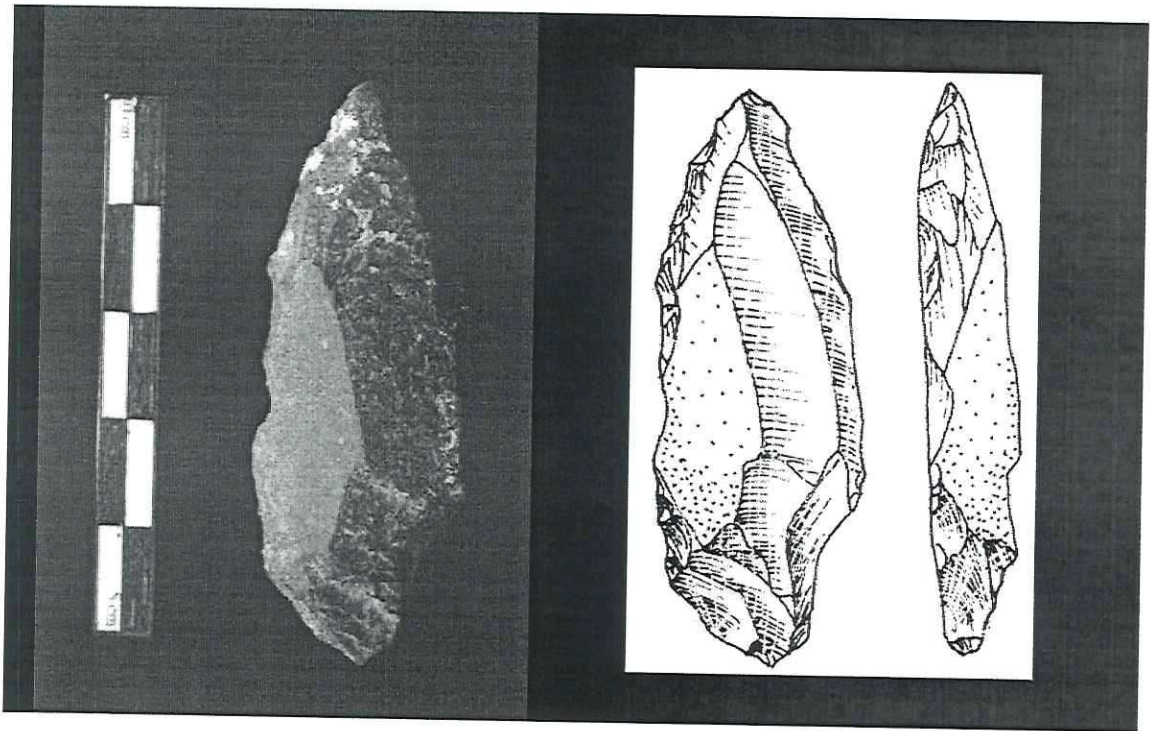


Fig. 10.- Punta de Cahtelperron trobada a l'estrat V.

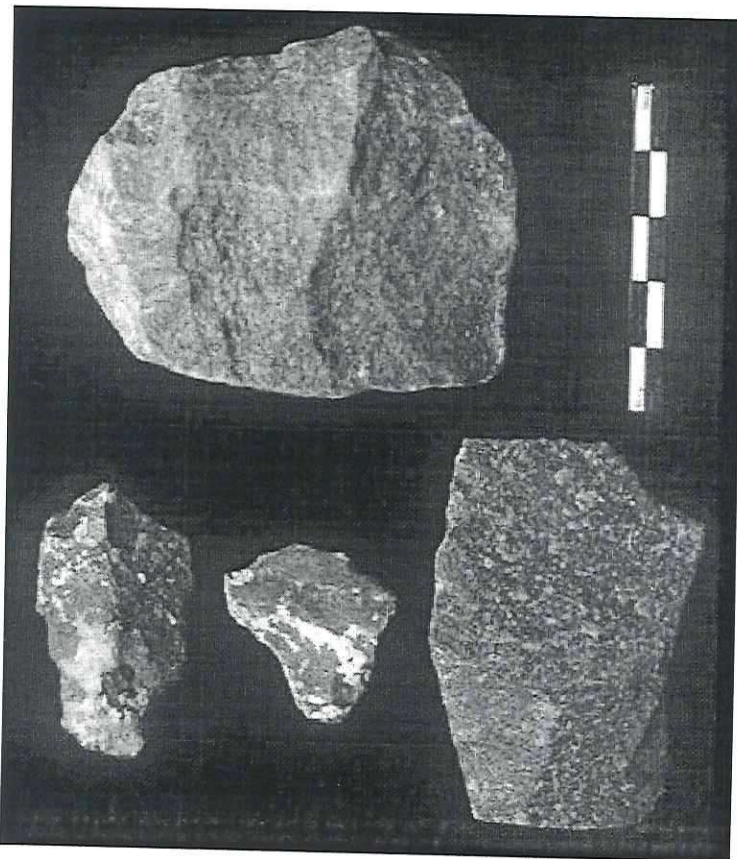


Fig. 11.- Nucli, denticulats i rascadores de quarsita de l'estrat V.



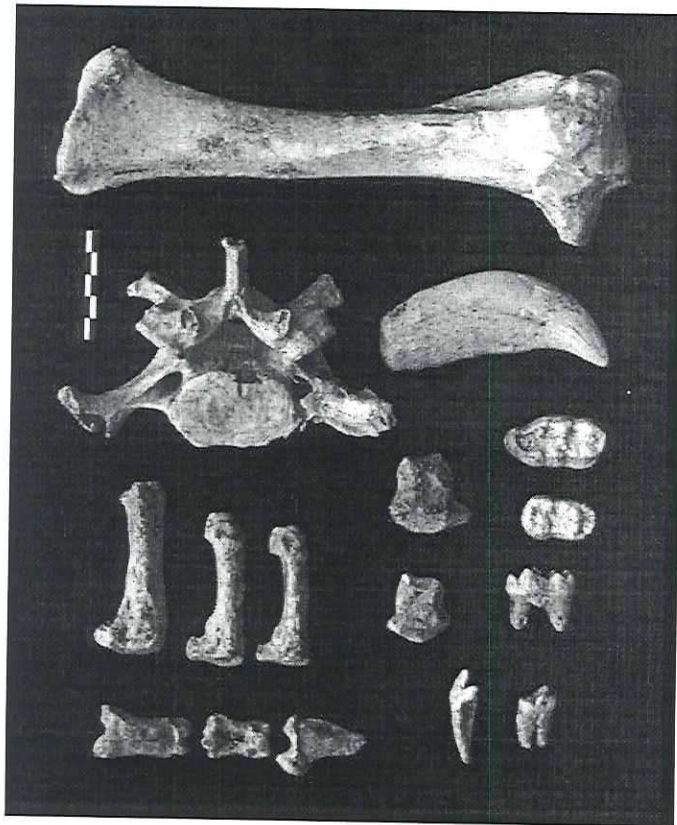


Fig. 12.- Restes d'*Ursus spelaeus* trobats a l'estat IV, molt ben conservats.

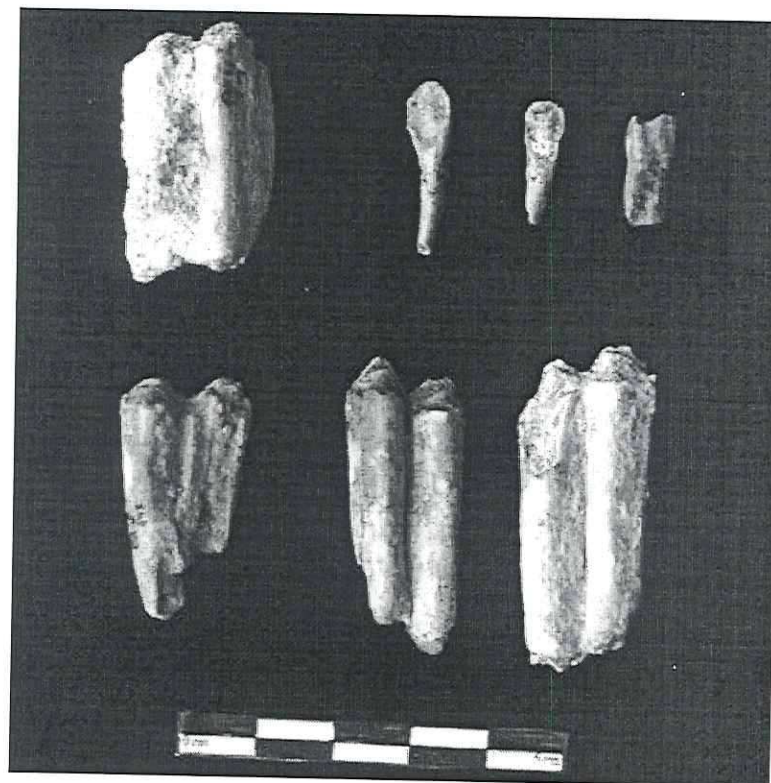


Fig. 13.- Restes de dentició de *Capra pyrenaica*, trobades a l'estrat VI.



## AVALUACIÓ DELS RESULTATS FINS L'ANY 2000

Les dades obtingudes en les campanyes d'excavació de la cova dels Ermitons que presentem en aquesta memòria, tant les de l'any 2000 com les anteriors, confirmen a grans trets les ja disponibles de les anteriors intervencions en el jaciment. Cal destacar però que la seva excavació per primer cop amb una metodologia moderna ha permès de precisar aquestes en diferents aspectes i, sobretot, recuperar un conjunt d'objectes en posició estratigràfica, cada any més ampli tot i l'esforç que representa, molt necessaris per poder realitzar ulteriors treballs de recerca sobre el jaciment.

L'estrat I, molt discontinu i de poc gruix, ha proporcionat molt pocs elements arqueològics i presos conjuntament corresponen a una barreja d'objectes que es poden atribuir a diferents períodes i que abasten des de l'actualitat fins al paleolític mitjà. S'hi troben abundants restes actuals o sub-actuals com restes orgàniques –carbons, branques petites–, objectes metàl·lics –claus, llaunes...– i deixalles de naturalesa molt diversa que varen introduir a la cova els excursionistes que en els anys que va romandre oberta la varen visitar. D'una cronologia anterior, difícil de precisar, s'hi troben també restes de ceràmica fabricada a torn. No hem pogut identificar-ne la forma en cap cas ni tampoc la cronologia. La seva presència però és molt habitual a les diferents coves i abrics de l'Alta Garrotxa on s'han realitzat també excavacions arqueològiques, com la bauma del Serrat del Pont o la cova 120 (Agustí et al., 1987). En aquests jaciments han pogut ser datades d'època moderna i contemporània i han estat atribuïdes a l'ocupació d'aquests espais per colles de carboners, pastors o caçadors. En aquest estrat no és rar tampoc trobar-hi restes arqueològiques fora de context procedents dels estrats més profunds de la cova degut a l'actuació repetida dels excavadors clandestins que en diferents indrets han remogut el sediment de la cavitat. Les excavacions de l'any 2000 no aporten cap informació nova sobre aquest punt.

L'estrat II, tot i que en anys anteriors ha estat excavat en una reduïda superfície, ha permès obtenir dades molt interessants pel coneixement de la seqüència postpaleolítica de la cova. El material arqueològic, especialment el ceràmic, tot i que no abundant, ha permès acotar la datació d'aquest estrat en l'edat del bronze final. La presència entre els fragments de ceràmica fabricada a mà de bases planes, de fragments de vores bisellades, d'alguna carena i de decoracions d'acanalats a la paret interna de diferents vasos són molt característiques d'aquest període i permeten establir bons paral·lels amb la tipologia ceràmica recuperada, per exemple, a la veïna cova de les Monges (Toledo, 1982; Toledo & Pons, 1982). La major part del material procedeix del reompliment d'una fossa localitzada prop de l'entrada de la cova que va ser excavada en les campanyes de 1996 a 1998. Com vàrem exposar en els informes i memòries realitzats llavors, la seva grandària, que es pot estimar en un diàmetre proper al metre i una profunditat conservada de 45 cm, la presència en el seu reompliment de fragments ceràmics dispersos i de petites dimensions, corresponents amb seguretat a diversos vasos, i d'abundants restes de carbons, ens inclinen a interpretar aquesta estructura com una fossa per l'emmagatzamament de cereals. Aquest tipus de fossa han estat identificades també en altres coves de l'Alta Garrotxa com a la cova 120 o a la cova de la Pòlvora, situada a Albanyà, a pocs quilòmetres al nord (Agustí et al., 1987; Palomo et al., 1998; Bosch et al., 1993). Si bé la datació que proposàvem per a la fossa semblava ben establerta, caldrà esperar a excavar una major superfície de l'estrat en d'altres zones de la cavitat per poder proposar una hipòtesi consistent sobre la funcionalitat de la cova durant aquest període. Entre el material d'aquest estrat destacàvem llavors la presència d'un reduït conjunt d'indústria lítica que en la seva majoria era comparable a la recuperada en els estrats paleolítics infraosats. Es tracta d'ascles i fragments de quars, de sílex local i de corniana que difícilment es poden atribuir a l'edat del bronze. És molt probable que una gran part pertanyin a l'estrat IV i que fossin incorporats a l'estrat II quan es varen excavar les fosses en el reompliment de la cova. Només una làmina de sílex retocada, confeccionada amb un tipus de sílex de gran qualitat i d'origen forani, i algunes petites ascles de sílex de les mateixes característiques recuperades l'any 2000 podrien pertànyer amb seguretat a l'estrat. Les restes de fauna trobades en aquest eren així mateix molt abundants. S'hi varen comptar un gran nombre de peces dentàries i de l'esquelet postcranial que corresponien a ovis caprins i algunes restes de suïds i úrsids. La presència d'aquests darrers seria



remarcable per a una cronologia tan recent, però ens semblava més probable que procedissin dels estrats paleolítics on són molt abundants. En relació als oviceprins, ens semblava també que hi estaven representades tant les espècies domèstiques –xai i cabra domèstica– com salvatges –cabra pirenaica–. De la mateixa manera, almenys en part, podien procedir també dels estrats infraposats. L'excavació durant el 2000 d'una petita superfície de l'estrat a l'interior de la cavitat no ha aportat, ara per ara, cap dada signitativa nova.

L'excavació de l'estrat III ha proporcionat escàs material arqueològic en totes les campanyes. D'anys anteriors teníem diversos fragments de ceràmica fabricada a mà, entre els quals es destacava la presència de dues bases planes, diverses restes de fauna i uns pocs objectes lítics, en conjunt poc significatius. D'acord amb les dades disponibles de les anteriors excavacions, aquest estrat podria correspondre al neolític antic. Cal indicar però que fins ara no hem identificat entre la ceràmica recuperada cap fragment que es pugui atribuir a les taules de formes i decoracions pròpies del neolític antic de fàcies epicardial o Montboló la presència de les quals és ben coneguda a la cova (Tarrús, 1982; Bosch, 1992). La seva adscripció cultural, així com la interpretació de la funcionalitat de les ocupacions, resta doncs pendent de confirmació ja que les dades recollides fins avui dia són insuficients. Com per a l'estrat anterior, la presència d'un reduït conjunt d'objectes lítics i d'abundant fauna salvatge semblava indicar també la contaminació d'aquest estrat amb materials més antics.

L'estrat IV en les diferents campanyes ha pogut ser excavat en una major superfície i profunditat que els anteriors i per aquest motiu les restes recuperades són força més abundants que en aquells. D'acord amb les dades disponibles anteriorment, aquest estrat es dataria del paleolític mitjà final, el que nosaltres hem publicat amb el nom de mosterià tardà. J. Maroto (1986, 1994) l'interpreta com un nivell essencialment paleontològic i estima l'ocupació de la cova per part dels grups humans com a puntual i de curta durada. Les noves excavacions confirmen aquesta interpretació. Les restes de fauna són de les més abundants i entre aquestes dominen per davant de totes les altres les restes d'ós de les caveres. En la seva majoria apareixien disperses a l'interior de l'estrat tot i que en algun punt es trobaven agrupades. En aquest cas s'hi trobaven barrejades restes anatòmiques molt diverses però mai en connexió. Les restes corresponents a individus infantils són sempre molt abundants, ja que s'han recuperat un gran nombre de dents deciduals. Aquest fet confirma la utilització de la cova com a lloc d'hivernada i cria d'aquests mamífers. Les restes de cabra hi estan també ben representades, especialment per peces dentàries i les falanges. Preses conjuntament totes les restes òssies, són excepcionals sinó absents les que presenten fractures la morfologia de les quals permeti interpretar-les com degudes a l'acció antròpica. Manquen també les restes cremades en un nombre significatiu i les restes amb marques de carnisseria. Totes aquestes característiques ja havien estat indicades en els treballs anteriors i per tant les excavacions les confirmen en aquest punt. El caràcter paleontològic d'aquest estrat era confirmat pel feble nombre d'objectes lítics manufacturats recuperats. El nombre de coordenats durant la campanya de 2000 ha estat baix i correspon a uns pocs fragments de quars, sílex o corniana. Cal assenyalar també que no s'hi ha identificat cap estructura antròpica –llars, paviments, fosses...– i que les restes lítiques de petita grandària, inferiors a 1 cm, hi són també escasses. Totes aquestes característiques confirmarien l'ocupació esporàdica de la cova per part dels grups d'humans del plistocè superior. La possibilitat que part de la indústria lítica procedeixi dels estrats infraposats com a conseqüència que els úrsids haguessin excavat níus profunds per hivernar no ha estat demostrada.

De l'estrat V varem dir a la memòria de les campanyes de 1996 a 1998 que es tractava d'un estrat molt pobre o estèril perquè fins a llavors pràcticament no s'havia excavat gens i només disposàvem de les dades de les excavacions de les professores A.M<sup>a</sup> Muñoz i M.Ll. Pericot, molt imprecises respecte aquest estrat. Les excavacions del 2000 canvien però aquesta imatge. És ara l'estrat que, conjuntament amb l'estrat VI, ha lliurat un major nombre de restes. Es tracta però d'un estrat molt tractiu, com hem indicat abans, i per tant és molt probable que una part significativa de les restes que conté provinguin del desmantellament erosionat de l'estrat infrajacent, de l'estrat VI. Recolza aquesta hipòtesi el fet que presenti moltes afinitats amb aquest en relació a les principals característiques, tant de la indústria lítica com de les restes de fauna entre ambdós nivells. En relació a la fauna, per exemple, els carnívors s'hi troben representats per molt poques restes i encara aquestes corresponen totes a úrsids, tal com passa a l'estrat VI. Com en aquell, les restes de cabra pirenaica són també de llarg les més abundants. Un i



altre estrat només es distingeixen ara per ara perquè a l'estrat V hi manca una major diversitat d'espècies d'ungulats. En relació a la indústria lítica aquesta és també similar a la del VI. Com en aquell, les matèries primeres millor representades són, per aquest ordre, el quars, la corniana i el sílex i així mateix s'hi troben amb una menor proporció la quarsita i altres litologies com les roques filonianes. Des del punt de vista tècnic, els sistemes de talla levallois són els millor representats, especialment en relació a la corniana de la que s'han pogut recuperar diverses ascles i algun nucli, i també s'hi documenten altres estratègies de talla menys estandaritzades. Finalment, respecte als útils retocats, destaca en primer lloc la moderada proporció d'útils respecte al total de la indústria lítica i la presència d'un percentatge relativament alt d'útils del tipus paleolític superior, grup que està bàsicament compost per raspadors i abruptes com és habitual al jaciment. Ambdós percentatges són molt similars als estrats V i VI. Entre un i altre només cal destacar una inversió en la proporció de rascadores i denticulats que, d'altra banda, ara per ara és difícil de valorar sense concloure les anàlisis acurades del material. Entre els objectes retocats, el més destacable és una punta de Chatelperron de quarsita que està molt ben caracteritzada des d'un punt de vista tipològic. Aquesta és la segona punta d'aquest tipus que es troba a la cova dels Ermitons i la primera en posició estratigràfica precisa. El fet que s'hagi trobat en el nivell V confirma la cronologia molt recent d'aquest, al període final del paleolític mitjà, i permet també suposar una cronologia comparable per al nivell VI degut als aspectes abans esmentats.

En relació a l'estrat VI, les noves dades obtingudes a les excavacions del 2000 són molt coherents amb les ja disponibles anteriorment. Aquest estrat està caracteritzat per la presència abundant d'indústria lítica i, en relació a la fauna, per una baixa proporció de restes de carnívors, fet que permet proposar ocupacions més llargues i continuades de la cavitat per part de les comunitats neandertalianes. La fauna, com a l'estrat V, destaca per la feble representació de les restes d'úrsid i el predomini de les restes de cabra. Aquestes darreres en la seva majoria caldria interpretar-les com aportades antròpicament. Són més habituals que a l'estrat IV també la presència d'estelles cremades. La indústria lítica és també molt abundant i està caracteritzada per l'explotació de matèries primeres locals per a la producció d'ascles amb sistemes de talla majoritàriament levallois, però també hi són presents els sistemes discoidals i encara d'altres. Els útils retocats hi estan molt ben representats i destaca l'elevada proporció de denticulats i la presència d'útils de tipus paleolític superior. Ambdues característiques ja havien estat indicades per J. Maroto (1986, 1994) i permeten interpretar aquestes ocupacions com a pertanyents al paleolític mitjà en un estadi final, hipòtesi recolzada per les datacions radiocarbòniques obtingudes anteriorment.

El conjunt dels estrats del paleolític mitjà de la cova dels Ermitons només es poden paral·lelitzar a Catalunya amb el nivell I de la cova de l'Arbreda on també es troben puntes de Chatelperron. En aquest jaciment han estat datades a l'entorn de 40 ka BP. Als Ermitons disposem de dues datacions per a l'estrat IV però cap per als estrats V i VI. Considerant la cronologia d'aquests tipus d'objectes a l'Arbreda i la seva posició estratigràfica, en el nivell més recent del paleolític mitjà, caldria datar els estrats VI i V de la cova dels Ermitons entre 40 i 35 ka BP, aproximadament. Esperem que es pugui confirmar aquesta cronologia amb el resultat de les datacions ESR que estan en preparació. A una major escala regional, caldria comparar els nivells paleolítics de la cova dels Ermitons amb els jaciments amb indústries del paleolític mitjà final que evolucionaren vers models tecnològics i tipològics propis del paleolític superior. Els seus paral·lels més propers serien les indústries chatelperronianes del Pirineu francès i les indústries del paleolític mitjà final de la vall del riu Roine amb les quals sembla que té força similituds.

L'estrat VII, com ja hem indicat anteriorment, és de fet un conjunt d'estrats de sorres, i també llims i argiles, parcialment carbonatades i erosionades a sostre que es varen dipositar en un moment anterior a qualsevol ocupació de la cova, amb tota seguretat quan aquesta era encara un conducte kàrstic actiu. No conté doncs cap resta arqueològica ni paleontològica i l'excavació arqueològica es dona per acabada en aquells sectors on aquest aflora.



## LLISTAT DE PARTICIPANTS A L'EXCAVACIÓ

---

Joan ANDREU, estudiant de la UdG  
Antoni BLÁZQUEZ, estudiant UdG  
Jordi CASADEVALL, arqueòleg, llicenciat per la UAB  
Núria CASELLAS, estudiant UdG  
Joan ESCOLÀ, arqueòleg, estudiant de 3r cicle de la UdG  
Ramon FERRER, estudiant UdG  
Josep FIEGO, arqueòleg, estudiant de 3er cicle UdG  
Almudena GARCIA, estudiant UdG  
Verònica GARCIA, estudiant de la UAB  
Montse GISPERT, estudiant UdG  
Núria GISPERT, estudiant UdG  
Eduard HERNÁNDEZ, llicenciat en Història UNED  
Sara de HARO, arqueòloga, estudiant de 3er cicle UdG  
Xavier MARTÍNEZ, estudiant UdG  
Ruth del MORAL, estudiant UdG  
Anna PAGÈS, estudiant UdG  
Raquel PUJADAS, arqueòleg, estudiant de 3er cicle UdG  
Sònia RAMIÓ, arqueòleg, estudiant de 3er cicle UdG  
Joaquim SOLER, arqueòleg, becari predoctoral UdG  
Alba SOLÉS, arqueòleg, estudiant de 3er cicle UdG  
Montserrat TORRELLAS, estudiant de la UdG  
Gustau TORRES, estudiant de batxillerat  
Jordi TURRÓ, estudiant UdG  
Sofia ZARZA, estudiant UdG

David ORTEGA, arqueòleg, becari predoctoral UdG  
Julià MAROTO, arqueòleg, professor UdG



**Taules dels materials de l'excavació (campanya de 2000)**

	I	II	III	IV	V	VI	Total
Quars	4	2		13	178	40	237
Sílex	1			5	56	33	95
Corniana	2			6	80	36	124
Quarsita				5	59	15	79
Indeterminat					14	3	17
Altres		1			4	6	11
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>391</b>	<b>133</b>	<b>563</b>

Taula I.– Indústria lítica recuperada a la campanya de l'any 2000, per matèries primeres i estrat.

	I	II	III	IV	V	VI	Total
Ascla	3	1		18	250	101	373
Fragment	4	2		9	131	27	173
Nucli				2	5	3	10
Còdol					5	2	7
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>		<b>29</b>	<b>391</b>	<b>133</b>	<b>563</b>

Taula II.– Indústria lítica recuperada a la campanya de l'any 2000, per suport tecnològic i estrat.

	I	II	III	IV	V	VI	Total
<i>Ovis aries/Capra pyrenaica</i>	16	11	2	50	123	43	245
<i>Ursus spelaeus</i>	0	1	1	42	5	4	53
<i>Sus scrofa</i>	1	0	0	1 *	0	1	2
<i>Canis lupus</i>	0	0	0	1	0	1	2
<i>Vulpes vulpes</i>	1	0	0	2	0	0	3
<i>Rupicapra rupicapra</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Dicerorhinus sp.</i>	0	0	0	1	0	0	1
Carnívors inds.	2	1	0	0	0	4	7
Indeterminats	1	2	0	8	2	1	14
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>104</b>	<b>130</b>	<b>54</b>	<b>329</b>

Taula III.– Repartició per espècies de les restes de fauna determinables recuperades a la campanya de l'any 2000, per estrats. La resta de *Sus scrofa* de l'estrat IV, indicada amb un asterix (\*), va aparèixer en contacte amb les parets de la fossa excavada en el mateix estrat.

	I	II	III	IV	V	VI	Total
Estelles	38	18	6	244	305	56	667
Estelles cremades	4	0	0	6	6	0	16
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>250</b>	<b>311</b>	<b>56</b>	<b>683</b>

Taula IV.– Nombre d'estelles indeterminables recuperades a la campanya de l'any 2000, per estrats i amb indicació de la proporció d'estelles cremades.



**Taules dels materials remenats (campanya de 2000)**

	<b>Dents</b>	<b>Ossos</b>	<b>TOTAL</b>
<i>Ovis aries/Capra pyrenaica</i>	257	10	267
<i>Ursus spelaeus</i>	14	24	38
<i>Sus scrofa</i>	1	0	1
<i>Canis lupus</i>	2	2	4
<i>Rupicapra rupicapra</i>	2	0	2
Carnívors indeterminats	0	4	4
Indeterminats	0	41	41
<b>TOTAL</b>	<b>276</b>	<b>81</b>	<b>357</b>

Taula V.- Fauna determinable recuperada de els sediments remenats del sector més exterior de l'excavació, per espècies.

	<b>Quars</b>	<b>Corniana</b>	<b>Quarsita</b>	<b>Sílex</b>	<b>Altres</b>	<b>TOTAL</b>
< 1 cm	71	17	1	0	0	89
>1 cm	148	78	11	53	3	293
<b>TOTAL</b>	<b>219</b>	<b>95</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>382</b>

Taula VI.- Indústria lítica recuperada dels sediments remenats del sector més exterior de l'excavació, per matèries primeres i grandària.

	<b>Quars</b>	<b>Corniana</b>	<b>Quarsita</b>	<b>Sílex</b>	<b>Altres</b>	<b>TOTAL</b>
Còdols	10	1	0	0	3	14
Útils retocats	10	5	3	11	0	29
Ascles	53	50	6	12	0	121
Nuclis	3	3	0	0	0	6
Fragments	72	19	2	30	0	123
<b>TOTAL</b>	<b>148</b>	<b>78</b>	<b>11</b>	<b>53</b>	<b>3</b>	<b>293</b>

Taula VII.- Indústria lítica recuperada dels sediments remenats del sector més exterior de l'excavació, per categories (excloso objectes <1 cm).



**Taules (de les campanyes de 1996 a 2000)**

Estrat IV	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Ascla	13	4	9	–	6	–	1	33
Fragment	17	3	3	1	–	–	–	24
Nucli	2	2	–	–	–	–	–	4
Codol	11	1	–	–	–	–	1	13
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>74</b>

Estrat V	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Ascla	74	39	96	4	22	–	2	237
Fragment	100	24	20	1	1	1	2	149
Nucli	3	4	2	–	–	–	–	9
Codol	1	–	–	–	–	1	–	2
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>67</b>	<b>118</b>	<b>5</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>397</b>

Estrat VI	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Ascla	55	39	53	3	29	3	5	187
Fragment	32	18	6	1	1	3	–	61
Nucli	1	2	2	–	2	–	–	7
Codol	4	–	2	–	1	–	1	8
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>263</b>

Taula VIII.– Indústria lítica dels nivells paleolítics de la cova dels Ermitons (campanyes de 1996 a 2000), per matèries primeres i categories tècnològiques.

	Rascadores	Denticulats	Tipus PS	Total
IV	0,0	71,4	13,6	13,0
V	52,3	34,1	14,3	11,4
VI	28,6	54,3	14,3	14,1

Taula IX.– Representació de les principals categories d'útils retocats en els nivells paleolítics de la cova dels Ermitons (campanyes de 1996 a 2000), valors percentuals. El total ofert a la taula és el percentatge d'útils retocats sobre el total de productes de talla de cada estrat.

	Quars	Corniana	Silex	Quarsita	Filoniana	Altres	Indet.	Total
IV	58,1	16,2	13,5	8,1	1,4	0,0	2,7	100,0
V	44,8	29,7	16,9	5,8	1,3	0,5	1,0	100,0
VI	35,0	24,0	22,4	12,5	1,5	2,3	2,3	100,0

Taula X.– Matèries primeres dels nivells paleolítics de la cova dels Ermitons (campanyes de 1996 a 2000), valors percentuals.

Estrat IV	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Rascadora								
Denticulat/Osca		2			3			5
Raspador		1						1
Abrupte		1						1
Altres								
<b>Total</b>		4			3			7

Estrat V	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Rascadora	6	8	5		4			23
Denticulat/Osca	2	7	2	1	3			15
Raspador		1			1			2
Abrupte		2	1					3
Chatelperron					1			1
<b>Total</b>	8	18	8	1	9			44

Estrat VI	Quars	Silex	Corniana	R. Filoniana	Quarsita	Altres	Indet.	Total
Rascadora	4	3	1		2			10
Denticulat/Osca	3	6	3		6	1		19
Raspador		1				1		2
Abrupte		2				1		3
Punta pedunculada		1						1
<b>Total</b>	7	13	4		8	3		35

Taula XI.- Classificació tipològica dels útils retocats del nivells paleolítics la cova dels Ermitons (campanyes de 1996 a 2000), per matèries primeres.

	IV		V		VI	
<i>Ursus spelaeus</i>	92	71,9	4	3,4	3	1,0
<i>Canis lupus</i>	5	3,9	-	-	-	-
<i>Capra pyrenaica</i>	30	23,4	112	95,7	288	95,0
<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	1	0,9	-	-
<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	-	-	-	9	3,0
<i>Equus caballus</i>	-	-	-	-	1	0,3
Cèrvid ind.	-	-	-	-	1	0,3
<i>Dicerorhinus sp.</i>	1	0,8	-	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	1	0,3
<b>Total</b>	128	100,0	117	100,0	303	100,0

Taula XII.- Representació de les diferents restes faunístiques determinades en els nivells paleolítics de la cova dels Ermitons (campanyes de 1996 a 2000), per número de restes i valors percentuals per a cada estrat.



## BIBLIOGRAFIA

---

- AGUSTÍ, B.; ALCALDE, G.; BURJACHS, F.; BUXÓ, R.; JUAN-MUNS, N.; OLLER, J.; ROS, M.T.; RUEDA, J.M. & TOLEDO, A. (1987) *Dinàmica de la utilització de la cova 120 per l'home en els darrers 6.000 anys*, Sèrie monogràfica, 7, CIAG, Girona.
- ALCALDE, G. (1982 a) La paleoecologia de l'Alta Garrotxa segons els micromamífers trobats en el reompliment de la cova dels Ermitons, *Annals*, 1980-81, Olot, pp .5-32.
- ALCALDE, G. (1982 b) Presència interessant de *Pliomys lenki* i de *Microtus oeconomus* en el reompliment de la cova dels Ermitons (La Garrotxa, Girona), *Acta Geològica Hispànica*, 17, 4, Barcelona, pp. 281-282.
- ALCALDE, G., BUXÓ, R., OLLER, J. & RODRÍGUEZ, A. (1981) *Els primers grups humans de la Garrotxa*, Olot, 17 pp.
- ALMAGRO, M.; BERANLDO DE QUIRÓS, F.; FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. & LÓPEZ, P. (eds.) (1978) *Catálogo de yacimientos arqueológicos con datación mediante carbono-14 de la península Ibérica e Islas Baleares y Canarias*, Instituto Español de prehistoria del C.S.I.C. y Departamento de prehistoria de la Universidad Complutense, Madrid, 28 pp.
- BORRÀS, J., MIÑARRO, J.M. & TALANUERA, F. (1978) *Catàleg Espeleològic de Catalunya.*, El Ripollès, la Garrotxa i l'Alt Empordà, 4, Políglota, Tècnica y Documentación.
- BOSCH, A. (1992) *El Neolític antic al N.E. de Catalunya*, Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- BOSCH, A.; BUCH, M.; BUXÓ, R.; CASADEVALL, J.; MATEU, J.; PALOMO T. & TABERNERO, E. (1993) Ocupació humana i explotació del territori dels primers agricultors-ramaders de l'Alta Garrotxa, *Annals 1992-1993*, Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca, Olot, pp. 45-76.
- BOSCH, A.; BUCH, M.; BUXÓ, R.; CASADEVALL, J.; MATEU, J.; PALOMO, T. & TABERNERO, E. (1993) Ocupació humana i explotació del territori dels primers agricultors-ramaders de l'Alta Garrotxa, *Annals*, 1992-1993, Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca, Olot, pp. 45-76.
- CANAL, J. & CARBONELL, E. (1989) *Catalunya paleolítica*, Patronat Francesc Eiximenis, Girona, 448 pp.
- CASTELLVÍ, M. (1979); *Estudio paleoecológico: Cueva dels Ermitons, Cueva de Muricecs, Cueva B de Olopte*, Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona.
- CREER, K.M. & KOOPER, J.S. (1976) Secular Oscillations of the Geomagnetic Field Recorded by Sediments Deposited in Caves in the Mediterranean Region, *Geophys. J.R. astr. Soc.*, 45, pp. 35-58.
- DANÉS, J. (1934) El cor de la Garrotxa. La cova dels Ermitons i la cova del Bisbe, *But. Centr. Excur. Catal.*, 472, pp. 339-343.
- DANÉS, J. (1949) *Historia de Olot: Capítulo de la Prehistoria, la Protohistoria y la Historia Antigua*, Olot, 165 pp.
- DANÉS, J. (1950) *Pretèrits Olotins*, Olot.
- ESTÉVEZ, J. (1979) *La fauna del Pleistoceno catalán*, Tesi Doctoral, Universidad de Barcelona.
- JUAN-MUNS, N. (1985) La ictiofauna dels jaciments arqueològics catalans, *Cypsela*, 5, Girona, pp. 21-33.

MAROTO, J. (1982-83) Estat actual de les recerques sobre la cova dels Ermitons, *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, XXVI, Girona, pp. 3-22.

MAROTO, J. (1985-86) Un jaciment prehistòric a l'interior del massís de l'Alta Garrotxa: la cova dels Ermitons, *Vitrina*, 1, Olot, pp. 37-48.

MAROTO, J. (1986) *La Cova dels Ermitons (Sales de Llierca, Girona). Estudi d'un hàbitat prehistòric a l'interior del massís de l'Alta Garrotxa*, Universitat Autònoma de Barcelona, 157 pp.

MAROTO, J. (1993) La cueva de los Ermitons (Sales de Llierca, Girona): un yacimiento del Paleolítico Medio final, *Espacio, Tiempo y Forma*, Serie I, *Prehistoria y Arqueología*, 6, Madrid, pp. 13-30.

MAROTO, J. (1994) *El pas del paleolític mitjà al paleolític superior a Catalunya i la seva interpretació dins del context geogràfic franco-ibèric*, Tesi doctoral, Universitat de Girona.

MAROTO, J.; SOLER, N. & FULLOLA, J.M. (1996) Cultural Change Between Middle and Upper Palaeolithic in Catalonia, *The Last Neandertals, the First Anatomically Modern Humans*, (E. Carbonell & M. Vaquero, eds.), Tarragona, pp. 219-250.

MAROTO, J.; ORTEGA, D.; ESCOLÀ, J.; FIEGO, J.; de HARO, S.; PUJADAS, R.; RAMIÓ, S.; SOLÉS, A. & UNGÉ, J. (1998) Intervencions arqueològiques a la cova dels Ermitons els anys 1996 i 1997, *IV Jornades d'arqueologia de les comarques de Girona, Figueres (Alt Empordà)*, pp. 439-446.

MUÑOZ, A. M. & PERICOT, M. LI. (1975) Excavaciones de la cueva de "Els Ermitons" (Sadernes, Girona), *Pyrenae*, 11, Barcelona, pp. 7-27.

PALOMO, A.; BOSCH, A.; BUCH, M.; BUXÓ, R.; MATEU, J. & TABERNERO, E. (1998) La cova de la Pólvara (Albanyà, Alt Empordà). Resultats de la intervenció arqueològica de 1996, *IV Jornades d'arqueologia de les comarques de Girona, Figueres (Alt Empordà)*, pp. 41-47.

PERICOT, M.L. & FULLOLA, J.M. (1975) Análisis de la industria lítica de "Els Ermitons", *Pyrenae*, 11, Barcelona, pp. 27-42.

PONS, E. & TARRÚS, J. (1979) Troballa d'un nou jaciment arqueològic: El Puig Mascaró, *Revista de Girona*, 87, Girona, pp. 93-100.

SALA, R. (1976) Jaciments de la vall del Llierca, *El paleolític a les comarques gironines.*, Canal, J. & Soler, N. (eds.), Caixa d'Estalvis Provincial de Girona, Girona, pp. 94-97.

TARRÚS, J. (1978) *Els nivells ceràmics de les coves de Serinyà*, Tesi de Llicenciatura, Universitat de Barcelona.

TARRÚS, J. (1979-80) Neolític Antic i Montboló a les comarques gironines. Noves evidències, *Pyrenae*, 15-16, Barcelona, pp. 43-60.

TARRÚS, J. (1981) El Neolític Antic a les comarques gironines, *Taula rodona de Montserrat, maig 1980*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, Montserrat, pp. 33-57.

TARRÚS, J. (1982) El Neolítico Antiguo en el Nordeste de Cataluña y algunas consideraciones sobre los grupos epicardiales catalanes, *Le Néolithique ancien Méditerranéen*, Archéologie en Languedoc, Archéologie en Languedoc, Montpellier, 1981, pp. 143-156.

TOLEDO, A. (1982) La cova de les Monges. Un habitacle de l'edat del Bronze, *Cypsela*, IV, Girona, pp. 69-89.

TOLEDO, A. & PONS, E. (1982) Estat de la qüestió de l'Edat del Bronze a les comarques de la Garrotxa i del Ripollès, *Ausa*, X/102-104, Vic, pp. 165-186.



**ANNEX I**  
**Llistat d'objectes coordinats**

Llistat coordenats Ermitons'00

Núm.	Descripció	Quadre	Estrat	X	Y	Z	Orientació	Pendent	L	G	A	Observacions
51	denticulat quarsita	B5	IV	23	53	128	N-S	E	19	18	6	
52	ascla quars	B5	IV	28	79	136	N-S	Pla	45	36	21	
53	frag. quars	B5	IV	26	72	142	N-S	Pla	35	24	20	
54	molar carnívor	B5	IV	24	82	138	N-S	Pla	22	28	10	
55	dent cabra	B5	IV	11	78	145	N-S	Pla	20	4	5	
56	fragment dent	B5	IV	42	92	142	N-S	Pla	42	15	3	
58	estella os	B5	IV	0	93	123	N-S	Pla	20	5	4	
59	dent cabra	B5	IV	23	75	146	NE-SW	Pla	30	8	3	
60	estella os	B5	IV	2	95	127	N-S	Pla	20	7	4	
61	estella os	B5	IV	2	57	129			32	12	8	
62	urpa llop	B5	IV	3	69	132	E-W		23	11	8	
63	fragment os	B5	IV	32	98	137			15	10	7	
64	dent cabra	B5	IV	26	82	140			40	18	6	
65	fragment os	B5	IV	0	88	141			25	33	20	
57	fragment dents	B5	V	77	86	197			40	35	30	
66	quars	B5	V	10	85	149			30	40	10	
67	nucli corniana	B5	V	23	70	151			15	6	6	
68	ascla quarsita	B5	V	43	95	153			30	12	2	
69	carbons	B5	V	34	100	153			32	23	14	
70	dent	B5	V	40	81	154			30	15	8	
71	estella os	B5	V	5	79	150			52	17	3	
72	ascla corniana	B5	V	3	70	141			41	16	7	
73	fragment os	B5	V	3	74	140			23	17	10	
74	fragment os	B5	V	20	78	140			22	20	12	
75	fragment os	B5	V	42	87	141			21	19	7	
76	nucli quars	B5	V	50	93	142			28	27	6	
77	fragment quars	B5	V	22	85	158,5	E-W	Pla	48	12	6	
78	fragment sillex	B5	V	14	81	157,5	E-W	E-W	12	9	8	
79	ascla corniana	B5	V	30	80	158		Pla	21	19	7	
80	ascla sillex	B5	V	39	76	160,5	E-W	Pla	28	27	6	
81	fragment quars	B5	V	43	93	159	E-W	Pla	48	12	6	



Llistat coordenats Ermitons'00

82	fragment fauna	B5	V	65	90	159,5	E-W	Pla	22	15	12
83	ascla quarrita	B5	V	13	70	157,5	E-W	E-W	30	24	7
84	ascla quars	B5	V	30	80	158	E-W	Pla	26	21	12
85	fragment silix	B5	V	18	87	157,5	NW-SE	E-W	35	20	21
86	fragment crani	B5	V	23	91	157,5	SE-NW	Pla	21	12	3
87	fragment estella	B5	V	38	70	160	SE-NW	E-W	36	12	4
88	fragment estella	B5	V	41	77	163	SE-NW	E-W	40	9	5
89	fragment roca indet	B5	V	50	78	163	NE-SW	N-S	28	20	16
90	fragment silix	B5	V	47	75	162		Pla	25	20	11
91	nucli quars	B5	V	55	88	161		Pla	37	35	25
92	ascla corniana	B5	V	57	97	160		Pla	34	26	5
93	fragment quars	B5	V	12	84	159		Pla	18	18	8
94	estella	B5	V	22	77	159,5	E-W	Pla	35	22	2
95	fragment silix	B5	V	30	82	159	E-W	Vertical	28	24	7
96	estella	B5	V	38	70	161	E-W	Pla	30	20	3
97	fragment silix	B5	V	43	79	162		Pla	22	20	10
98	fragment os	B5	V	46	86	162,5	N-S	Pla	24	18	12
99	ascla corniana	B5	V	54	81	165	E-W	Vertical	40	24	12
100	ascla quars	B5	V	59	76	165,5	N-S	N-S	15	12	3
101	estella	B5	V	67	76	167	NW-SE	NW-SE	35	15	4
102	estella	B5	V	75	82	164,5	NE-SW	NE-SW	33	12	2
103	denticulat quars	B5	V	80	86	162,5	E-W	N-S	38	22	12
104	fragment silix	B5	V	85	74	168,5	E-W	Pla	30	17	12
105	fragment quars	B5	V	30	92	59	E-W	Vertical	43	24	12
106	ascla quars	B5	V	18	86	159	E-W	W-E	35	20	12
107	fragment corniana	B5	V	13	84	159	N-S	Pla	18	10	5
108	fragment corniana	B5	V	18	93	158,8	SE-NW	Pla	18	15	5
109	fragment silix	B5	V	32	90	59	E-W	Pla	23	10	7
110	fragment dent	B5	V	42	80	162,5		Pla	15	10	3
111	fragment corniana	B5	V	47	88	162,5		N-S	28	21	8
112	ascla quars	B5	V	53	90	162,5		Pla	12	12	2
113	fragment silix	B5	V	51	74	165,5	E-W	Pla	22	7	6

Listat coordenats Ermitons'00

114	estella	B5	V	66	92	163,5	E-W	Pla	33	9	6
115	fragment quars	B5	V	71	84	164,5	NE-SW	Pla	27	16	9
116	incisiva cabra	B5	V	56	28	173,5	N-S		29	8	4
117	estella	B5	V	39	11	168,5	Vertical		31	15	5
118	fragment quars	B5	V	37	11	166		S	19	15	7
119	dent cabra	B5	V	32	8	166		S	32	16	11
120	fragment quars	B5	V	30	19	164		S	16	12	7
121	ascadora marginal cornian	B5	V	6	17	163,5	N-S	Vertical	26	20	5
122	ascla corniana	B5	V	5	23	163	N-S	Vertical	25	32	10
123	estella	B5	V	37	50	173	N-S	E-W	52	20	5
124	fragment silix	B5	V	90	3	166	E-W	Pla	25	15	9
125	estella	B5	V	87	11	165,5	E-W		39	15	10
126	fragment dent	B5	V	52	14	166	NE-SW		23	10	4
127	fragment dent	B5	V	32	10	166,5	NW-SE		14	9	5
128	estella	B5	V	22	16	165,5	N-S	Pla	32	15	4
129	fragment dent	B5	V	23	23	65	N-S	Pla	24	10	3
140	estella	B5	V	24	47	166	N-S	Pla	35	20	10
141	quarsita	B5	V	16	99	155	N-S	Pla	25	20	15
142	fragment silix	B5	V	18	98	157	N-S	Pla	30	20	20
143	estella	B5	V	14	55	163	NE-SW		46	16	8
144	filoniana	B5	V	5	97	158			50	42	21
145	fragment dent	B5	V	10	98	158	E-W		32	18	8
146	estella	B5	V	12	97	162	NE-SW		46	20	18
147	quars	B5	V	2	80	162	N-S		42	33	20
148	quars	B5	V	7	70	162	N-S		48	35	30
149	quarsita	B5	V	1	53	160	N-S		50	40	17
150	estella	B5	V	0	83	158			40	23	2
151	quars	B5	V	17	78	155	N-S		20	23	21
152	quarsita	B5	V	19	76	156	N-S		28	27	15
153	estella	B5	V	25	100	160			43	13	25
154	estella	B5	V	21	99	158	E-W		46	18	3
155	estella	B5	V	28	100	160	NW-SE		50	10	4



Llistat coordenats Ermitons'00

156	dent cabra	B5	V	5	78	163,5	N-S	S	21	9	8
157	asca corniana	B5	V	2	64	164	NW-SE	SW	47	22	14
158	asca calcaria	B5	V	4	55	165			20	12	6
159	fragment metapode	B5	V	1	36	166	E-W	Pla	37	20	18
130	fragment vertebra	B5	VI	86	11	167,5		Pla	18	18	5
131	fragment cristall roca	B5	VI	70	7	166,5	N-S	Pla	21	15	5
132	fragment dent	B5	VI	47	20	170	N-S	Pla	20	11	5
133	estella	B5	VI	25	14	168	NW-SE	Pla	33	7	3
134	quars	B5	VI	33	5	168	E-W	Pla	25	17	5
135	quars	B5	VI	43	10	167,5	N-S		30	18	12
136	estella	B5	VI	30	20	168	N-S	S	45	8	4
137	quars	B5	VI	28	22	169	N-S	Pla	35	26	17
138	fragment dent	B5	VI	18	24	167,5	E-W	Pla	24	9	5
139	quars	B5	VI	17	30	167,5	NE-SW	Pla	35	25	19
160	estella	B5	VI	40	95	169,5	NE-SW	Pla	37	27	8
161	estella	B5	VI	31	90	169	NE-SW	Pla	40	17	4
162	nucis corniana	B5	VI	32	66	170	NE-SW	Pla	48	32	28
163	corniana	B5	VI	18	50	170	N-S	Pla	25	17	15
164	estella	B5	VI	11	66	170	E-W	Pla	29	12	6
165	dent cabra	B5	VI	0	48	164,5	E-W	Pla	10	8	6
166	estella	B5	VI	18	29	175			27	15	6
167	estella	B5	VI	25	38	175			27	15	4
168	carbo	B5	VI	34	45	177,5					
169	estella	B5	VI	44	17	183,5	NE-SW	Vertical	33	16	6
170	fragment cabra	B5	VI	58	34	184,5	NE-SW	SW	26	21	15
170	asca quars	B5	VI	36	50	177			22	18	7
171	fragment ascla corniana	B5	VI	60	52	182	NE-SW	NE-SW	32	16	8
172	denticulat corniana	B5	VI	64	18	188,5	E-W	Pla	46	26	9
173	estella	B5	VI	70	30	189			38	18	3
174	fragment dent cabra	B5	VI	82	48	188	NW-SE	SW	25	10	4
175	asca quars	B5	VI	40	40	184			25	25	7
177	fragment quars	B5	VI	7	6	184			25	22	16

3 fragments

Llistat coordenats Ermitons'00

178	fragment sílex	B5	VI	12	13	183,5	SE-NW	Pla	36	17	8	2 fragments
179	ascla quars	B5	VI	16	21	183	SE-NW	Pla	40	34	16	
180	ascla corniana	B5	VI	10	36	178	N-S	Pla	34	30	15	
181	quars	B5	VI	4	36	179			25	15	12	
182	fragment dent cabra	B5	VI	11	41	172			30	22	10	
183	fragment quars	B5	VI	20	38	181			20	20	13	
184	fragment quars	B5	VI	15	56	174			23	20	15	
185	fragment sílex	B5	VI	25	41	182			25	20	13	
186	ascla sílex	B5	VI	26	51	177			10	10	3	
187	fragment sílex	B5	VI	39	48	181			21	12	9	
188	estella	B5	VI	59	60	181			32	20	6	
189	fragment quars	B5	VI	67	49	183			24	22	17	
190	ascla quarsita	B5	VI	74	63	179			16	16	6	
191	dent cabra	B5	VI	71	9	193	NW-SE	Pla	34	8	8	
192	estella	B5	VI	10	30	177,5	N-S	Pla	36	19	6	
193	corniana	B5	VI	24	51	176,5			22	10	13	
194	ascla corniana	B5	VI	29	52	174			15	16	6	
195	fragment quars	B5	VI	37	49	179			29	10	10	
196	ascla corniana	B5	VI	55	73	175	N-S	S	31	29	18	
197	ascla corniana	B5	VI	62	58	181			25	20	9	
198	ascla quars	B5	VI	72	64	180	N-S	Pla	45	30	12	
199	codol quars	B5	VI	8	12	187			24	18	12	
200	fragment sílex	B5	VI	74	64	180			16	12	6	
201	denticulat corniana	B5	VI	7	42	180	E-W	Pla	36	30	14	
202	ascla quars	B5	VI	28	61	173			18	12	4	
203	ascla corniana	B5	VI	26	59	175			26	12	4	
204	fragment quars	B5	VI	52	65	182			35	27	20	
205	estella	B5	VI	63	81	180			35	12	3	
206	ascla sílex	B5	VI	68	63	180,5	E-W	Pla	12	12	5	
207	ascla quarsita	B5	VI	72	78	178	N-S	S	22	15	6	
208	ascla corniana	B5	VI	90	77	177			20	16	11	
209	fragment quars	B5	VI	94	76	176			95	25	16	





Llistat coordenats Ermitons'00

14	ascla corneana	C5	VI	80	96	185	NW-SE	SE	36	18	10	
15	incisiva cabra	C5	VI	77	90	193	NE-SW	Pla	11	6	4	
16	frag. ascla	C5	VI	54	61	200		Pla	18	16	7	
17	molar cabra	C5	VI	39	80	192,5	SW-NE	Pla	45	19	12	
18	ascla corneana	C5	VI	42	91	192	NW-SE	Pla	44	25	10	
19	incisiva cabra	C5	VI	68	93	192,5	N-S	Pla	15	9	4	3 fragments
20	frag. còdol corneana	C5	VI	80	95	193	N-S	N	56	34	15	
21	ascla corniana	C5	VI	16	39	202		Pla	20	17	6	
22	denticulat quarsita	C5	VI	15	78	196			27	25	7	
23	fragment corniana	C5	VI	9	81	194		Pla	55	40	23	
24	fragment corniana	C5	VI	54	56	203	NE-SW	SW	29	15	7	
25	fragment corniana	C5	VI	50	87	199	E-W	Vertical	45	35	6	diversos fragments
26	ascla corniana	C5	VI	52	97	195	N-S	Pla	40	15	4	
27	estella	C5	VI	75	53	199			25	20	6	
28	raspador silex	C5	VI	82	33	202			25	25	7	
29	ascla corniana	C5	VI	95	14	203	E-W	Pla	46	30	12	
30	ascla roca indeterminada	C5	VI	87	87	199			27	19	8	
31	ascla silex	C5	VI	97	84	199	E-W	Pla	30	9	1	
32	dent	C5	VI	5	54	197	N-S	Pla	32	25	6	2 fragments
33	fragment corniana	C5	VI	22	71	198	E-W		40	12	15	
34	corniana	C5	VI	60	87	197			21	15	13	
35	fragment silex	C5	VI	60	81	198		S	45	35	12	
36	fragment quars	C5	VI	96	80	199	E-W	Pla	18	10	7	
37	fragment silex	C5	VI	17	82	198		Pla	30	24	8	
38	ascla corniana	C5	VI	66	86	204	NW-SE	Pla	33	23	10	
39	dent cabra	C5	VI	61	100	196	E-W	Pla	24	15	8	
40	ascla corniana	C5	VI	100	100	190		Vertical	30	20	15	
41	fragment quars	C5	VI	80	100	193	N-S	Pla	22	15	8	
42	dent cabra	C5	VI	65	95	195	N-S	Pla	42	23	15	
43	estella	C5	VI	35	90	193			20	12	3	
44	quarsita	C5	VI	30	85	202		Pla	31	21	15	
45	fragment corniana	C5	VI	50	100	197						



Llistat coordenats Ermitons'00

46	ascla quarsita	C5	VI	2	75	187	Pla	40	40	12
47	ascla silix	C5	VI	0	91	178		27	25	5
48	fragment quars	C5	VI	12	91	178		22	18	9
49	fragment ascla corniana	C5	VI	12	78	204	Pla	15	13	3
50	carbo	C5	VI	25	87	199				
51	dent cabra	C5	VI	28	85	200				
52	fragment silix	C5	VI	15	89	189	P	17	10	6
53	estella cremada	C5	VI	15	90	190	P	17	10	10
54	fragment corniana	C5	VI	19	92	189	P	13	11	5
63	metapode	C6	IV	1	83	146		19	15	8
64	dent cabra	C6	IV	23	83	149	N-S	38	13	6
65	metapode	C6	IV	70	90	147	N-S	22	12	18
66	estella	C6	IV	58	90	147	N-S	65	22	8
67	mandíbula	C6	IV	15	100	123				
68	estella	C6	IV	37	80	147	NE-SW	100	35	25
69	falange	C6	IV	70	80	142		50	12	5
70	estella	C6	IV	85	100	137		27	10	11
71	dent	C6	IV	12	70	151	E-W	55	8	4
72	escapula	C6	IV	13	50	153	N-S	11	9	4
73	denticulat	C6	IV	44	85	148	NE-SW	44	19	6
74	dent	C6	IV	66	90	143		27	33	10
75	canina ursid	C6	IV	77	100	143		20	10	8
76	estella	C6	IV	48	85	149		70	25	20
77	estella	C6	IV	61	90	138		40	27	11
96	estella	C6	IV	21	97	126	NE-SW	65	15	11
97	carp-tras	C6	IV	48	98	133,5	E-W	70	18	7
98	calcani	C6	IV	13	98	133,5		36	36	28
99	falange	C6	IV	8	98	136	E-W	66	39	40
100	carp-tras	C6	IV	7	96	149		25	15	15
78	ascla corniana	C6	V	3	40	158		31	30	25
79	fragment quars	C6	V	3	26	155		40	27	8
								28	21	12

trencat

2 fragments

3 fragments

trencat





Lijst van coördinaten Ermitons'00

118	industria	C6	V	12	88	153						26	23	16
119	quars	C6	V	15	75	159						28	18	8
120	falange	C6	V	63	53	162						48	27	20
121	dent	C6	V	95	45	168								
122	dent	C6	V	21	15	169						32	9	5
123	ascla	C6	V	10	15	166			E-W			54	25	15
124	quars	C6	V	15	38	163,5			SE-NW			27	20	12
125	ascla	C6	V	33	75	159			N-S			33	22	6
126	fragment	C6	V	55	75	161						32	17	20
127	ascla	C6	V	66	82	159						26	20	6
128	quars	C6	V	64	67	159						34	28	77
129	dent	C6	V	98	20	178						33	17	5
130	litic	C6	V	30	80	157			N-S			54	25	15
132	ascla	C6	V	20	70	159				SW		30	25	11
133	ascla	C6	V	57	82	160						27	25	6
134	quarsita	C6	V	60	80	159,5				Pla		20	20	8
135	dent	C6	V	10	73	159						33	25	15
135	corniana	C6	V	77	78	157						25	18	3
136	ascla	C6	V	98	80	156				SE		40	40	15
137	quars	C6	V	77	75	161						15	10	5
138	industria litica	C6	V	85	57	162			N-S			27	20	10
139	ascla	C6	V	39	65	161						40	35	16
140	estella	C6	V	38	75	162				S		55	18	6
141	ascla	C6	V	10	36	163				SE		16	15	7
142	rascadora	C6	V	37	38	164						40	30	15
143	nucli	C6	V	32	74	160,5				S		20	15	8
144	ascla	C6	V	90	65	163			NE-SW			30	22	8
145	silex	C6	V	20	25	167			E-W			13	12	7
146	litic	C6	V	18	43	163						25	14	11
147	ascla quars	C6	V	21	61	163,5						18	16	7
148	ascla corniana	C6	V	30	83	161,5						30	23	12
149	ascla corniana	C6	V	34	51	162			NW-SE			28	17	8
									E-W					

Llistat coordenats Ermitons'00

150	ascla quarsita	C6	V	40	55	162,5	N-S	S	25	20	5
151	fragment quars	C6	V	67	68	162	E-W	Pla	23	21	14
152	ascla quars	C6	V	77	78	161	E-W	S	31	26	10
153	fragment corniana	C6	V	81	64	162,5	E-W	Pla	29	13	10
154	fragment quars	C6	V	90	62	164			18	13	7
155	rascadora quarsita	C6	V	100	58	165	NW-SE	SE	42	30	20
156	ascla quarsita	C6	V	20	86	159,5	E-W		35	18	14
157	estella	C6	V	32	69	160	E-W	S	65	20	6
158	dent cabra	C6	V	57	69	162	E-W	SE	30	13	10
159	estella	C6	V	55	95	151,5			40	22	9
160	ascla quars	C6	V	66	97	151,5			37	35	13
161	ascla corniana	C6	V	64	59	165	E-W	Pla	30	15	6
162	silex	C6	V	70	68	164,5			15	13	5
163	fragment corniana	C6	V	25	60	165,5	E-W	Pla	25	15	5
164	fragment quars	C6	V	55	99	153	E-W	E	26	21	13
165	ascla corniana	C6	V	70	76	164,5	NW-SE	SE	26	15	7
166	fragment quars	C6	V	80	70	165,5	E-W	Pla	21	14	6
167	fragment corniana	C6	V	20	88	165			23	15	10
168	denticulat silex	C6	V	34	54	167,5			15	14	6
169	fragment quars	C6	V	31	85	164	E-W	Pla	35	30	19
170	fragment quars	C6	V	20	73	165,5			18	16	12
171	ascla quars	C6	V	25	73	165,5			32	20	20
172	ascla quars	C6	V	55	75	165,5	N-S	S	22	16	7
173	fragment corniana	C6	V	43	58	167					
174	ascla quars	C6	V	21	89	164	NW-SE	SE	35	30	17
175	estella	C6	V	5	82	161	NE-SW	Pla	55	13	5
176	ascla silex	C6	V	15	92	161	E-W	S	25	17	7
177	fragment ascla corniana	C6	V	10	90	161	NE-SW	Pla	24	12	7
178	fragment silex	C6	V	38	88	161,5			21	11	10
179	fragment corniana	C6	V	40	88	161,5	W		20	20	11
180	fragment quars	C6	V	5	62	163			20	18	11
181	ascla corniana	C6	V	20	70	163,5	E-W	Pla	43	33	11

trençat











Llistat coordenats Ermitons'00

104	fragment silix	D6	VI	0	80	168	E-W	Pla	18	16	18	varis fragments
105	fragment quars	D6	VI	32	70	172	N-S	S	21	15	11	
106	estella	D6	VI	36	78	172	N	S	35	13	4	
107	ascla corniana	D6	VI	48	88	169			23	16	9	
108	estelles concreionades	D6	VI	54	87	168			13	10	5	
109	fragment corniana	D6	VI	66	80	168			25	27	19	
110	fragment quars	D6	VI	60	57	176	NE-SW	Vertical	135	43	30	
111	estella	D6	VI	0	100	154,5	NW-SE	Pla	40	26	15	
112	fragment corniana	D6	VI	3	95	155	NW-SE	Pla	21	6	5	
113	incisiva cabra	D6	VI	4	81	170,5	N-S	Pla	20	20	8	
114	ascla quarsita	D6	VI	40	95	170,5	W	Pla	30	26	10	
115	rascadora corniana	D6	VI	48	96	171			23	15	5	
116	ascla corniana	D6	VI	58	42	176	N-S	Pla	46	42	10	
117	ascla corniana	D6	VI	65	5	183,5	NW-SE	Pla	32	10	8	
118	dent cabra	D6	VI	61	79	117,5	NW-SE	Pla	23	20	7	
119	ascla silix	D6	VI	85	38	182	N-S	N	19	15	17	
120	falange ursid	D6	VI	70	11	185,5			23	22	9	
121	ascla corniana	D6	VI	19	21	181	E-W	Pla	20	17	4	
122	ascla silix	D6	VI	22	84	178,5	N-S	Pla	21	18	17	
123	fragment quars	D6	VI	47	81	178,5	E-W	Pla	22	17	7	
124	fragment ascla silix	D6	VI	53	82	180	E-W	Pla	20	15	7	
125	fragment silix	D6	VI	60	55	181	N-S	Pla	23	18	18	
126	fragment quars	D6	VI	77	71	180,5			32	27	10	
127	denticulat quars	D6	VI	9	28	182,5	N-S	Vertical	26	28	21	
128	osca quars	D6	VI	22	12	185			39	14	4	
129	estella	D6	VI	32	54	180	E-W	Pla	250	60	30	
130		D6	VI						36	22	7	
1	tibia ursus	D7	IV	98	35	119	NW-SE	NW	20	10	20	
1	estella	I1	I	91	4,5	25,5	N-S	Pla	35	15	5	
2	molar porc	I1	I	0	46	29	N-S	Pla	15	8	4	
3	estella	I1	II	86	36	37						
4	frag dent	I1	II	84	10	44						



Llistat coordenats Ermitons'00

1	2 <sup>a</sup> falange ovicàpid	I2	II	85	88	35	N-S	N	26	11	9
2	ascla cristall de roca	I2	II	90	83	62,5	N-S	N	15	11	2
1	costella ovicàpid	J1	I	18	34		S-N	Pla	72	22	9
2	ascla sílex	J1	I	49	0	14	E-W	Pla	20	11	10
3	estella	J1	I	15	45	30	S-N	Pla	40	6	3
4	dent	J1	I	24	96	19,5	E-W	Pla	10	9	5
5	ceràmica	J1	I	6,5	93	19,5	E-W	E-W	30	20	6
6	ceràmica	J1	I	3,5	93	19,5	E-W	E-W	25	15	5
7	ceràmica	J1	I	22	95	19	E-W	E-W	20	17	5
8	vèrtebra caudal	J1	I	23	96	30,5	N-S	N-S	10	5	3
9	estella	J1	II	41	21	32	E-W	E-W	21	7	6
1	frag. indústria	J2	I	1	11	26,5	E-W	Pla	14	12	7
2	ceràmica	J2	I	37	77	22		SW	30	25	6
3	ascla ind.	J2	I	71	91	23	N-S	Pla	30	25	6
4	carbó	J2	I	77	25	31			11	7	5
5	estella	J2	II	42	72	32		Pla	30	2	1
6	frag. Ceràmica	J2	II	89	49	37		Pla	26	19	4
7	frag cúbic ?	J2	II	99	49	35,5	N-S	Pla	31	16	10
8	estella	J2	II	72	44	41	NE-SW	Pla	43	19	7

**ANNEX II**  
**Inventari de la indústria lítica**



Inventari Ermitons'00

Camp.	Núm.	Qua.	Est.	Descripció tip.	Suport	Integritat	L	A	G	Mat. prim.
ERM00		?		fragment	fragment	sencer	21	13	12	quars
ERM00		?		fragment	fragment	sencer	22	17	6	quars
ERM00		?		fragment	fragment	sencer	19	11	11	quars
ERM00	51	b5	IV	ascla	ascla	frag. pro.				quarsita
ERM00	52	b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	53	b5	IV	nucli	bloc	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	frag. dis.				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	frag. mes.				quarsita
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	frag. prox.				corniana
ERM00		b5	IV	denticulat	ascla	frag. prox.				quarsita
ERM00		b5	IV	denticulat	ascla	sencer				quarsita
ERM00		b5	IV	fragment	fragment	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		b5	IV	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		b5	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	66	b5	V	fragment	fragment	sencer	28	26	25	quars
ERM00	67	b5	V	nucli	nucli	sencer	36	44	32	corniana
ERM00	67	b5	V	nucli	bloc	sencer				corniana
ERM00	68	b5	V	ascla	ascla	frag. prox.				corniana
ERM00	68	b5	V	osca	ascla	sencer	33	30	13	corniana
ERM00	72	b5	V	ascla levallois	ascla	sencer	33	25	13	corniana
ERM00	77	b5	V	ascla	ascla	sencer	20	21	14	quars
ERM00	78	b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	13	24	12	quars
ERM00	79	b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	39	29	8	corniana
ERM00	80	b5	V	denticulat	ascla	sencer	20	12	5	silex
ERM00	83	b5	V	ascla	ascla	sencer	24	30	9	corniana
ERM00	84	b5	V	fragment	fragment	sencer	10	12	8	quars
ERM00	84	b5	V	ascla	ascla	sencer	26	19	12	quars
ERM00	85	b5	V	ascla desbordant	ascla desbord	sencer	34	22	19	quarsita
ERM00	88	b5	V	ascla	ascla	sencer	18	20	7	silex
ERM00	89	b5	V	nucli	nucli	sencer	29	18	19	silex
ERM00	90	b5	V	fragment	fragment	sencer	24	12	13	silex
ERM00	91	b5	V	frag. còdol	codol	frag. mes.	35	34	23	quars
ERM00	92	b5	V	ascla	ascla	sencer	29	30	7	corniana
ERM00	93	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	14	9	quars
ERM00	95	b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	20	23	8	quarsita

Inventari Ermitons'00

ERM00	97	b5	V	fragment	fragment	sencer	22	21	11	silex
ERM00	99	b5	V	ascla	ascla	frag. lon.	37	23	13	calcarea
ERM00	100	b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	16	12	4	quars
ERM00	103	b5	V	rascadora	ascla	sencer	33	25	15	quarsita
ERM00	104	b5	V	fragment	fragment	sencer	28	17	12	silex
ERM00	104	b5	V	ascla	ascla	sencer	29	25	6	corniana
ERM00	105	b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	25	42	13	quars
ERM00	106	b5	V	ascla	ascla	frag. lon.	32	19	11	quars
ERM00	107	b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	10	9	5	corniana
ERM00	107	b5	V	rascadora	ascla	sencer	34	21	15	quars
ERM00	109	b5	V	fragment	fragment	sencer	24	12	9	silex
ERM00	111	b5	V	ascla	ascla	sencer	27	20	10	corniana
ERM00	112	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	12	4	quars
ERM00	113	b5	V	fragment	fragment	sencer	31	7	6	silex
ERM00	118	b5	V	ascla	ascla	sencer	17	16	8	quars
ERM00	120	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	12	9	quars
ERM00	121	b5	V	rascadora	ascla	sencer	25	24	8	silex
ERM00	122	b5	V	ascla	ascla	frag. mes.	34	34	10	corniana
ERM00	124	b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	27	17	10	silex
ERM00	141	b5	V	raspador	ascla	sencer	26	22	13	quarsita
ERM00	142	b5	V	nucli	nucli	sencer	31	19	18	silex
ERM00	144	b5	V	ascla desbordant	ascla desbord	sencer	47	34	15	r. filoniana
ERM00	144	b5	V	ascla	ascla	sencer				filoniana
ERM00	148	b5	V	nucli	nucli	sencer	43	31	30	quars
ERM00	149	b5	V	ascla	ascla	sencer	48	39	16	corniana
ERM00	151	b5	V	fragment	fragment	sencer	21	18	16	quars
ERM00	152	b5	V	ascla	ascla	sencer	31	20	12	corniana
ERM00	154	b5	V	ascla	ascla	sencer	23	14	6	corniana
ERM00	157	b5	V	ascla debordant	ascla desbord	sencer	48	25	15	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	25	22	9	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	13	30	5	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	15	21	6	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. dis.	8	9	3	silex
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. lon.	20	10	7	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. lon.	19	12	5	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. lon.	13	10	3	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. mes.	8	11	3	silex
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	28	19	13	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	25	13	8	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	16	16	5	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. pro.	10	16	3	quars
ERM00		b5	V	ascla	ascla	frag. prox.				quarsita
ERM00		b5	V	ascla desbordant	ascla	sencer	39	35	20	quars
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	41	31	25	quars
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	31	26	6	quars
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	30	22	21	quars
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	28	21	20	quars



Inventari Ermitons'00

ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	27	16	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	15	15	12	silex
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	21	13	9	silex
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	10	6	silex
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	15	7	4	silex
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	15	12	6	silex
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	27	23	18	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	30	22	20	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	20	14	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	12	9	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	14	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	23	28	13	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	19	18	12	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	18	16	16	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	18	13	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	11	10	7	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	18	14	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	15	11	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	12	7	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	20	11	9	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	12	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	15	11	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	13	11	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	15	10	6	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	10	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	12	7	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	14	10	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	14	10	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	12	10	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	10	8	7	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	9	5	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	13	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	13	13	9	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	10	9	9	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	12	9	8	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	12	8	6	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	10	9	quars
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	27	22	16	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	14	7	quars
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	17	13	6	quars
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	21	16	8	corniana
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	28	23	6	corniana
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	27	26	6	corniana
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	19	17	5	corniana
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	22	14	6	corniana
ERM00	b5	V	fragment	fragment	sencer	16	15	8	silex
ERM00	b5	V	ascla	ascla	sencer	12	13	3	corniana

Inventari Ermitons'00

ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer	25	18	7	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer	19	15	4	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer	11	14	6	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer	10	13	4	corniana
ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer	28	12	8	corniana
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	13	9	5	corniana
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	13	10	6	corniana
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer	18	12	7	quarsita
ERM00		b5	V	ascla	ascla	sencer				calcària
ERM00		b5	V	fragment	fragment	sencer				calcària
ERM00	72	b5	VI	ascla levallois	ascla	sencer				corniana
ERM00	117	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	130	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	134	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	135	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	137	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	139	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	162	b5	VI	nucli	bloc					quars
ERM00	163	b5	VI	fragment	fragment	sencer				corniana
ERM00	170	b5	VI	fragment	fragment	sencer				corniana
ERM00	171	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	172	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	175	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	176	b5	VI	rascadora	ascla	sencer				quars
ERM00	177	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	178	b5	VI	ascla	ascla	frag. lon.				quars
ERM00	179	b5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				corniana
ERM00	180	b5	VI	rascadora	ascla	sencer				quars
ERM00	181	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	183	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	184	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	185	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	186	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	187	b5	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	189	b5	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	193	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	194	b5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				quars
ERM00	195	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quarsita
ERM00	196	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	198	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	199	b5	VI	còdol	còdol	sencer				quars
ERM00	200	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	201	b5	VI	denticulat	ascla	sencer				sílex
ERM00	202	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	203	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	206	b5	VI	ascla	ascla	frag. dis.				corniana
ERM00	207	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	207	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana



Inventari Ermitons'00

ERM00	208	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	209	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	210	b5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				quars
ERM00	212	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	213	b5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	214	b5	VI	abrupte	ascla	frag. prox.				sílex
ERM00	216	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	217	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	219	b5	VI	còdol	còdol	sencer				quars
ERM00	220	b5	VI	ascla	ascla	frag. dis.				sílex
ERM00	221	b5	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	222	b5	VI	rascadora	ascla	sencer				quars
ERM00	222	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	223	b5	VI	ascla	ascla	frag. lon.				corniana
ERM00	225	b5	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	226	b5	VI	ascla	ascla	frag. mes.				sílex
ERM00	227	b5	VI	ascla	ascla	frag. dis.				corniana
ERM00	229	b5	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	231	b5	VI	ascla	ascla	frag. dis.				corniana
ERM00	235	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	238	b5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	239	b5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	240	b5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				sílex
ERM00	241	b5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				corniana
ERM00	154	c5	V	ascla	ascla	frag. pro.	32	38	15	quarsita
ERM00		c5	V	ascla	ascla	frag. pro.	9	18	5	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	15	14	12	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	14	13	11	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	20	11	8	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	15	11	10	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	15	10	7	quars
ERM00		c5	V	ascla	ascla	sencer	24	17	10	quars
ERM00		c5	V	fragment	fragment	sencer	13	11	5	quars
ERM00		c5	V	nucli	bloc					quars
ERM00	20	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	21	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	23	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	25	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	27	c5	VI	rascadora	ascla	sencer				sílex
ERM00	28	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	30	c5	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	32	c5	VI	ascla	ascla	frag. lon.				corniana
ERM00	33	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00	34	c5	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	35	c5	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	37	c5	VI	ascla	ascla	frag. prox.				corniana
ERM00	39	c5	VI	ascla	ascla	sencer				corniana





Inventari Ermitons'00

ERM00	124	c6	V	ascla amb dors natu	ascla amb do	frag. lon.	26	15	12	quars
ERM00	125	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	20	33	7	corniana
ERM00	126	c6	V	fragment	fragment	sencer	32	21	15	esquist
ERM00	127	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	20	23	5	corniana
ERM00	128	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	35	27	16	quars
ERM00	130	c6	V	denticulat lat	ascla	frag. lon.	55	19	14	r. filoniana
ERM00	131	c6	V	rascadora	ascla amb do	sencer	22	35	13	silex
ERM00	132	c6	V	rascador lat	ascla	frag. pro.	26	28	11	quarsita
ERM00	133	c6	V	ascla	ascla	sencer	27	26	8	quarsita
ERM00	134	c6	V	ascla	ascla	sencer	18	19	9	quars
ERM00	135	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	19	21	5	corniana
ERM00	136	c6	V	rascador+denticulat	ascla	sencer	39	36	15	quarsita
ERM00	137	c6	V	ascla	ascla	frag. dis.	8	18	6	quars
ERM00	138	c6	V	fragment	fragment	sencer	28	23	12	silex
ERM00	141	c6	V	fragment	fragment	sencer	16	13	6	silex
ERM00	142	c6	V	ascla	ascla	sencer	38	31	14	corniana
ERM00	143	c6	V	denticulat	ascla	sencer	16	26	9	silex
ERM00	144	c6	V	ascla	ascla	sencer	29	21	18	corniana
ERM00	145	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	10	13	6	silex
ERM00	146	c6	V	ascla	ascla	frag. lon.	27	14	10	silex
ERM00	146	c6	V	ascla	ascla	sencer	17	15	6	corniana
ERM00	147	c6	V	ascla	ascla	sencer	17	16	8	quars
ERM00	148	c6	V	ascla	punta pseudo	sencer	25	21	11	corniana
ERM00	150	c6	V	ascla	ascla	sencer	22	20	8	quarsita
ERM00	151	c6	V	fragment	fragment	sencer	22	14	13	quars
ERM00	152	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	26	26	11	quars
ERM00	153	c6	V	fragment	fragment	sencer	20	14	9	silex
ERM00	154	c6	V	fragment	fragment	sencer	17	13	10	quars
ERM00	155	c6	V	ascla amb dors natu	ascla amb do	sencer	41	33	18	quarsita
ERM00	156	c6	V	rascadora	punta pseudo	sencer	26	27	13	quarsita
ERM00	161	c6	V	ascla	ascla	frag. dis.	17	27	6	corniana
ERM00	162	c6	V	ascla	ascla	frag. lon.	13	15	5	silex
ERM00	164	c6	V	fragment	fragment	sencer	24	15	15	quars
ERM00	166	c6	V	ascla	ascla	sencer	14	18	7	quars
ERM00	167	c6	V	ascla	ascla	sencer	16	22	19	corniana
ERM00	168	c6	V	denticulat	ascla	frag. pro.	17	15	7	silex
ERM00	169	c6	V	rascadora lat	ascla	sencer	15	25	10	corniana
ERM00	169	c6	V	fragment	fragment	sencer	33	27	20	quars
ERM00	170	c6	V	fragment	fragment	sencer	18	16	13	quars
ERM00	171	c6	V	ascla	ascla	sencer	31	20	12	quars
ERM00	172	c6	V	ascla	ascla	sencer	18	22	8	quars
ERM00	173	c6	V	fragment	fragment	sencer	22	15	12	corniana
ERM00	174	c6	V	ascla amb dors natu	ascla amb do	sencer	31	31	16	quars
ERM00	176	c6	V	rascadora-osca	ascla	sencer	21	17	8	silex
ERM00	177	c6	V	ascla	ascla	frag. lon.	23	11	8	quarsita
ERM00	178	c6	V	fragment	fragment	sencer	20	16	12	silex
ERM00	179	c6	V	fragment	fragment	sencer	19	19	10	silex

Inventari Ermitons'00

ERM00	180	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	18	20	12	quars
ERM00	181	c6	V	denticulat	ascla	frag. lon.	36	27	18	quars
ERM00	182	c6	V	denticulat	ascla	sencer	42	30	12	corniana
ERM00	183	c6	V	ascla	ascla	frag. dis.	16	23	19	corniana
ERM00	183	c6	V	rascadora	ascla amb do	sencer	26	25	10	corniana
ERM00	184	c6	V	ascla	ascla	frag. pro.	25	17	7	corniana
ERM00	185	c6	V	denticulat	ascla	frag. pro.	38	31	11	silex
ERM00	186	c6	V	fragment	fragment	sencer	19	15	13	quars
ERM00	188	c6	V	ascla	ascla	frag. lon.	22	18	11	silex
ERM00	105	c6	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	160	c6	VI	ascla	ascla	frag. pro.	34	35	13	quars
ERM00		c6	VI	denticulat	ascla	sencer				sílex
ERM00		d5	V	ascla	ascla	sencer	27	23	15	quars
ERM00		d6	IV	ascla	ascla	frag. prox.				quars
ERM00		d6	IV	denticulat	ascla	sencer				quarsita
ERM00		d6	IV	ascla	ascla	sencer				corniana
ERM00		d6	IV	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00		d6	IV	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00		d6	IV	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00		d6	IV	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00		d6	IV	fragment	fragment	sencer				filoniana
ERM00	25	d6	V	denticulat lat	ascla desbord	sencer	44	30	15	silex
ERM00	25	d6	V	denticulat	ascla	sencer				sílex
ERM00	31	d6	V	fragment	fragment	sencer	63	44	15	corniana
ERM00	33	d6	V	ascla	ascla	sencer	43	30	28	quars
ERM00	36	d6	V	ascla	ascla	sencer	14	11	6	silex
ERM00	38	d6	V	ascla	ascla	frag. lon.	37	13	7	corniana
ERM00	39	d6	V	nucli	nucli	sencer	23	19	17	silex
ERM00	41	d6	V	ascla	ascla	frag. lon.	19	12	9	silex
ERM00	42	d6	V	fragment	fragment	sencer	26	17	13	quars
ERM00	44	d6	V	ascla	ascla	frag. lon.	35	19	11	quars
ERM00	45	d6	V	ascla	ascla	sencer	36	21	11	corniana
ERM00	48	d6	V	rascadora	ascla	sencer	25	25	12	quars
ERM00	49	d6	V	rascadora	ascla	sencer	29	34	17	quars
ERM00	52	d6	V	codol	codol	sencer	54	47	21	basalt
ERM00	53	d6	V	denticulat trans	ascla	sencer	21	22	8	quarsita
ERM00	54	d6	V	ascla	ascla	frag. pro.	14	16	4	corniana
ERM00	56	d6	V	ascla	ascla	sencer	33	27	11	quarsita
ERM00	57	d6	V	punta pseudolevalloi:	punta pseudo	sencer	44	41	18	corniana
ERM00	59	d6	V	rascadora	fragment	sencer	45	22	19	silex
ERM00	60	d6	V	ascla desbordant	ascla desbord	sencer	24	21	13	corniana
ERM00	61	d6	V	ascla	ascla	frag. dis.	32	17	9	corniana
ERM00	62	d6	V	ascla	ascla	sencer	19	16	11	quars
ERM00	65	d6	V	ascla	ascla	sencer	25	20	8	corniana
ERM00	67	d6	V	ascla	ascla	frag. dis.	29	25	9	corniana
ERM00	69	d6	V	ascla	ascla	frag. mes.	15	19	5	quars
ERM00	69	d6	V	ascla	ascla	sencer				quars



Inventari Ermitons'00

ERM00	70	d6	V	ascla desbordant	ascla desbord	sencer	36	31	14	corniana
ERM00	112	d6	V	rascadora doble	ascla	sencer	38	26	15	corniana
ERM00		d6	V	ascla	ascla	frag. dis.	15	14	8	quars
ERM00		d6	V	abrupte	ascla	frag. dis.	12	18	5	corniana
ERM00		d6	V	ascla	ascla	frag. lon.	26	15	10	quars
ERM00		d6	V	ascla	ascla	frag. mes.	13	13	4	quarsita
ERM00		d6	V	ascla	ascla	frag. pro.	20	25	14	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	30	10	8	corniana
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	15	12	6	corniana
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	20	16	8	corniana
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	22	19	9	corniana
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	22	13	9	silex
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	14	11	9	silex
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	49	32	27	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	26	22	17	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	23	15	15	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	23	19	13	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	22	16	11	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	20	15	10	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	16	13	10	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	17	16	11	quars
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	27	25	11	quars
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	18	18	10	quars
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	26	22	12	quars
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	18	15	10	quars
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	13	17	6	quars
ERM00		d6	V	denticulat	ascla	sencer	36	30	18	silex
ERM00		d6	V	denticulat	ascla	sencer	32	32	13	quars
ERM00		d6	V	abrupte	ascla	sencer	16	17	5	silex
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	48	35	11	r. filoniana
ERM00		d6	V	fragment	fragment	sencer	26	17	14	ind.
ERM00		d6	V	raspador	ascla	sencer	25	20	8	silex
ERM00		d6	V	nucli	nucli	sencer	29	25	16	silex
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	31	12	5	corniana
ERM00		d6	V	ascla	ascla	sencer	17	23	6	corniana
ERM00		d6	V	denticulat	ascla	sencer				sílex
ERM00	75	d6	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	76	d6	VI	ascla	ascla	frag. prox.				sílex
ERM00	76	d6	VI	denticulat	ascla	sencer				sílex
ERM00	83	d6	VI	fragment	fragment	sencer				corniana
ERM00	92	d6	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	94	d6	VI	fragment	fragment	sencer				quars
ERM00	96	d6	VI	ascla	ascla	sencer				quars
ERM00	98	d6	VI	ascla	ascla	sencer				sílex
ERM00	99	d6	VI	ascla	ascla	frag. dis.				corniana
ERM00	103	d6	VI	fragment	fragment	sencer				sílex
ERM00	105	d6	VI	fragment	fragment	sencer				quars

Inventari Ermitons'00

ERM00	107	d6	VI	ascla	ascla	sencer	sílex
ERM00	109	d6	VI	ascla	ascla	frag. mes.	sílex
ERM00	114	d6	VI	fragment	fragment	sencer	sílex
ERM00	115	d6	VI	denticulat	ascla	frag. prox.	corniana
ERM00	119	d6	VI	rascadora	ascla	frag. prox.	sílex
ERM00	122	d6	VI	ascla	ascla	frag. prox.	sílex
ERM00	124	d6	VI	ascla	ascla	frag. dis.	sílex
ERM00	125	d6	VI	ascla	ascla	sencer	sílex
ERM00	126	d6	VI	fragment	fragment	sencer	quars
ERM00	127	d6	VI	denticulat	ascla	frag. prox.	quars
ERM00	128	d6	VI	rascadora	fragment	sencer	quars
ERM00	146	d6	VI	ascla	ascla	sencer	corniana
ERM00	153	d6	VI	fragment	fragment	sencer	quars
ERM00		d6/b5	IV	nucli	nucli	sencer	sílex
ERM00		¿?	IV	ascla	ascla	sencer	filoniana
ERM00		¿?	IV	ascla	ascla	sencer	corniana
ERM00		¿?	¿?	denticulat	ascla	sencer	quarsita



**ANNEX III**  
**Inventari de la fauna**

Fauna Erm. estrat IV

nº inv.	any	strt.	qu. nº coord.	part anat.	desc. anat.	esp./gèn.	dr/esq	sex	ed.	cremat	observacions
310	2000	IV	B5	ep. prox. fibula	frag.	au				1	
272	2000	IV	B5 62	falange 3		au				1	gran rapinyaire
247	1997	IV	B6 85	canina sup.	sencera	Canis lupus	esq.			1	
14	1997	IV	B5 11	falange 1ª	sencera	Canis lupus				1	
92	1998	IV	B6	falange 2ª	sencera	Canis lupus				1	
244	2000	IV	B5 54	M1 inf.	sencera	Canis lupus	esq.		adu.	1	
91	1998	IV	D6 20	P4 inf.	sencera	Canis lupus	esq.			1	
309	2000	IV	B5	dent	frag.	Capra py.				1	
327-345	2000	IV	B5	dents	frag. per la corona	Capra py.				1	
2	1997	IV	B5 17	falange 2ª	sencera	Capra py.				1	
137	1998	IV C.F.	B6	frags. dents		Capra py.				1	
129-131	1998	IV	B5	frags. dents		Capra py.				1	
132-136	1998	IV	G6	frags. dents		Capra py.				1	
138-139	1998	IV	D6	frags. dents		Capra py.				1	
140-141	1998	IV	C6	frags. dents		Capra py.				1	
121	1998	IV	G6	I (inf.)	frag. per l'arrel	Capra py.	esq.			1	
274	2000	IV	B5 55	I (inf.)	sencera	Capra py.			sen.	1	
126	1998	IV	D6 7	I (inf.)	sencera	Capra py.	dr.			1	
279	2000	IV	B5 59	I (inf.)		Capra py.				1	
6	1997	IV	C6 16	M1 inf.		Capra py.	esq.			1	
5	1997	IV	B6 73	M1 sup.		Capra py.	esq.			1	
1	1997	IV	C6 28	metacarpia	ep.px.+frag.diáf.	Capra py.	dr.			1	molts frags.
4	1997	IV	B6	P2 inf.	sencera	Capra py.	dr.			1	
284	2000	IV	D6	P2 inf.		Capra py.				1	
127	1998	IV	D6 11	P2 sup.	frag. per l'arrel	Capra py.	dr.			1	
235	2000	IV	C6 75	P3 sup.	frag. per l'arrel	Capra py.	dr.		sen.	1	
236	2000	IV	C6 74	P3 sup.	frag. per l'arrel	Capra py.	esq.		sen.	1	més petit que 235
273	2000	IV	B5 64	P4 inf.	corona sencera	Capra py.	dr.		sen.	1	
128	1998	IV	B5 48	P4 inf.	sencera	Capra py.	dr.		sen.	1	
237	2000	IV	C6 64	P4 sup.	sencera	Capra py.	esq.		sen.	1	
18	1997	IV	C6	est.		est.				1	mosseg. + dentell.
90	1997	IV	B5	est.		est.				2	PEDRA-anulada
286	2000	IV	D6	est.		est.				1	dentellades
287	2000	IV	D6	est.		est.				2	PEDRA-anulada
304	2000	IV	C6	est.		est.				1	dentellades





Fauna Erm. estrat IV

194	1998 IV	D6 9	est.								1	rosegades
195	1998 IV	C6	est.								2	PEDRA-anulada
192	1998 IV		ests.								1	E -3 cm = 183
193	1998 IV		ests.								1	E +3 cm = 17
51	1997 IV	B6 89	falange				frag.				1	
117	1998 IV	C6 59	falange 2 <sup>a</sup> sense ep.px.				sencera			inf.	1	
37-38	1997 IV	C6	frags. dents								1	
39-44	1997 IV	B5	frags. dents								1	
45-48	1997 IV	B6	frags. dents								1	
17	1997 IV	C6 17	húmer				ep.px. sense ep.			inf.	1	
234	2000 IV	C6 70	indet.				frag.				1	dentellada
238	2000 IV	C6 69	indet.				frag.				1	
241	2000 IV	C6 66	indet.				frag.				1	
350	2000 IV		indet.				frag.				1	
352	2000 IV		indet.				frag.				1	
353	2000 IV		indet.				frag.				1	
354	2000 IV		indet.				frag.				1	
266	2000 IV	C6 68	indet.				frag. per l'arrel				1	
267	2000 IV	C6 76	indet.				frag. per l'arrel				1	
188	1998 IV	D6	indet.				sencer			inf.	1	
22	1997 IV	C6	indet.								1	
23	1997 IV	C6	indet.								1	
24	1997 IV	C6	indet.								1	
26	1997 IV	B6	indet.								1	
27	1997 IV	B5 24	indet.								1	
28	1997 IV		indet.								1	
29	1997 IV	B5 23	indet.								1	
30	1997 IV	C6	indet.								1	
31	1997 IV	B6 87	indet.								1	
32	1997 IV	B5 29	indet.								1	
49	1997 IV	B6 70?	indet.								1	
52	1997 IV	B6 71	indet.								1	
53	1997 IV	B6 84	indet.								1	
54	1997 IV	B6	indet.								1	
55	1997 IV	B6	indet.								1	indústria?
58	1997 IV	C6 25	indet.								1	











Fauna Erm. estrat IV

114	1998 IV	B5		vèrtebra		frag.	indet.				2
348	2000 IV			vèrtebra		frag.	indet.		inf.		1
20	1997 IV	C6		vèrtebra		frag. espina toràcica	indet.				1
232	2000 IV	C6 77					indet.				1
122	1998 IV	C6		indet.			microfauna				1
123	1998 IV	B5		indet.			microfauna				1
124	1998 IV	C6		indet.			microfauna				1
125	1998 IV	B5		indet.			microfauna				1
288	2000 IV	D6		indet.			microfauna				1
290	2000 IV			indet.			microfauna				1
300	2000 IV	B5		mandíbula		frag.	microfauna				1
153	1998 IV	B6 103		húmer		frag.	microfauna	dr.			1
112	1998 IV C.F.	B6		M2 inf.		frag.	petit Artiod.				1
25	1997 IV	B6 77		crani		frag. cresta	Sus scrofa	esq.	inf.		1
258	1997 IV	B5		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
259	1997 IV	B6 78		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
261	1997 IV	B6		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
168	1998 IV	B5		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
169	1998 IV	B5		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
170	1998 IV	B5		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
171	1998 IV	C6		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
256	1997 IV	B6		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
257	1997 IV	B5 20		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
263	1997 IV	B6		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
369	1997 IV	C6		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
179	1998 IV	G6		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
181	1998 IV	B5		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
182	1998 IV	B6 100		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
265	1997 IV	C6 32		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
323	2000 IV	B5		dent		frag. per l'arrel	Ursus sp		inf.		2
172-178	1998 IV	C6		dents		frags. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
229-231	1998 IV	D6		dents		frags. per l'arrel	Ursus sp		inf.		1
21	1997 IV	C6 30		mandíbula		frag.+alveol canina	Ursus sp	dr.	inf.		1
97	1998 IV C.F.	B6		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
98	1998 IV C.F.	B6		dent		corona sencera	Ursus sp		inf.		1
262	1997 IV	C6 ?		dent		corona sencera	Ursus sp	dr.	inf.		1
											perdut nº coord.





Fauna Erm. estrat IV

372	1998 IV	C6 45	I2 sup.	sencera	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
240	2000 IV	D6 21	I3 ?	frag. per la corona	Ursus spel.	esq.	sen.	1	
371	1998 IV	G6 21	I3 sup.	sencera	Ursus spel.	esq.	sen.	1	
165	1998 IV	B6 96	I3 inf.	frag. per l'arrel	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
166	1998 IV	D6 19	I3 inf.	frag. per l'arrel	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
254	1997 IV	B6 75	I3 inf.	sencera	Ursus spel.	esq.	adu.	1	
167	1998 IV	B6 87	M	frag.	Ursus spel.		adu.	2	
160	1998 IV	B6	M1 inf.	frag. per l'arrel	Ursus spel.	esq.	sen.	1	
255	1997 IV	B5 12	M1 inf.	frag. per l'arrel	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
161	1998 IV	D6 18	M1 inf.	sencera	Ursus spel.	esq.	sen.	1	
164	1998 IV	G6 19	M2 inf.	corona sencera	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
156	1998 IV	B6 93	M2 sup.	corona sencera	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
243	1997 IV	B6 76	M2 sup.	corona sencera	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
242	1997 IV	C6 26	M2 sup.	sencer	Ursus spel.	dr.	sen.	1	part de maxi.
68	1997 IV	C6 22	mandíbula	frag.	Ursus spel.	esq.		1	
148	1998 IV	C6 43	mandíbula	frag.	Ursus spel.	esq.		1	mossogades
365	2000 IV	C6 65	metacarpia 2	frag. per les ep.	Ursus spel.	esq.		1	
364	2000 IV		metacarpia 2	sencer	Ursus spel.	dr.		1	
95	1998 IV	C6 58	metacarpia 2º	sencer	Ursus spel.	dr.		1	
239	2000 IV	D6 23	metacarpia 2º	sencer	Ursus spel.	dr.		1	
356	1997 IV	B6 82	metacarpia 4	sencer	Ursus spel.	dr.		1	
357	1997 IV	C6 36	metatarsia 4	sense ep.dist.	Ursus spel.	dr.		1	sense ep.? jove?
118	1998 IV C.F.	B6	molar	frag.	Ursus spel.		sen.	1	fragment molt petit
94	1998 IV	C5 62	os de l'aparell hioideo	sencer	Ursus spel.			1	indiv. talla petita
159	1998 IV	B5 34	P4 inf.	sencera	Ursus spel.	esq.	adu.	1	
162	1998 IV	G6	P4 inf.	sencera	Ursus spel.	dr.	sen.	1	les 2 arrels juntes
248	1997 IV	B5 10	P4 inf.	sencera	Ursus spel.	esq.	adu.	1	part de mandi.
249	1997 IV	C6	P4 inf.	sencera	Ursus spel.	esq.	adu.	1	
251	1997 IV	B5	P4 sup.	frag.	Ursus spel.	esq.	adu.	1	
157	1998 IV	C6 39	P4 sup.	sencera	Ursus spel.	dr.	adu.	1	
250	1997 IV	B6 72	P4 sup.	sencera	Ursus spel.	esq.	adu.	1	
111	1998 IV	C6 51	pelvis	frag.	Ursus spel.		inf.	1	
281	2000 IV	D7 1	tíbia	sencera	Ursus spel.	esq.	fem.	1	
282	2000 IV	B5 24	vèrtebra	cervical	Ursus spel.			1	
8	1997 IV	C6 23	vèrtebra	frag.	Ursus spel.			1	
9	1997 IV	B6 88	vèrtebra	frag.	Ursus spel.			1	



Fauna Erm. estrat IV

10	1997	IV	B5	8	vèrtebra	frag.	Ursus spel.				1
105	1998	IV	G6	22	vèrtebra caudal	frag.	Ursus spel.				1
103	1998	IV	B5	45	vèrtebra cervical	frag.	Ursus spel.				1
104	1998	IV	C6	48	vèrtebra lumbar	frag.	Ursus spel.				1
											2 fragments

## Fauna Erm. estrat V

Quadre	Núm.	Part anat.	Descrip. anat.	Esp/Gene	Dret/esque.	Sexe	Edat	Cremat	Marques	Observacions
B1	1	Dent	i1	Capra pyrenaica	Esquerre		infantil			
B1	5	Os	Estella	Indeterminat						
B1	6	Os	Frag. pelvis	Ursus spelaeus						varis frags.
B1	G1	Os	Frag. prox.	Capra pyrenaica?						
B1	G2	Os	18 estelles	Indeterminat						
B1	G3	Os	2 estelles	Indeterminat			si			
B5	70	Dent	P2 inf.	Capra pyrenaica	Dret		senil			arrels soldades
B5	71	Os	Estella	Indeterminat						
B5	73	Os	Estella	Indeterminat						
B5	74	Os	Estella	Indeterminat						
B5	75	Os	Estella	Indeterminat						
B5	82	Os	frag. epif. indet.	Indeterminat						
B5	86	Os	Estella?????	Indeterminat					mossegades?	
B5	87	Os	Estella	Indeterminat						
B5	88	Os	Estella	Indeterminat						
B5	94	Os	Estella	Indeterminat						
B5	96	Os	Estella	Indeterminat						
B5	98	Os	Frag. os indet.	Indeterminat						
B5	101	Os	Estella	Indeterminat						
B5	102	Os	Estella	Indeterminat						
B5	110	Dent	frag. molar (corona)	Capra pyrenaica						
B5	114	Os	Estella	Indeterminat						
B5	116	Dent	I3	Capra pyrenaica	Dret		senil			
B5	117	Os	Estella	Indeterminat						
B5	119	Dent	M1 sup.	Capra pyrenaica	Dret					
B5	123	Os	Estella	Indeterminat						
B5	125	Os	Frag. dáf. indet.	Indeterminat						
B5	126	Dent	Frag. molar (corona)	Capra pyrenaica						
B5	127	Dent	Frag. molar (corona)	Capra pyrenaica?						
B5	128	Os	Estella	Indeterminat						
B5	129	Dent	Frag. molar (corona)	Capra pyrenaica						
B5	140	Os	Estella	Indeterminat						
B5	143	Os	Estella	Indeterminat						



Fauna Erm. estrat V

B5	145	Dent	M2 inf.	Capra pyrenaica	Esquerre		
B5	146	Os	Frag. diaf. indet	Indeterminat			
B5	150	Os	Estella	Indeterminat			
B5	153	Os	Estella	Indeterminat			
B5	154	Os	Estella	Indeterminat			
B5	155	Os	Estella	Indeterminat			
B5	156	Dent	Frag. molar (corona)	Capra pyrenaica			
B5	159	Os	Epff. dis. metacarpia	cervid			
B5	G1	Dent	M. sup.	Capreolus	Esquerre		
B5	G2	Dent	i1	Capra pyrenaica	Dret		
B5	G3	Os	119 estelles	Indeterminat			
B5	G4	Os	4 estelles cremades	Indeterminat			
B5	G5	Dents	49 frags dents	Capra pyrenaica		Infantil	
C5	G1	Os	Condil dist. metapode	Capra pyrenaica			
C5	G10	Dents	29 frags. dents	Capra pyrenaica		infantil	
C5	G11	Os	Frag. os indet.	Indeterminat			
C5	G12	Os	109 Estelles	Indeterminat			
C5	G2	Dent	Frag. (corona) M3 inf.	Capra pyrenaica	Esquerre		
C5	G3	Dent	M3 sup.	Capra pyrenaica	Dret		
C5	G4	Os	Apòf. prox. húmer	Capra pyrenaica			
C5	G5	Os	Frag. mandíbula	Indeterminat			
C5	G6	Os	Frag. indet.	Indeterminat			
C5	G7	Os	Frag. os indet.	Indeterminat			
C5	G8	Os	Frag. epif. indet.	Indeterminat			
C5	G9	Os	Frag. epif. indet.	Indeterminat			
C6	85	Os	Frag. diaf. indet.	Indeterminat			
C6	89	Os	Frag. indet.	Indeterminat			
C6	90	Os	Estella	Indeterminat			
C6	108	Os	Frag. diaf. indet.	Indeterminat			mossegades
C6	113	Os	Estella	Indeterminat			
C6	120	Os	1a falange	Indeterminat			
C6	121	Dent	Frag. M3 inf.	Ursus spelaeus			
C6	122	Dent	Frag. molar inf.(lòbul)	Capra pyrenaica	Dret		
C6	129	Dent	I3	Capra pyrenaica	Esquerre		

Fauna Erm. estrat V

D6	C6	140	Os	Estella	Indeterminat				mossegades
D6	C6	157	Os	Estella	Indeterminat				mossegades
D6	C6	158	Dent	M2 sup.	Capra pyrenaica	Esquerre			
D6	C6	159	Os	Estella	Indeterminat				mossegades
D6	C6	175	Os	Estella	Indeterminat				
D5	G1		Dent	M. sup.	Capra pyrenaica				
D6	D6	26	Dent	M2 sup.	Capra pyrenaica	Dret			
D6	D6	29	Os	Estella	Indeterminat				varis frags.
D6	D6	30	Os	Vertebra	Ursus spelaeus				
D6	D6	32	Os	indet.	Indeterminat				
D6	D6	34	Os	3er os carpià	Ursus spelaeus	Dret			
D6	D6	35	Dent	i1	Capra pyrenaica	Esquerre			
D6	D6	37	Os	Estella	Indeterminat				
D6	D6	46	Os	Frag. diafi. indet.	Indeterminat				
D6	D6	50	Dent	Frag. molar (corona)	Capra pyrenaica				4 frags.
D6	D6	51	Os	Estella	Indeterminat				
D6	D6	55	dent	Frag. dent	Capra pyrenaica				mossegades
D6	D6	58	Os	Frag. diaf. indet.	Indeterminat				varis frags.
D6	D6	64	Os	Estella	Indeterminat				
D6	D6	66	Os	Estella	Indeterminat				
D6	D6	111	Os	Frag. diaf. indet.	Indeterminat				mossegades
D6	D6	G1	Os	33 estelles	Indeterminat				
D6	D6	G2	Dents	9 frags. dents	Capra pyrenaica				



Departament de Geografia, Història i Història de l'Art  
UNIVERSITAT DE GIRONA  
Pl. Ferrater i Mora, 1, 17001 GIRONA

-juny de 2003-