

Memòria de les intervencions arqueològiques de 2016 i 2017 a la cova de l'Arbreda de Serinyà (el Pla de l'Estany)

Direcció de les intervencions

2016: Joaquim Soler, Narcís Soler i Xavier Niell

2017: Joaquim Soler, Alba Masclans i Helena Ventura

Redacció de la memòria

**Joaquim Soler, Narcís Soler, Isaac Rufí, Neus Coromina, Alba
Masclans, Helena Ventura, Xavier Niell**

Girona, 20 de juliol de 2020

CONTINGUT

Fitxes tècniques de la intervenció.....	2
La situació de la cova de l'Arbreda.....	3
El context geogràfic.....	3
El context geològic.....	4
Els usos per part de la societat.....	6
Notícies històriques i intervencions anteriors a la cova de l'Arbreda.....	7
L'etapa de Josep Maria Corominas.....	7
L'etapa de 1975-1987.....	7
L'etapa de 1988-1995.....	8
L'etapa de 1996 - 2020.....	8
Els sectors i l'estratigrafia de l'arbreda.....	8
La sectorització del jaciment.....	8
L'estratigrafia del jaciment.....	12
Mètodes d'excavació, registre i emmagatzematge.....	31
El mètode d'excavació.....	31
Descripció dels treballs d'excavació de les campanyes de 2016-2017.....	35
Nivells arqueològics intervinguts.....	35
Els treballs de camp de 2016.....	49
Els treballs de camp de 2017.....	53
Els treballs de laboratori de les campanyes de 2016 i 2017.....	57
Fonts de finançament.....	58
Estudi dels materials recuperats durant les campanyes de 2016 i 2017.....	59
Estudi de les restes d'indústria lítica i òssia.....	59
Estudi de les restes humanes.....	73
Estudi de la ceràmica.....	74
Estudi de la fauna.....	74
Estudi de la malacofauna.....	76
Estudi de la ictiofauna.....	77
Ocres.....	79
Conclusions.....	79
Bibliografia.....	80
Inventari dels objectes coordinats en les campanyes de 2016.....	85
Inventari dels objectes coordinats en les campanyes de 2017.....	97

Fitxes tècniques de la intervenció

2016

Jaciment	Cova de l'Arbreda
Municipi	Serinyà
Comarca	El Pla de l'Estany
Coordenades UTM	x=479174, y=4667855
Dates de la intervenció	3/07/2017- 28/07/2017
Direcció	Joaquim Soler, Narcís Soler, Xavier Niell
Projecte de recerca	El paleolític mitjà al nord-est de Catalunya
Investigador principal	Narcís Soler
Institucions	Institut de Recerca Històrica de la UdG
Tipus de jaciment	Cova
Cronologia	Del jaciment: del neolític al mosterià De la intervenció: del magdalenianà al solutrià
Expedient	437 K121 N772/ 2016-1-16951

2017

Jaciment	Cova de l'Arbreda
Municipi	Serinyà
Comarca	El Pla de l'Estany
Coordenades UTM	x=479174, y=4667855
Dates de la intervenció	3/07/2017- 28/07/2017
Direcció	Joaquim Soler, Helena Ventura, Alba Masclans
Projecte de recerca	El paleolític mitjà al nord-est de Catalunya
Investigador principal	Narcís Soler
Institucions	Institut de Recerca Històrica de la UdG
Tipus de jaciment	Cova
Cronologia	Del jaciment: del neolític al mosterià De la intervenció: del magdalenianà al solutrià
Expedient	K0518/K0121/SMV/rmat

La situació de la cova de l'Arbreda

El context geogràfic

La cova de l'Arbreda es troba situada al municipi de Serinyà (comarca del Pla de l'Estany), a l'indret conegut com el paratge del Reclau. Es troba a 1 quilòmetre al sud del poble de Serinyà i a 4 quilòmetres al nord de la vila de Banyoles, just a la banda est de la carretera C-66, de la qual està separada uns 90 metres (figura 1).

Les seves coordenades en sistema UTM i datum ETRS89 corresponen a E(X): 47078 i N(Y): 4667647 (zona 31 de l'hemisferi nord). La seva altitud sobre el nivell del mar és d'uns 212 metres.

L'any 1997 el Consell Comarcal del Pla de l'Estany va posar en funcionament en aquest indret el Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà per tal de difondre entre la societat els valors patrimonials de l'indret. A efectes pràctics aquesta denominació és la més útil a l'hora de localitzar i accedir la cova de l'Arbreda.

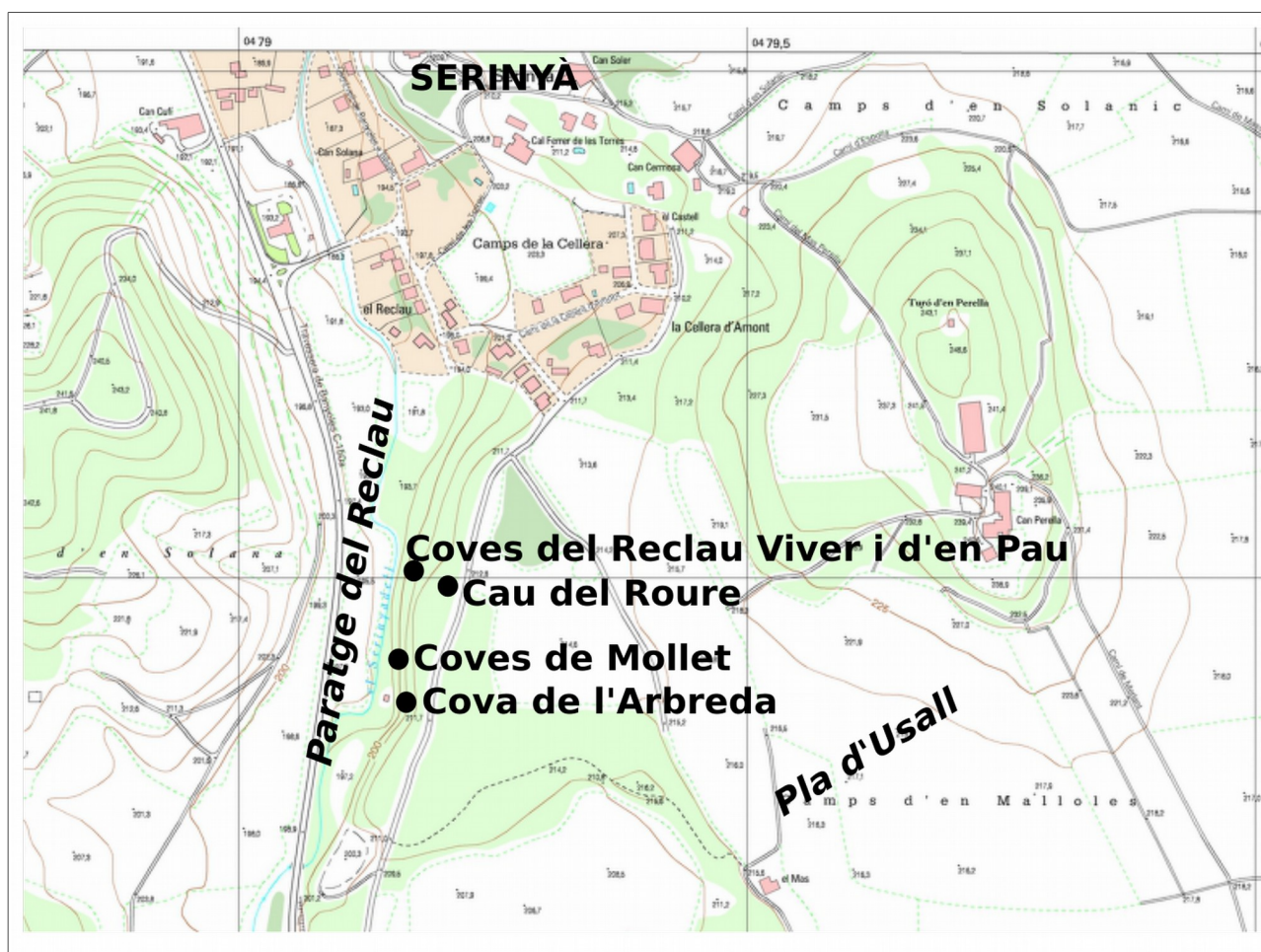


Figura 1. Situació de la cova de l'Arbreda sobre el mapa topogràfic a escala 1:50.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, Foli 295-7-1 (303-89).

El context geològic

El paratge del Reclau forma part de la conca lacustre de Banyoles i Besalú, la qual s'ubica en la confluència entre les comarques naturals de la Garrotxa (a l'oest), l'Empordà (a l'est i al sud) i l'Alta Garrotxa (al nord).

Aquesta conca està dividida de nord a sud en tres unitats morfològiques: el glacis de Maià de Montcal, el pla d'Usall i Martís i la cubeta lacustre de Banyoles (Julia 1980).

La cova de l'Arbreda i la resta de jaciments del paratge del Reclau es troben al límit nord-oest del pla d'Usall i Martís (figura 2).

Aquest pla, anomenat d'Usall al sud i de Martís a la septentrional, és una estructura formada per calcàries plioquaternàries d'origen lacustre, cobertes per un sòl bru de terra rossa. S'orienta de nord a sud i amida uns 5 quilòmetres de llarg per uns 3 d'ample. Al nord limita amb els rius Ser i Fluvià, al sud amb la cubeta lacustre de Banyoles, a l'est amb els materials pliocènics de l'Empordà i a l'oest amb el torrent Serinyadell, que el separa dels turons eocènics de la Garrotxa, unes elevacions poc importants, suaus i arrodonides constituïdes per margues.

En aquest context, el paratge del Reclau s'estén al llarg del marge dret del Serinyadell, en una franja de més de 200 metres de llarg per uns 50 metres d'ample constituïda per la terrassa fluvial i per un talús que puja fins al pla d'Usall-Martís. Aquest talús, petit però relativament abrupte, està format per travertí de cascada o de font i allotja tots els jaciments abans esmentats (figura 3). El travertí de cascada s'hi va formar per la precipitació del carbonat càlcic que transportaven les aigües superficials que sorgien, com encara ho fan en l'actualitat en comptades ocasions, de la plataforma lacustre. El més habitual és que les surgències funcionin arran del Serinyadell i per la cota de circulació actual.

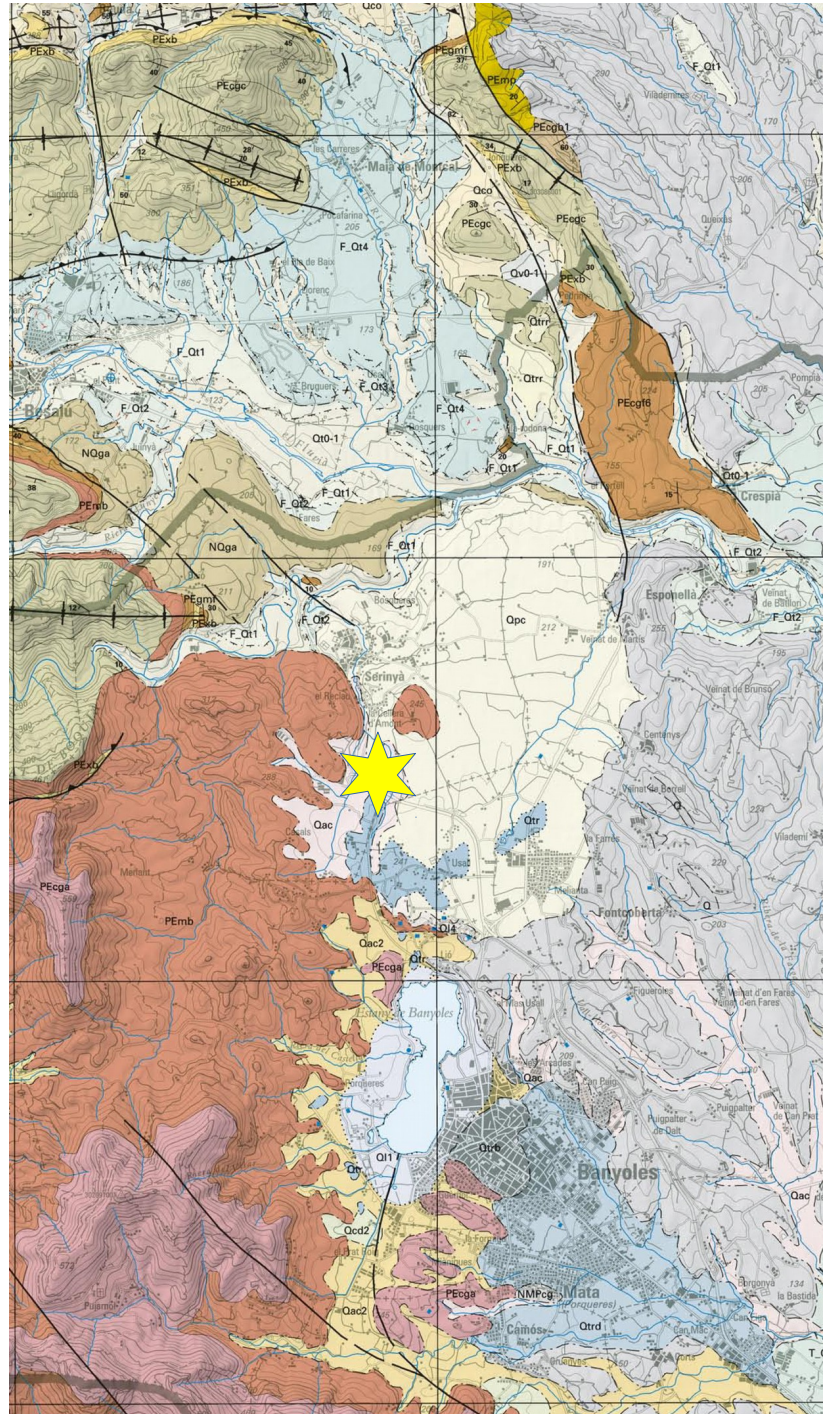


Figura 2. Mapa geològic de l'ICGC (1:50.000) amb indicació de la cova de l'Arbreda.



Figura 3. Secció del talús travertínic que limita per l'oest el pla d'Usall fins al Serinyadell. S'hi indica la ubicació de la cova, reomplerta de sediments, en el moment que Josep Maria Corominas va acabar de realitzar el sondatge anomenat "sector alfa".

Aquest primer procés va anant construint abrics a partir de la vora del talús a mesura que aquest espai anaven essent coberts sota capellons de travertí. Al seu torn, la mateixa aigua degotava des d'aquestes cobertures i podia construir formacions travertíniques que s'aixecaven des del terra, coincidint amb la línia de visera del sostre. Això acabava generant formes semblants a les d'una petita cova.

Al costat d'aquest procés d'expansió de les formes travertíniques també es donaren processos erosius de carstificació i a la cinglera hi aparegueren caus i orificis de diferents mides. No obstant, durant la major part del plistocè van dominar els processos expansius per sobre dels erosius. Així doncs, el predomini dels processos d'expansió travertínica ens obligarien, per ser precisos, a utilitzar el terme d'abric més que no pas el de cova a l'hora de referir-nos a les cavitats del paratge del Reclau. Malgrat això, ens hi referim sempre amb el terme de coves ja que és el que constantment s'ha utilitzat per referir-se a aquests jaciments, tant en el llenguatge popular com en la bibliografia acadèmica.

En qualsevol cas l'existència d'aquests dos tipus de processos obliga a pensar en les coves de Serinyà com a construccions naturals en contínua transformació. Una evolució que, al seu torn, va influir en la seva aptitud per ésser ocupades tant per les comunitats humanes com les animals.

En el cas de l'Arbreda, les últimes datacions sobre estalagmites efectuades per Ramon Julià (Soler et alii 2014a), han confirmat l'origen d'aquest jaciment al plistocè mitjà (Ajaja 1994), entre els estadis isotòpics de l'oxigen 7 (243 ky) i 8 (300 ky).

En l'actualitat la majoria de les coves del Reclau estan desdibuixades respecte a la seva morfologia original. Una gran part dels seus sostres estan enfonsats i les zones que encara no s'han excavat es mantenen totalment reomplertes de sediments que amaguen les formes i la localització de les parets. La cova del Reclau Viver és l'única que està totalment excavada i té la fortuna de conservar un tros de sostre intacte. És per tant la que millor ens mostra quina podia ser la morfologia més comuna d'aquestes coves.

Els usos per part de la societat

La cova de l'Arbreda forma part d'un conjunt de jaciments també de cronologia prehistòrica en els quals s'hi treballa de manera regular des de la dècada de 1940 i entre els quals també cal esmentar a banda de l'Arbreda, la cova del Reclau Viver, la cova d'en Pau, el cau del Roure, les coves de Mollet i Mollet III, els sondatges de Mollet II, Mollet IV i Mollet V, la cova d'en Costa, la cova Estreta, el cau d'en Codony, l'abric Genover i, finalment, l'Arbreda II.

Aquests jaciments confereixen a aquest paratge un excepcional interès patrimonial i científic perquè en el seu conjunt proporcionen una llarga i rica seqüència de l'evolució de les comunitats humanes i del medi natural a l'occident mediterrani des de la prehistòria paleolítica. A banda d'aquests valors patrimonials, estan situats en un indret ben comunicat i prop de nuclis turístics com Besalú i, en menor mesura, Banyoles.

Les primeres tasques d'investigació i salvaguarda d'una certa entitat s'iniciaren amb les intervencions de Josep Maria Corominas i del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles durant la dècada de 1940, els resultats de les quals van servir per dotar de contingut el recentment creat Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles. Al 1974, arran de la iniciativa del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles i de l'Associació Arqueològica de Girona, la Diputació de Girona va adquirir el paratge del Reclau a la família Genover i d'aquesta manera els jaciments passaren a ser de titularitat pública.

En aquell moment la Diputació va cedir un terç indivisible de la seva propietat als ajuntaments de Serinyà i Banyoles. Els dos terços restants continuaren en el seu poder fins l'any 1992 quan, en el marc dels traspassos de competències als consells comarcals, la Diputació de Girona va cedir els seus dos terços de la propietat al Consell Comarcal del Pla de l'Estany, amb la qual cosa aquesta administració es va convertir en la gestora efectiva del paratge del Reclau. A més, gràcies a les adquisicions de parcel·les efectuades durant les últimes dècades el Consell Comarcal ja és titular d'un percentatge molt més elevat del paratge que no pas els dos terços inicials.

Durant els primers anys de la dècada de 1990 el Consell Comarcal va planificar, amb la col·laboració de les dues altres administracions, així com del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya (Direcció General del Patrimoni Cultural), la Diputació de Girona i la Unió Europea (fons FEDER) i l'assessorament de la Universitat de Girona, la creació d'un parc arqueològic al Paratge del Reclau, que es va inaugurar el 1999. Aquest Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà té per missió explicar els jaciments i el mode de vida dels caçadors-recol·lectors del paleolític i exercir d'element de promoció cultural i turística de la comarca (Maroto *et alii* 1997, Ramió *et alii* 2006).

Des d'aleshores ençà el parc ha estat gestionat pel Consell Comarcal, el qual aporta la majoria dels fons necessaris per al seu sosteniment. Al llarg dels darrers anys hi col·laborat puntualment la Subdirecció de Museus del Departament de Cultura de la Generalitat i la Diputació de Girona.

Les intervencions arqueològiques i les altres tasques de recerca actualment es poden realitzar gràcies a les aportacions econòmiques i d'infraestructura proporcionades per de la Direcció General de Patrimoni Cultural, la Universitat de Girona, el Ministeri d'Educació i Ciència i el Consell Comarcal del Pla de l'Estany. En el passat també hi havia participat el Museu d'Arqueologia de Catalunya.

Amb motiu dels seus valors científics i patrimonials ja hem esmentat abans que els jaciments inclosos en el parc, juntament amb una petita zona de protecció adjacent, han estat declarats Bé Cultural d'Interès Nacional per la Generalitat de Catalunya (acord de govern Gov/5/2008 de 22 de gener de 2008). Des del 2014 hi ha instal·lat un sistema de vídeo-vigilància a l'edifici de serveis i a

la cova de l'Arbreda i regularment es renova la tanca de protecció (2014, 2020).

Finalment cal esmentar que encara queda feina per fer a nivell de protecció ja que dins el terme municipal de Serinyà es coneixen altres jaciments prehistòrics que no gaudeixen de la màxima protecció malgrat esser-ne mereixedors. Entre els més significatius cal citar la Bora Gran d'en Carreras i el conjunt de jaciments post-paleolítics de la cinglera travertínica de la Margenera (Cova dels Encantats, Cova Petita dels Encantats, Cau d'en Quintana i Racó d'en Salvador).

L'indret és visitat per milers de turistes cada any, essent especialment rellevants a nivell social les visites d'escolars durant el període acadèmic. Els serveis de difusió compten amb un audiovisual, una sala d'exposicions, visites guiades (o audioguies), demostracions pràctiques i altres serveis educatius sota demana.

Notícies històriques i intervencions anteriors a la cova de l'Arbreda

L'etapa de Josep Maria Corominas

La primera referència que coneixem sobre les coves del Reclau és de Pere Alsius (1839 - 1915) , que les cita com a les balmes del Ferrer, però sense pensar que puguin tenir interès arqueològic. Aquest nom probablement està relacionat amb el de la casa pairal de la família Genover, propietària del lloc fins al 1974, que s'anomena Cal Ferrer de les Torres.

Josep Maria Corominas va adonar-se del seu valor arqueològic l'any 1943, quan trobà els primers vestigis prehistòrics a la cova del Reclau Viver. En aquell any, mentre Lluís Pericot i Joan Maluquer treballaven a la Bora Gran d'en Carreras, Josep Maria Corominas va descobrir la cova del Reclau Viver i d'aquesta manera va començar les seves investigacions a les coves del paratge del Reclau, on excavà de manera interrompuda entre 1943 a 1974. Concretament excavà al Reclau Viver entre 1943 i 1948, a la cova d'en Pau els anys 1943, 1958, 1973 i 1974, a la cova de Mollet el 1947, 1948, 1958 i 1972, a la cova de Mollet III el 1972 i a l'Arbreda II el 1973.

Les excavacions principals de Corominas a la cova de l'Arbreda començaren el 1972 però els primers sondatges daten de 1947 1950. Durant aquelles primeres intervencions la batejà amb el nom, avui abandonat, de cova de l'Albareda. Aleshores el jaciment es trobava cobert per una abundant vegetació que creixia sobre el sòl argilós i amagava la presència de l'antiga cavitat. L'excavació va durar només 2 dies. L'any 1950 Corominas hi treballà 2 dies més. Finalment el 4 de desembre de l'any 1972 Josep Maria Corominas hi va emprendre altre cop les excavacions i començà a utilitzar el nom de cova de l'Arbreda.

Els materials extrets per Josep Maria Corominas dels jaciments del paratge del Reclau i de la resta de jaciments de Serinyà durant aquesta primera etapa foren la principal col·lecció sobre la qual es bastí el Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles (la sala de prehistòria es va inaugurar el 24 d'octubre de 1949).

L'etapa de 1975-1987

Una nova etapa va començar el 1975, quan després de protegir el paratge i de cobrir el jaciment de l'Arbreda, el Servei d'Investigacions Arqueològiques de la Diputació de Girona va iniciar les

excavacions en aquest jaciment, dirigides per Narcís Soler amb la col·laboració inicial d'Henry de Lumley i Enric Ripoll. A partir d'aquest moment l'Arbreda es va excavar ininterrompudament entre 1975 i 1987 a raó d'un a dos mesos l'any.

El 1975 també es van dibuixar les seccions estratigràfiques dels testimonis de la cova de Pau (sondatge davant Pau) i de Mollet III, així com de l'Arbreda. També es van recollir mostres en aquestes coves i es van iniciar les topografies d'aquests jaciments, treballs que s'acabaren de completar un any més tard. De 1980 a 1984 Josep Tarrús va excavar en els nivells ceràmics de la cova d'en Pau.

Els materials d'aquesta etapa reberen dipòsit definitiu al Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles.

L'etapa de 1988-1995

Durant aquests anys, a part d'investigar els materials de les noves excavacions, s'ordenaren i s'estudiaren bona part dels materials de les antigues excavacions. Aquest treballs motivaren una gran quantitat d'investigacions i de col·laboracions en publicacions científiques.

L'etapa de 1996 - 2020

L'actual etapa d'excavacions, repeses des de l'any 1996 ha estat assumida per la Universitat de Girona, amb la col·laboració d'altres institucions científiques que contribueixen al projecte.

En un primer moment (campanya de 1996) es va intervenir a les coves del Reclau Viver, Mollet I i l'Arbreda amb l'objectiu d'assegurar que les obres de condicionament dels jaciments per a les futures visites turístiques del Parc de les Coves no malmetessin el patrimoni arqueològic. A partir d'aquell any la cova de l'Arbreda ha estat excavada ininterrompudament fins al 2017 (tret del 1998). El 2018, 2019 i 2020 el jaciment no es va excavar per tal de dedicar més esforços a l'estudi dels materials arqueològics descoberts.

La direcció científica de la intervenció a la cova de l'Arbreda de l'any 2015 ha anat a càrrec de Joaquim Soler, Narcís Soler i Xavier Niell, els quals han rebut l'ajut dels nombrosos col·laboradors que es mencionen en els projectes d'excavació que acompanyen la sol·licitud del permís d'excavació.

Els materials recuperats en aquesta etapa es troben en dipòsit definitiu al Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles fins al 2012. Els materials de les campanyes 2013-2017 es troben en dipòsit provisional al Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà. Quan s'hagin entregat les memòries, previsiblement aquest any 2020, sol·licitarem al Departament de Cultura que ens informi sobre l'indret de dipòsit definitiu (previsiblement el mateix museu comarcal).

Els sectors i l'estratigrafia de l'arbreda

La sectorització del jaciment

Una primera observació superficial ens permet observar que a l'indret on hi ha la cova de

l'Arbreda la cinglera travertínica del paratge del Reclau s'interromp i recula molt cap a l'est, deixant espai a la superfície que constitueix el jaciment.

Avui en dia l'Arbreda està en la seva major part enfonsada i solament un testimoni de travertí d'uns 3 m d'amplada orientat en sentit oest-est fa palesa de l'existència de l'antiga volta que cobria el jaciment. Enmig d'aquesta volta de travertí hi ha un conducte càrstic d'uns 1,5 m de diàmetre, que era un dels pocs elements visibles del jaciment quan Josep Maria Corominas va començar a sondejar-la el 2 de maig de l'any 1947 (figura 4).



Figura 4. La cova de l'Arbreda vista des del sud-est. Es pot apreciar l'arc de travertí que resta del sostre original i, a davant i a la dreta, la nova àrea d'excavació del sector beta. Sota l'arc, en l'espai ocupat per la torre metàl·lica, hi trobem el sector alfa i darrera l'arc, a l'extrem nord, invisible, el sector gamma.

Les dimensions de cova són difícils de deduir perquè els sediments que l'han reomplerta amaguen el límits de la cavitat, sobretot en el sector meridional. Per la seva morfologia actual suposem que amida uns 18 metres de nord a sud i uns 12 metres d'est a oest. A hores d'ara sembla evident que al nord, a l'est i, amb menys claredat, a l'oest, les parets de travertí tanquen l'abric, que agafa una orientació allargada en la direcció nord-sud, com la cova del Reclau Viver.

La base de l'Arbreda deu ser per força irregular perquè a la banda nord (sector gamma) l'estalagmita sembla aflorar força abans. La seva potència estratigràfica total, tal com la coneixem en aquests moments, és superior als 11 m i abasta dipòsits holocènics i plistocènics (superior i mitjà).

Durant uns anys vam suposar que l'entrada a la cova estaria ubicada en l'extrem oest i que s'obriria a la vessant que baixa cap al riu Serinyadell. Aquesta hipòtesi es basava en la presència d'una volta travertínica a la secció oest. Però després de la campanya de l'any 1996 vam poder comprovar que aquesta hipòtesi no era correcta perquè la vessant del talús per on s'hauria d'obrir

l'entrada estava totalment coberta pel travertí compacte, que abans de l'excavació de 1996 (quadres X, Y i Z) no era visible. Continuem sense conèixer amb certesa, doncs, com s'accedia a l'interior de la cavitat encara que, si prenem com a model la cova del Reclau Viver, és probable que no hi hagués una única entrada al llarg de tota la història d'ocupació de la cova.

Des de l'època de Josep Maria Corominas s'hi distingeixen tres sectors (alfa, beta i gamma) que tenen més a veure amb la història de les intervencions més que no pas amb criteris morfològics, estratigràfics o funcionals (figura 5).

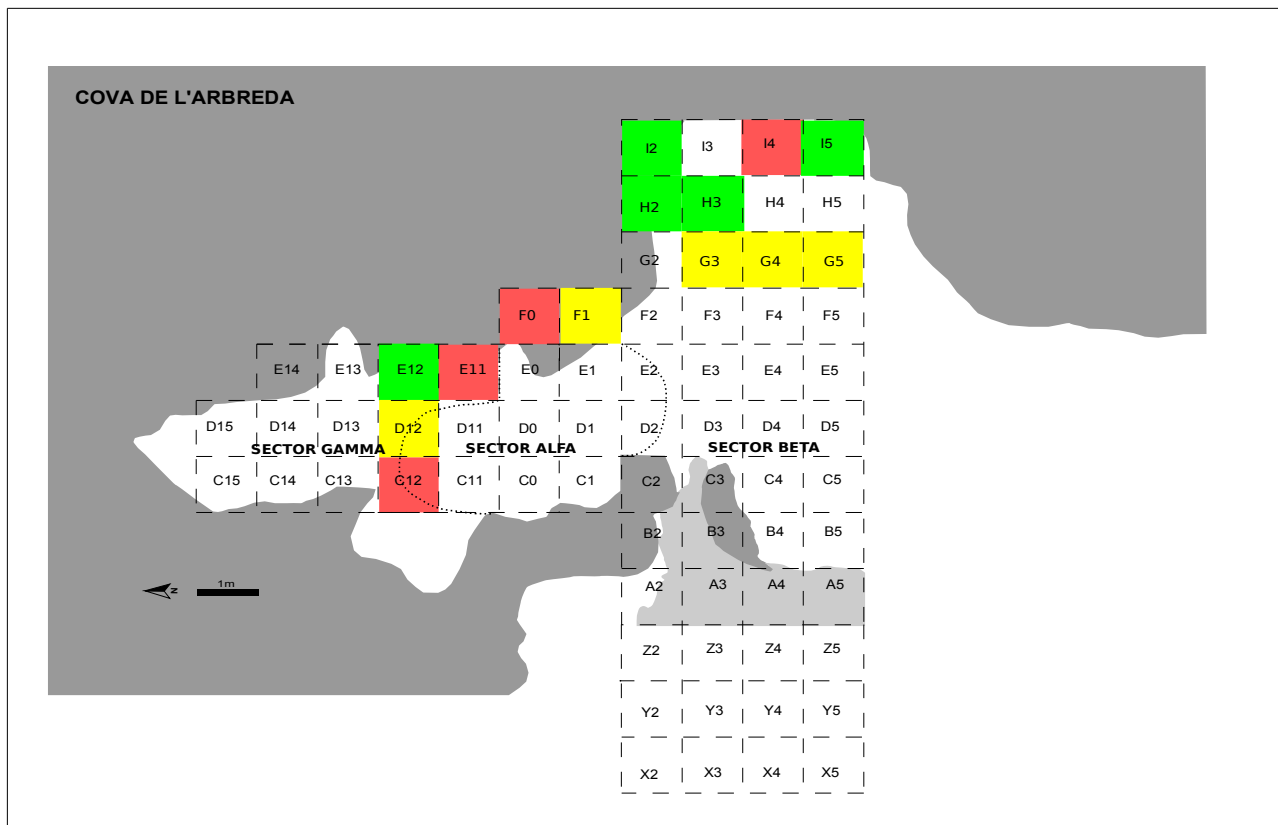


Figura 5. Planta general de la cova de l'Arbreda on es pot observar els diferents sectors que hem distingit en el jaciment i la situació dels quadres que s'han excavat durant la campanya de 2016 (verds), de 2017 (grocs) o totes dues (vermells).



El Sector Alfa

Fins fa uns anys quan s'observava el jaciment cridava molt l'atenció una profunda cala situada en el costat nord de la cova que es coneixia com a sector Alfa o, més popularment, el "pou Corominas", ja que correspon al sondatge efectuat pel descobridor l'any 1972 i que va posar al descobert l'interès arqueològic de la cavitat. El sector alfa s'ubica sota la resta de la volta amb conducte del sostre i separa els sectors beta, al sud, i gamma, al nord (figura 6).

Figura 6. Sector Alfa, des de 2010 ocupat per la bastida. L'escala petita ja descansen sobre el Sector Beta.

Durant l'excavació del Sector Alfa Josep Maria Corominas va travessar vora 9 metres de sediments argilosos i blocs travertínics i estalagmítics caiguts del sostre original. A partir de 4,75 metres de profunditat Corominas trobà a la cantonada oest del Sector Alfa un gran bloc que reduí l'àrea d'aquest sondatge. Aquest bloc no és res més que la paret oest de l'abric (o una de les diverses parets que han existit al costat oest) en aquesta banda de la cova.

Des d'aquesta profunditat i fins als 6 metres aquest bloc baixa verticalment i per això no va impedir la continuïtat dels treballs. A partir dels 8 metres, però, el bloc envaï progressivament el sondatge pel costat nord i el va anar empetitint fins que als 8,80 metres de profunditat es va considerar que ja no es podia treballar amb comoditat ni seguretat i s'aturà l'excavació de la cala. Aquest mateix bloc, vora els 8 metres de profunditat, presenta un forat càrstic en part lliure de sediment.

Durant l'última dècada els treballs d'excavació han anat afectant els quadres que rodejaven aquest sondatge i això ha comportat la desaparició dels seus antics límits a mesura que els constrenyíem a l'actual quadrícula de l'excavació.

Al 2010 el sector alfa va ésser ocupat per la construcció d'una torre metàl·lica que té per objectiu protegir el jaciment i els excavador tot evitant hipotètics desprendiments de les seccions, facilitar els treballs d'excavació i ajudar a accedir al jaciment (figura 6)

El Sector Beta

El Sector Beta es troba al sud del Sector Alfa (figura 5). És l'indret on es van reprendre les excavacions l'any 1975 després de la retirada de Josep Maria Corominas. Aleshores es va deixar de banda el Sector Gamma (que es troba al nord del Sector Alfa) per por de retrobar altre cop a la profunditat de 8 metres el bloc estalagmític que li havia fet aturar l'excavació.

Ja que la secció sud del Sector Alfa estava lliure del gran bloc del nord que havia fet aturar les excavacions de Josep Maria Corominas es va pensar que en aquest nou sector es podria arribar com a mínim fins a 8,80 metres de profunditat, cosa que es veia poc probable per al sector Gamma. En aquest sector Beta els sediments apareixien a dos metres per sota de la cota zero.

L'any 1979 es va ampliar l'àrea d'excavació del sector Beta amb una altra àrea més cap a l'est i es van retirar els grans blocs caiguts que hi quedaven. Va restar així visible part de la paret est de la cova i es van obrir els quadres E, F, G, H, I i J. L'excavació d'aquesta ampliació es va aturar als 2 metres per sota de la cota zero fins que durant la campanya de 2013 hi hem reprès els treballs d'excavació.

De manera similar però en sentit contrari, al 1996 es va procedir a intervenir sobre el talús, a l'oest de l'àrea oberta al 1975 com a sector Beta. Aquesta nova àrea (quadres Z, Y i X) encara es considera dins del sector Beta.

Al sud del Sector Beta, la resta del jaciment encara resta reomplert de sediment i només es veu la part superior de la cornisa travertínica. No es preveu la seva excavació perquè està reservada com a testimoni del jaciment i actualment està adequada per a la visita turística.

El Sector Gamma

El Sector Gamma excavat també per Josep Maria Corominas l'any 1972, està situat al nord del Sector Alfa (darrera del conducte càrstic) i constitueix l'extrem septentrional del jaciment (figura

5). És una petita àrea recollida entre parets de travertí a l'est i al nord (mentre que a l'oest encara hi ha sediment) que es va tancant a mesura que s'aprofundeix de cota. Amida aproximadament uns 5 metres de nord a sud i uns 2 metres d'est a oest. No té coberta, no sabem si perquè aquesta està totalment enfonsada i resta pendent de desenterrar o si perquè ja no en tenia quan la cavitat va començar a ser habitada.

En realitat aquesta fou el primer sector intervingut en el jaciment, ja que en aquell moment encara no s'havia començat l'excavació del Sector Alfa o Pou Corominas. Es va tractar només d'una excavació superficial que s'abandonà de seguida. Només va proporcionar materials d'època post-paleolítica.

Aquella superfície original del Sector Gamma ha servit com a cota zero de totes les intervencions que han tingut per objecte la cova de l'Arbreda, tant les de Josep Maria Corominas com les nostres. Havent desaparegut ja aquesta superfície des de 1972 en l'actualitat un filferro i altres elements pictòrics marquen la cota zero al que resta de la coberta de l'Arbreda.

L'estratigrafia del jaciment

L'estratigrafia de la cova de l'Arbreda, com es veurà a continuació, està constituïda per trams sedimentaris de potència considerable i cadascun d'ells conté un o més nivells arqueològics, que s'originaren per l'acumulació de restes orgàniques i minerals, majoritàriament productes de l'activitat humana (figura 7). Inicialment la vam publicar a Soler & Maroto (1987a) i partir de llavors aquesta descripció s'ha anat utilitzant en els diversos treballs. En els últims anys i gràcies a les darreres excavacions hem pogut detallar la seva seqüència inferior (Soler et alii, 2010, 2012, 2014a, 2014b), no només des del punt de vista arqueològic sinó també des d'una anàlisi sedimentològica (Kehl *et alii* 2014).

En la interpretació estratigràfica i sedimentològica de la cova de l'Arbreda, així com de la resta de coves del Reclau, patim el problema que la situació geomorfològica peculiar del paratge del Reclau, tan propera a una formació superficial argilosa ben desenvolupada com són el pla d'Usall i el de Martís, fa que els ompliments resultants siguin extremadament monòtons i s'apartin molt dels que hi ha habitualment en les coves obertes en formacions calcàries més potents i menys poroses o en els abrics clàssics situats en espadats calcaris.

Com ja hem apuntat, una altra gran dificultat en l'estudi estratigràfic i sedimentològic de l'Arbreda rau en el fet que la cova ha estat absolutament reomplerta –àdhuc per sobre del seu volum de cavitat– i pràcticament del tot enfonsada. La seva morfologia actual i l'original només es van coneixent a mesura que avancen els treballs d'excavació. Tot plegat provoca que la descripció dels sediments no es pugui fer mai des d'una òptica o visió de conjunt del jaciment, amb la qual cosa la seva interpretació és sempre limitada.

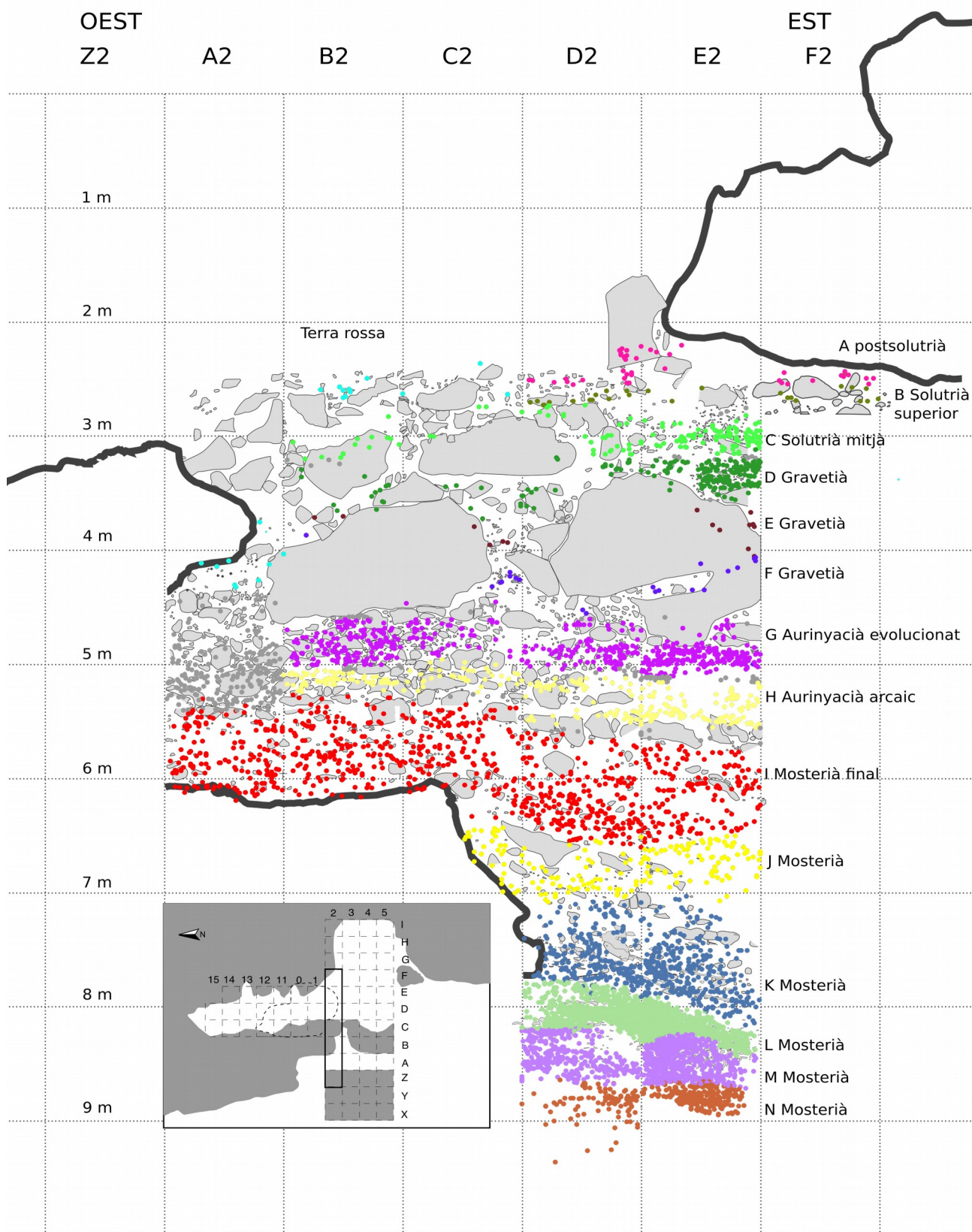


Figura 7. Nivells de la cova de l'Arbreda representats a partir els objectes coordinats recuperats en els quadres 2 i representats sobre la secció 3/2.

Diversos criteris, tals com caigudes de blocs, trams estèrils o trams més pobres, permeten separar-los durant l'excavació, però es tracta de fenòmens extraordinaris. L'habitual és que domini la monòtona matriu sedimentària dominada pels blocs decimètrics, les sorres travertíniques i les argiles.

Evidentment la variació cultural o tafonòmica que expressa el seu contingut arqueològic permet identificar i discriminar nivells. Però en alguns casos on la variació cultural és mínima o inexistent, com per exemple entre els nivells mosterians antics. Aleshores hem fet prevaldre els criteris geològics o estrictament tafonòmics per sobre els culturals a l'hora de separar els diferents nivells (Soler et alii , 2010, 2012, 2014a, 2014b).

En els nivells de l'Arbreda no es poden destriar els episodis d'ocupacions de curta durada, cosa que és també norma en la majoria dels jaciments arqueològics de la prehistòria paleolítica. Quan parlem d'un nivell, de fet, ens referim al resultat de múltiples ocupacions de cronologia similar que es succeïren al llarg del temps una darrera l'altra en un lapse de temps difícil de determinar. Per tant cal admetre que en el sí de cada nivell pot existir una certa diacronia. No obstant ens resistim a qualificar-los de palimpsest ja que creiem que aquest adjectiu sovint es considera un sinònim d'un dipòsit caòtic o excessivament pertorbat, cosa que no és el cas dels nivells de l'Arbreda. D'altra banda aquesta situació és inherent a gairebé qualsevol registre arqueològic i per tant tampoc no aporta res d'interès a la discussió.

En els nivells que han estat més vegades datats amb radiocarboni aquesta diacronia es podria intentar determinar. Però sovint l'evolució dels mètodes de datació al llarg del temps ha fet que els resultats de les datacions que s'han anat obtenint no siguin totalment comparables entre si i acaben fent poc útil aquest exercici.

En la descripció estratigràfica que ara segueix utilitzarem les dades procedents de tots els sectors on s'ha excavat, encara que la nostra excavació del sector Beta lògicament és la que ens ha aportat més informació. Així i tot les conclusions no tenen perquè ser representatives de la totalitat del jaciment. Podríem dir que segurament constitueixen una representació de la seva àrea central, al sud del sector Alfa. La descripció la fem de dalt a baix.

TRAM A– La terra rossa superficial

Aquest tram superficial s'acumulà en diversos moments postglacials (holocènics) sobre el farcit plistocè de la cova, ja un xic erosionat, així com també tot el talús travertínic del paratge del Reclau; per tant presenta un fort pendent cap a l'oest. Així al sector Gamma i en l'extrem oriental el trobem 2 m per sobre la cota zero, mentre que al costat més occidental del sector beta està a uns 2 m per sota.

El tram A està format per argiles vermelles, *terra rossa*, que procedeixen del sòl fersialític del pla d'Usall, situat a una cota superior a la de les coves i que varen ser aportades molt possiblement per les aigües pluvials. Es tracta d'unes argiles molt pures, plàstiques, de color vermell fosc, ferruginoses i d'estructura poligonal. Dins la cova s'han barrejat amb blocs de travertí, alguns d'ells de dimensions superiors al metre, i relativament amb pocs rocs i sorres. Els cargols terrestres i les restes de microvertebrats hi són molt abundants. No hi ha fragments d'estalagmita i els travertins mai no apareixen recoberts de concreció. Tot plegat ens indica que els travertins que recuperem en aquest tram probablement constituïen l'última coberta de la cova de l'Arbreda i que probablement mai no quedaren a l'interior de la cavitat.

Cal suposar, per la seva posició, majoritàriament sense cap protecció travertínica, que bona part

del tram o estrat A, el terra rossa, ha estat sotmès a la bioturbació i, abans que el vessant quedés del tot estable, ha anat evolucionant de forma paral·lela a ell. Només en els sectors Gamma i part de l'alfa s'ha mantingut protegit de l'evolució del vessant. Per això considerem que en aquest lloc la interpretació de l'estrat superficial A terra rossa té més validesa.

Així doncs en l'època plenament postglacial, el terra rossa procedent del pla d'Usall fossilitzà tot el farcit sedimentari de l'Arbreda mentre probablement es desprenien els últims blocs de la coberta, els més orientals. Tot i que majoritàriament aquest ram és bastant estèril, tenim evidències que el jaciment encara s'utilitzava puntualment per fer-hi inhumacions humanes o estades molt puntuals aprofitant els pocs llocs que encara quedaven mig coberts o protegits. Juntament amb aquestes restes humanes s'han recuperat unes poques formes de recipients ceràmics del neolític antic postcardial, neolític mitjà i final. Sempre apareixen en punts aïllats, de forma dispersa, sense formar cap nivell.

El contacte entre la terra rossa del tram A i el farcit infraposat (tram B) sembla correspondre a una superfície d'erosió, que sembla ser deguda a la desprotecció de la cavitat. Es percep molt bé a les seccions que serveixen de testimoni a l'est, al sud i al nord-oest del sector Beta. Dins el sector Gamma ja fou totalment excavat per Corominas. Durant les darreres campanyes d'intervencions hem notat que és difícil separar de manera diàfana el tram A del subjacent al límit entre els sectors Gamma i Alfa, cosa que ens fa pensar que en aquest indret els agents erosius no foren tan actius.

TRAM B- El contingut plistocènic de la cavitat

Per sota de la terra rossa trobem el farcit més característic de l'Arbreda, que és essencialment plistocènic, per bé que la seva part superior, sobretot a l'extrem nord de la cavitat, podria incorporar alguna resta holocènica.

Hi hem diferenciat dues seqüències principals que hem anomenat seqüència superior (B.1) i seqüència inferior (B.2). Un clar contacte erosiu les separa, el qual és visible sobretot al sector Alfa, tant en les seves seccions nord i sud deixades pel sondatge de 1972-1973, com en la secció est, reexcavada per nosaltres.

Unitat B.1- La seqüència superior

La seqüència superior comprèn des del contacte amb el terra rossa del tram A fins als aproximadament -6,30 metres de profunditat, on trobem un segon contacte erosiu.

La seqüència superior està formada per argiles clares més o menys arenoses formades per petites partícules i nòduls de travertí, amb la presència de petits minerals i còdols càrstics. Al mateix temps el seu interior conté gran quantitat de blocs de travertí i concrecions calcàries en forma de horitzons amb bretxes de tota mida (generalment anguloses), que dificulten els treballs d'excavació al llarg del tram del paleolític superior. A tot això s'hi ha d'afegir també els grans blocs caiguts del sostre.

La sedimentació de la seqüència superior ocorregué majoritàriament per decantació, essent la font de les argiles probablement el pla d'Usall. Per bé que és molt difícil de subdividir-la en estrats, aquesta seqüència no és homogènia en profunditat, ni tampoc lateralment. Durant l'excavació hem pogut identificar 9 nivells arqueològics (de l'A a l'I) (figura 7).

Nivell A, els últims indicis paleolítics

S'inicia amb un nivell pobre (nivell A), en alguns punts estèril, que conté nombrosos blocs i rocs de travertí. Com més cap a l'est, menys erosionat està i mostra una major potència (de fet al sector beta només es troba de manera clara a la banda dels quadres E). La seva base es situa entre els -2,45 i -2,65 metres de profunditat sota la cota 0 a la secció est (secció E/F), i en el seu sostre hi tenen la base alguns grans blocs que responen a l'últim enfonsament de la coberta de l'Arbreda.

Alguns petits indicis recuperats en el seu interior durant les darreres campanyes, així com resultats radicarbonics preliminars, indiquen la presència d'un nivell del magdalenian mitjà. Això representa una novetat ja que anteriorment no disposàvem d'aquestes evidències i el solíem descriure com simplement com a postsolutrià (Soler & Maroto 1987b, Soler et alii 2014a).

Nivell B, solutrià amb puntes d'escotadura de retoc abrupte

Per sota, i amb el mateix context sedimentològic, trobem un nivell arqueològic pobre en fauna i indústria, però no tan dispers com l'anterior, que es caracteritza per la presència d'unes posques puntes d'escotadura solutrianes de tipus mediterrani, curtes i amples, i amb el retoc de l'escotadura abrupte (semblants a les del Reclau Viver i a les de la cova d'en Pau). És un nivell prim, normalment d'uns 15 cm. Segurament es troba ben conservat cap al costat est del sector beta. El problema és que més enllà de la banda dels quadres C d'aquest sector ja no es troba representat, perquè està molt erosionat, i a la dels quadres D només hi és present de manera escassa. En l'excavació recent dels quadres F, G i H sembla que hem arribat a la seva base (uns blocs de travertí sota els quals es trobaria el nivell C) però no s'han recuperat més útils diagnòstics, tret d'un possible fragment distal d'una punta de retoc pla de reduïdes dimensions.

El nivell B ha proporcionat restes de mol·luscs marins com ara *Homalopoma (Turbo) sanguineum*, *Littorina obtusata*, *Cyclonassa neritea*, *Cardium edule* i *Dentalium inequicostatum*. Alguns d'aquests exemplars estan perforats.

L'any 1987 es va obtenir una datació d'aquest nivell de 17.320 ± 290 BP (Gif-6418) a partir de la datació d'uns carbons pel mètode del radiocarboni (Delibrias et alii 1987). Aquesta i altres datacions obtingudes l'any 1987 en el laboratori de Gif-sur-Ivette dels nivells infrajacentes de l'Arbreda eren perfectament coherents amb la estratigrafia. El problema és que eren exageradament massa joves o recents.

En els últims anys s'han dut a terme noves datacions AMS que han anat corregint les anteriors. Per aquest motiu actualment disposem d'una nova datació AMS obtinguda sobre una falange de cérvol amb marques de tall que ha donat una cronologia de 18.860 ± 80 (GrA-47320) (Soler et alii 2014b).

Nivell C, solutrià superior

A continuació, en contacte amb l'anterior, trobem el primer nivell arqueològic ric (nivell C, solutrià nivell superior). Es tracta d'un nivell arqueològic majoritàriament d'origen antròpic, que presenta una fauna abundant, estellada amb fragments de mida gran i ben conservada (cavalls, bous i cérvols). La indústria és pròpia del solutrià mitjà i està caracteritzada pels foliacis bifacials de retoc pla (puntes de llorer, puntes de salze, fulles de cara plana...) entre els que destaquen les puntes amb peduncle asimètric o puntes del Serinyadell (Soler. & Soler 2013). La matèria primera més utilitzada és el sílex, el qual presenta una gran varietat de colors, essent el de color rosat el

més freqüent. Tot i això també hi ha algunes ascles de quars i quarsita que són de dimensions més grans que les de sílex. La indústria òssia està representada únicament per l'existència d'alguns punxons.

També s'hi ha recuperat nombrosos mol·luscos marins: *Purpura lapillus*, *Homalopom (Turbo) sanguineus*, *Vermetus Sp.*, *Littorina obtusata*, *Nassa reticulata*, *Ceritium rupestre*, *Cyclonassa neritea*, *Cardium sp.*, *Pecten jacobaeus*, *Glycymeris sp.*, *Dentalium inequicostatum* i *Dentalium vulgare*; molts dels quals estan perforats.

També val la pena assenyalar l'existència d'alguns còdols de calcària eocènica i algunes plaquetes de sorrenca amb senyals de combustió; i la presència d'alguns ocres com ara l'hematites.

Sedimentològicament no es diferencia gaire del tram anterior, però ara comencem a trobar fragments de travertins i objectes arqueològics recoberts de concreció. En els llocs on era més dens, en el nord-est, aquest nivell arqueològic tenia un color més fosc degut a les cendres que contenia. Aquest nivell s'estenia fins la línia dels quadres B i la seva potència varia entre els 20 cm i els 45 cm, al voltant de la cota dels -3,00m de profunditat.

Respecte a la seva cronologia fins fa poc només disposàvem d'una sola datació feta a Gif-sur-Yvette (17.720±290 BP, Delibrias et alii,1987). Actualment una nova datació sobre una estella amb marques de tall ha sigut datada en 19.480±80 BP (GrA-47330) (Soler et alii 2014b).

Nivell D, gravetià

Per sota aquest nivell arqueològic clar, trobem materials gravetians dins d'un context arqueològic més pobre i més dispers (nivell D), situat entremig dels grans blocs caiguts de la coberta després de l'Aurinyacià evolucionat.

Aquest nivell presenta un gruix d'uns 20 cm i 40 cm; i es troba al voltant del -3,40 metres de profunditat.

En publicacions anteriors aquest nivell estava classificat com a solutrià ja que en la seva part alta s'hi havien trobat algunes peces lítiques amb retoc pla (destaca una punta d'escotadura amb retoc pla de tipus atlàntic).

Ara bé, la resta d'indústria d'aquest nivell està formada per laminetes i puntes de dors. Algunes d'aquestes últimes són veritables puntes de la Graveta.

Per aquest motiu, i gràcies a l'obtenció d'una nova datació radiocarbònica sobre un fèmur de cavall amb marques de tall que ha donat 22.630±100 (GrA- 47323) (Soler et alii 2014b), hem situat almenys la seva part més baixa, en el gravetià mitjà.

Al igual que al nivell anterior també hi ha fragments de còdols de calcària eocènica cremats, plaquetes de sorrenca, i indústria amb quars i altres roques.

Les restes de fauna són pobres i les espècies representades són les mateixes que en el nivell anterior.

Els mol·luscos marins determinats són els següents: *Purpura lapillus*, *Turbo sanguineus*, *Vermetus sp.*, *Littorina obtusata*, *Cyclonassa neritea*, *Pecten jacobaeus*, *Dentalium inequicostatum* i *Dentalium vulgare*; i varis d'ells estan perforats.

Nivell E, gravetià mitjà

Més avall, aproximadament entre -3,40 i -4,60 m. de profunditat, i arreu dels sectors alfa i beta, trobem enormes blocs de travertí. La seva presència ha de respondre a un enfonsament important i general de la coberta. En els espais que deixen lliures aquests blocs hi trobem un nivell arqueològic ric (nivell E, abans gravetià nivell superior) que presenta una potència d'entre 15 i 55 cm. La seva presència és clara cap al nord-est, on les cendres són molt abundants i li donen puntualment un color negre.

Tot i que la seva indústria és poc abundant, és molt típica i característica. Correspon a un gravetià amb làmines i puntes de dors o puntes de la Gravette. També hi ha alguns raspadors frontals sobre làmina sovint trencats o escatats, i els burins hi són escassos. Estan tallats a partir de sílex molt variats, molt més que en el solutrià, cosa que ens indica un origen molt divers d'aquestes matèries primeres. Tot i això el més abundant és el sílex melat. La indústria feta sobre altres roques és escassa.

La indústria òssia és poc significativa i està representada només per alguns punxons d'os.

La fauna és també molt abundant, i el seu origen és clarament antròpic. La més abundant és el conill tot i que també hi està representat el cavall, el bòvid i el cérvol.

Els mol·luscos marins són escassos i només es redueixen a *Cardium sp.*, *Pecten jacobaeus* i *Pecten maximus*.

També s'hi ha localitzat la presència de diverses plaquetes de sorrenca i alguns ocre.

Per aquest nivell disposàvem d'una sola datació de 20.130±220 BP (Gif-6420, Delibrias et alii, 1987). Actualment en tenim tres de noves. Una obtinguda sobre una estella amb marques de tall pel mètode del ultrafiltrat que ha donat 25.780±210 (OxA-21669) o 26.100±210 (OxA-21668) (Wood et alii, 2014). Una altra feta sobre carbons (AMS) determina que l'edat del nivell és de 24.840±120 (GrA-57326). I una tercera, també AMS, feta sobre una estella, proporciona un resultat de 25.240±120 (GrA-47351) (Soler et alii 2014).

Nivell F, gravetià

Per sota aquest nivell, i seguint en el mateix context sedimentològic, continuem trobant elements gravetians, però ara dins d'un context força més pobre i més dispers al llarg de tota l'excavació (nivell F, abans gravetià nivell inferior). Aquest nivell amida entre els 30 i 60 cm de gruix, i es troba en una cota al voltant dels -4,40 metres.

Aquestes ocupacions gravetianes ocuparen els espais que deixaren lliures els grans blocs caiguts del sostre. Aquests grans blocs no varen ser totalment ultrapassats pel sediment fins a les ocupacions solutrianes (els esmentats C i B).

Entre la indústria hi ha alguna punta de la Gravette que permet, provisionalment atribuir aquest nivell al gravetià. També hi trobem algun punxó d'os i plaquetes de sorrenca.

La fauna, dins de la seva pobresa, no presenta diferències significatives amb la dels nivells superiors.

L'excavació del nivell no va proporcionar prou carbons per dur a terme una datació per carboni 14. Per aquest motiu se'n van haver de fer d'altres a partir de varis mètodes: Pa-231/U-235:

24.300±4.400 / Th-230/U-234: 18.100±8.700 / Ra-226/U-234: 16.700±5.300 / ESR 20.600±4.400 (Yokoyama et alii 1987).

Actualment per a aquest nivell F disposem de dues datacions fetes pel mètode del ultrafiltrat sobre dues restes de cérvol: 28.280±290 (OxA-21782) i 28.260±280 (OxA21781) (Wood et alii, 2014).

Nivell G, aurinyacià evolucionat

Per sota els grans blocs s'hi trobà un nou nivell arqueològic, el més ric dels fins ara excavats a la cova de l'Arbreda (nivell G) i que s'estenia per tot el sector beta, cosa que indica que en aquell moment l'Arbreda gaudia encara d'una gran cobertura. Culturalment aquest nivell correspon a l'Aurinyacià Evolucionat.

Presenta una potència de 40 cm a 60 cm i es troba situat entre els -4,50 i -4,70 metres de profunditat. S'hi troben pocs blocs i disminueixen les dimensions dels rocs. En el sector alfa, en aquest nivell comencen a aparèixer les primeres traces d'una alteració química, que gradualment s'anirà fent més intensa. Comporta l'alteració dels travertins que apareixen fàcilment erosionables i a voltes amb una crosta de silici, fosfats i manganès. Cap el sud, l'alteració desapareix.

Es tracta d'un nivell clarament antròpic, molt més que la resta de nivells de l'Arbreda, al interior del qual s'hi va excavar les restes de dues llars de foc construïdes amb lloses o plaquetes de sorrenca procedents dels terrenys terciaris pròxims al jaciment i situats a l'esquerra del riu Serinyadell.

En la primera les plaquetes de sorrenca enllosaven una llar plana. Aquesta va ser utilitzada durant força temps com ho demostra els diferents pisos de plaquetes que la conformaven (es varen documentar tres fases). Tot el seu interior (molt ben delimitats per les plaquetes) estava ple de cendres i carbons. Moltes de les plaquetes estaven esquerdades o envermellides pels efectes del foc. Segons sabem gràcies a les anàlisis antracològiques (Ros, 1987) el pi roig i l'àlber van ser les espècies més utilitzades per alimentar la llar. També s'hi cremà restes de boix, el grèvol, l'ametller i l'espina cervina.

La segona llar era una cubeta. Estava situada al sud de l'anterior i en contacte amb ella. Inicialment hi havia una zona cendrosa que unia la llar i la cubeta. Més avall el contacte es feia a través d'unes plaquetes associades a la cubeta. Presentava una forma oval (tot i que el cantó nord estava una mica desviat cap a l'est), excavada en el sediment, amb les seves parets recobertes totalment per uns 3 cm de cendres i en alguns llocs per plaquetes de sorrenca i travertins cremats. Les seves dimensions interiors eren de 55 cm per 34 cm de diàmetre i una fondària màxima de 10 cm.

En el seu interior s'hi trobaren algunes restes faunístiques (ossos de conills, estelles, etc.) i lítiques, sempre de dimensions petites, així com algunes sorrenques i travertins (Soler 1987).

Les restes de fauna del nivell, sempre antròpica, són molt pobres, i es troben molt fragmentades i en molts casos cremades. Les espècies més abundants són el conill, cavall, gran bòvid i el cérvol. En menor proporció també hi ha restes de cabra, cabirols i alguns carnívors. Els ossos d'ocell hi són també abundants. Hi ha igualment eriçó i llebre, segurament aportats per l'home.

Les anàlisis palinològiques i antracològiques ens mostren un clima relativament càlid, amb espècies vegetals termòfiles, cosa que ens fa suposar que hi havia una major extensió dels boscos que no pas durant el gravetià i solutrià, situats en moments més freds de la última glaciació (Burjachs & Renault-Miskovsky, 1992).

La indústria lítica està tallada majoritàriament amb sílex gris negrós procedent de la serra de les Corberes, entre els departaments francesos dels Pirineus Orientals i l'Aude, a uns 130 km de Serinyà. És una indústria molt microlítica, amb petits nuclis en forma de raspadors carenats o de burins múltiples dels quals se'n ha obtingut petitíssimes laminetes torces que han sigut retocades amb un retoc semiabrupte directe o invers, i generalment directe en un costat i invers a l'altre. La seva longitud és de 5 o 6 mm i representen entre el 80 i 90% dels útils retocats. La resta són burins de cops latero-transversals, raspadors i alguna rascadora. Enfront d'aquest microlitisme de sílex també es coneix un nucli discoïdal de quars de 25 cm de diàmetre. Com a la resta de nivells del paleolític superior la meitat del total de la indústria està tallada amb roques locals (sobretot quars) que conformen útils de dimensions més grans.

Pel que fa a la indústria òssia aquesta és pobre, però molt significativa, i està formada per puntes d'os losàngiques de secció oval, que són característiques d'aquest moment (aurinyacià evolucionat), concretament del moment conegut com "aurinyacià II" segons D. Peyrony. També hi ha alguns punxons.

Els fragments d'ocres són molt abundants.

Pel que fa als mol·luscs marins, només s'ha detectat la presència de *Fusinus pulchellus*.

La primera datació radiocarbònica obtinguda d'aquest nivell donà 22.590±290 (Gif-6421, Delibrias et alii, 1987), cosa que ens havia fet suposar una llarga perduració de Aurinyacià en els Pirineus Orientals (Sacchi et alii 1996).

Tot i això una nova datació de carbons de >28.800 (beta-85551), tot i la poca concreció, ja ens situava en les cronologies pròpies d'un aurinyacià típic II o evolucionat (Soler & Maroto 1993).

Actualment disposem de tres noves datacions amb el mètode del ultrafiltrat. La primera és una datació directa d'una de les típiques atzagaies losàngiques del moment, que caracteritza perfectament aquest nivell, i que ha donat 32.100±450 BP (OxA-21783). Els altres dos resultats s'han obtingut sobre estelles que presenten marques de tall i que han proporcionat edats de 32.250±450 (OxA-21667) i 32.750±450 BP (OxA-21666) respectivament (Wood et alii 2014). Un altre resultat sobre carbons ha proporcionat una data de 30.950±220 (OxA-19935) (Maroto et alii 2012).

Val la pena comentar que aquesta ocupació no existeix en cap altre de les coves del Paratge del Reclau, i en tot el Mediterrani ibèric només es coneix el cas de la Cueva Beneito d'Alacant (Iturbe & Cortell, 1992).

Com hem comentat abans després d'aquesta ocupació (nivell G) va tenir lloc la més gran i important caiguda de blocs de la cova de l'Arbreda que afectà tant el sector alfa com el beta.

Nivell H, aurinyacià arcaic

Per sota del nivell H, aproximadament entre els -5 m i els -5,25 m de profunditat, trobem el nivell H que correspon a l'aurinyacià arcaic, també conegut com a protoaurinyacià.

En aquest nivell, l'alteració distingeix els voltants del sector alfa de la resta del beta. En el primer, gran part dels blocs i rocs desapareixen i el sediment es fa cada vegada més argilós degut a la desaparició dels carbonats. En ple sector beta, en canvi, els rocs són molt abundants, el sediment és més granulós i també hi ha grans blocs de travertí. La part superior d'alguns dels quals ja apareixia en el nivell suprajacent. El nivell H té un gruix d'uns 20 cm a 45 cm. Com ja hem dit també per la resta de nivells, es tracta de varies ocupacions humanes realitzades al llarg dels temps.

La indústria està caracteritzada per la presència de nombroses laminetes de retoc semiabrupte alternes o laminetes Dufour procedents de nuclis piramidals o prismàtics, solament corbades longitudinalment, i molt més grans que les del aurinyacià evolucionat (nivell G).

Van acompanyades de nuclis, burins i de grans làmines de sílex rarament retocades en forma de làmines aurinyacianes. Els útils retocats estan fabricats quasi exclusivament a partir de sílex procedent de les Corberes (Ortega et alii 2005). En quars i altres roques hi ha alguna rascadora i abundants esclats. Les peces sobre còdol son poc nombroses.

Entre la indústria òssia s'ha de destacar la presència d'alguns punxons d'os i sobretot de tres puntes d'os de base fesa, de mida diverses, que són les úniques trobades en el mediterrani espanyol, exceptuant una altre trobada en la cova del Reclau Viver. Poden formar part de l'aurinyacià arcaic o d'alguna ocupació esporàdica de l'aurinyacià antic situat a la part alta del nivell.

Les plaquetes i els ocres son poc abundants en comparació amb el nivell G anterior.

La fauna, encara que no massa abundant, sembla més rica que no pas la de l'aurinyacià evolucionat, i torna a tenir estelles de dimensions grans. Les espècies presents son pràcticament les mateixes que en els nivells anteriors. S'ha identificat un gasteròpode marí (*Trivia pulex*).

Es varen obtenir varies datacions AMS de la part baixa d'aquest nivell, a uns per sobre del nivell mosterià subjacent, que varen donar una cronologia al voltant dels 38.000 BP (Bischoff et alii, 1989, Hedges et alii 1994, Maroto et alii 1996). Aquesta cronologia tant antiga per a l'Aurinyacià arcaic va suscitar alguns dubtes sobre la seva validesa entre alguns investigadors (Zilhão & d'Errico, 1999) tot i que es podien comparar favorablement amb d'altres de similars trobades a la Cova del Castillo (Puente Viesgo, Cantabria) i del Abric Romaní (Capellades, Anoia, Barcelona).

Posteriorment es va exposar que les mostres es varen prendre de llocs que formaven part indubtablement del nivell H, i en un context estratigràfic que no oferia cap dubte (Soler et alii 2009).

Recentment hem publicat resultats ultrafiltrats sobre la indústria òssia i restes de fauna amb senyals antròpiques del mateix nivell H que han proporcionat curiosament edats una mica més recents: 34.800±760 (SANU-29017), 35.900±860 (SANU-29019), 35.700±830 (SANU-29016), 31.900±530 (SANU-29014), 33.800±500 (OxA-21674), 35.850±700 (OxA-21665), 36.000±700 (OxA-21784), 35.900±650 (OxA-21664) (Wood et alii 2014).

Nivell I, mosterià final

Per sota, i sense cap diferenciació sedimentològica, però sí separats en alguns indrets per una línia de petits blocs, es troba el nivell I, ja mosterià, que és ric sobretot en elements lítics, per bé que es troben de manera dispersa.

Es tracta d'un mosterià final situat entre els -5,50 m als -6,30 metres de profunditat . La seva indústria és completament diferent a la que es trobava en el nivell de l'aurinyacià arcaic. Està tallada majoritàriament sobre roques locals (quars, quarsites, cornianes, filonianes...) i pràcticament no hi ha sílex.

D'aquesta manera es pot observar que entre el mosterià final i l'aurinyacià arcaic de l'Arbreda hi ha una clara ruptura entre aquestes dues cultures o tradicions cosa que ens indica que no hi va haver cap mena de transició cultural.

Aquest nivell I es disposa de forma lleugerament convexa i és relativament dens en la seva part alta mentre que per la seva part baixa es va dissipant de forma gradual fins a la cota dels -6,30 metres. De tota manera continua essent dens en la seva part occidental del sector beta, on acaba abans, a prop dels -6,00 metres degut a l'aparició d'una àmplia concreció travertínica.

La part superior d'aquest nivell I és clarament de caràcter antròpic, rica en indústria lítica i fauna. Pel que fa a la indústria destaca la presència de varies puntes de Chatelperron, sense que es pugui parlar d'un nivell o ocupació d'aquestes fàcies, ja que no presenta indústria lítica feta amb la tècnica laminar, indústria òssia ni objectes d'ornament tal com seria propi d'alguns jaciments francesos que conserven evidències d'aquest moment, amb datacions recents pròpies del paleolític superior.

Ben al contrari, a la part baixa d'aquest nivell augmenten les restes de fauna no antròpica formada bàsicament per restes d'ossos de les cavernes. Són testimonis d'antigues hibernacions d'aquests animals que s'intercalaven amb ocupacions humanes de curta durada.

Les primeres datacions que es varen obtenir d'aquest moment situaven aquest nivell al voltant dels 40.000BP (Bischoff et alii 1989) i sustentaven la idea que la substitució de l'home de Neandertal per l'home anatòmicament modern es va produir de forma ràpida i abrupte (Maroto et alii 1996).

Ara bé, recentment s'han obtingut nous resultats radiocarbònics amb el mètode ultrafiltrat aplicat sobre restes de fauna amb senyals antròpiques que ofereixen una visió no tant clara sobre aquesta qüestió i sobre la cronologia d'aquest nivell: 32.100±450 (OxA-21663), 32.300±450 (OxA-21703), 39.200±1.000 (OxA-21704), 44.400±1.900 (OxA-21702), 37.300±800 (OxA- 21662) (Wood et alii 2014). Un altre resultat sobre carbons ha proporcionat una data de 38.350±400 (OxA-19994) (Maroto et alii 2012).

Durant el nivell I va tenir lloc la primera caiguda important de blocs, que no afectà el sector alfa. El nivell I fou també l'últim que s'estengué per tot el sector beta (i probablement també l'alfa) ja que els que hem esmentat fins ara només n'ocupaven una part.

Malauradament és extremadament difícil i complicat definir-ne la seva base i la seva potència estratigràfica ja que aquest nivell és molt més gruixut que no pas els nivells anteriors (per exemple de 70 centímetres al quadre E3).

La manca d'estructures clares i la presència simultània d'eines de pedra i nombroses restes d'úrsids i altres carnívors indica que segurament el nivell I és el resultat d'una successió impossible de destriar d'ocupacions mosterianes de molt curta durada que s'alternaven amb l'ús que els ossos de les cavernes i els altres carnívors feien de la cova de l'Arbreda quan els primers no l'ocupaven. Probablement l'acció dels carnívors sobre el nivell va contribuir a desfigurar-les.

Per últim val la pena comentar que el canvi estratigràfic que permet donar per acabat aquest nivell (el nivell I) és un contacte erosiu que també separa la seqüència superior (B1) de la seqüència inferior (B2) del tram plistocènic. Es troba vora els 6,30 metres de profunditat (figura 8).



Figura 8. Contacte erosiu que limita la seqüència superior de la inferior i, al mateix temps, els nivells I i J.

Al voltant de sector alfa, on els sediments són més humits, aquesta línia d'erosió es percep molt bé però al sector beta aquesta línia no s'observa amb tanta nitidesa. En canvi apareix una superfície concrecionada al costat oest del sector beta i un conjunt de blocs i lloses estalagmítiques al centre del sector que descansen totes elles sobre la mateixa cota. Aquesta coincidència fa pensar que tots aquests fenòmens estan relacionats (figura 9).

Al mateix temps bona part del nivell mosterià I com el nivell mosterià J (el nivell subjacent) estan alterats per paragènesis de fosfats. Aquesta alteració es pot observar perfectament tant en el sector alfa com en la part nord-oriental del sector beta. Això provoca que en aquests quadres els travertins es trobin pràcticament desfets. Exactament al mateix li passa a la fauna. I pel que fa a la indústria lítica solament les matèries primeres més fortes i més dures com els quarsos o les quarsites són les que s'han conservat.

El contacte erosiu i els altres elements associats

Durant l'estadi isotòpic 4 part del sediment que fins aquell moment s'havia dipositat i que formava part de la seqüència inferior o B2 va ser erosionat fins a la cota de -6,30 m. Posteriorment el que quedà va ser recobert per noves aportacions també argiloses que conformaren la seqüència superior o B1.

Aquest canvi sedimentològic brusc és visible sobretot en les seccions nord (0/11) i est (E/F) (figura 8). En canvi no s'ha pogut detectar en cap altre punt del sector beta (ni al centre, ni al sud, ni tampoc al costat oest d'aquest sondatge). Aquest fet ens ha fet dubtar en més d'una ocasió sobre la seva veritable extensió i el seu significat



Figura 9: Blocs i lloses de travertí que descansen sobre la mateixa cota de -6,30 metres.

La dificultat en l'observació d'aquest contacte erosiu i el seu seguiment en extensió cap a la resta de la cavitat s'ha de posar en relació al fet que la humitat permanent que hi ha al sector alfa afavoreix la seva observació gracies a una diferenciació del color del sediment d'aquesta part del farcit. En canvi aquest mateix fet no succeeix a la resta del sector beta.

De tota manera en aquestes zones del sector beta on no s'observa a simple vista el contacte erosiu sí que s'observen altres evidències que semblen estar-hi relacionades, ja que totes elles apareixen en la mateixa cota dels -6,30m.

La primera evidència associada al contacte erosiu la trobem a l'oest del sector beta, on apareix una gran superfície concrecionada (quadres A i B) a partir d'un bloc situat al centre del sector beta, que interpretem com una de les parets oest de la cavitat.

Al seu damunt s'hi diposità una extensa concreció (figura 7) que s'estén des de la secció oest (A/Z) i que s'entrega a aquest gran bloc central.

En segon lloc cal esmentar l'existència d'un conjunt de lloses i blocs estalagmítics que descobrírem

a l'est del gran bloc central i ocupava tota la part central del sondatge, i que descansaven sobre la cota de -6,30m (figura 9).

Creiem que la coincidència de cotes indica que els tres fenòmens (episodi erosiu, episodi de concreció i concentració de blocs i lloses) estan relacionats, per bé que costa oferir una explicació clara sobre la seva ordenació temporal i una interpretació correcta de tot el conjunt.

En el moment de descobrir les lloses, per exemple, aparentaven formar part d'una construcció natural, formada in situ. Primerament ho vam interpretar com si s'hagués construït sobre la superfície arrasada a -6,30 metres de profunditat, i que després, hauria catxat lleugerament cap al sector alfa.

No obstant això, quan posteriorment Ramon Julià (Institut Jaume Almera del Consell Superior d'Investigacions Científiques) va datar per les sèries de l'Urani algunes d'aquestes lloses, els resultats obtinguts donaren cronologies molt diferents entre elles (des de 137.000 fins a 235.000 anys) rebutjant aquesta primera hipòtesis, que hauria exigint que les lloses fossin contemporànies (Soler et alii 2014). És difícil d'acceptar que durant 100.000 només s'hagués dipositat travertí de manera ininterrompuda i que no hi haguessin hagut altres formes de sedimentació i ompliment de la cavitat.

Per aquest motiu el més raonable és interpretar aquesta estesa de lloses i blocs com el resultat de la destrucció d'alguna gran estructura estalagmítica prèvia, ja fos de cobertura de la cavitat o de sosteniment (per exemple part del bloc central). En el moment de desplomar-se aquests blocs i lloses haurien acabat descansant sobre la preexistent superfície d'erosió dels -6,30 metres. A més en aquell moment hauria estat acabada de formar ja que, de no ser així, no coincidiria la cota de l'erosió amb la cota sobre la qual descansaven aquests blocs.

Adicionalment podem afegir que els blocs enfonsats es van mantenir descoberts de sediments i en un ambient tancat durant un petit espai de temps, tal i com indiquen les petites formacions estalagmítiques que es varen formar al seu damunt (figura 9). Aquestes formacions mai no s'han trobat a la cara inferior d'aquests blocs cosa que ens indica que es varen formar en aquest punt i que els blocs i lloses no s'han mogut més.

Més enllà de constatar la seva relació, es fa difícil de donar una interpretació conjunta a l'existència concreció situada en el costat oest del sector beta i la resta d'esdeveniments. S'observa com té un pendent clar cap al nord-est com la resta de blocs més allunyats de la secció E/F. La concreció es troba a una cota lleugerament superior a -6,30m però hi va a l'encontre. Això segurament significa que es va formar en el moment de l'episodi erosiu, encara que no va patir cap enfonsament de blocs.

A la vista de les evidències ens atrevim a proposar que, en el principi de la història de l'Arbreda, ara fa uns 2545.000 anys, les fonts van crear un sostre que s'estenia des de l'actual paret est de la cova fins a l'extrem oest del sector beta, on les formacions estalagmítiques d'aquesta cronologia ja constituïen també el talús travertínic que davallava fins al Serinyadell.

Posteriorment, i quan la cova ja duia uns quants mil·lennis ocupada, o bé aquestes fonts van baixar de cota o bé en comptes d'escórrer les aigües cap a l'exterior o feren cap a l'interior. En qualsevol cas, el fluir de l'aigua per l'interior de la cavitat deuria erosionar el farcit fins a la cota dels -6,30 metres.

El motiu pel qual l'erosió no continuà per sota la cota dels -6,30 metres és que el bloc estalagmític central que s'alça sobre els quadres C3 i C4 va protegir els sediments que hi havia per sota d'aquesta cota (que coincideix amb la part més alta del bloc).

Posteriorment algunes estructures estalagmítiques, probablement de l'extrem sud-oest del sector beta, van col·lapsar i caigueren sobre la recentment erosionada superfície a la banda est del sector beta. Potser quan encara estaven in situ eren els equivalents dels blocs que ara observem sobre la línia dels quadres A2, encara in situ. Els blocs i lloses caigudes continuaren a cobert del sostre primigeni, i durant un temps van romandre lliures de sediments, tal com indiquen les formacions estalagmítiques que s'hi formaren a sobre. Probablement la concreció de banda oest del sector beta propera a la cota de -6,30 (quadres A i B) potser també sigui sincrònica a la formació d'estalagmites sobre els blocs de la banda est.

Posteriorment la cova es va tornar a reomplir de sediments corresponents al paleolític mitjà i sobretot al paleolític superior, cosa que va acabar conformant la seqüència sedimentària superior que hem descrit anteriorment, des del nivells plistocènics I a l'A (tram B) i, finalment, el tram A holocènic.



Figura 10. Vista de la secció 2/3 i de les àrees dels quadres E2 i D2 delimitades pel que resta del sector alfa. S'observa la línia negra de manganès. A sobre el nivell K, lleugerament enfosquit pel manganès. I encara per sobre es veu la pràctica totalitat del nivell J. Sota la línia negra s'observa el tram estèril i, a continuació, el nivell L, igualment rogenc però amb abundant abundant. Fotografia de la campanya de 2009. Les entalladures de la secció corresponen a un mostreig de la Dra. Maria Mercè Berguedà (micromorfologia).

Unitat B.2– La seqüència inferior

Fins fa poc la seqüència inferior solament era coneguda en la seva totalitat en el sector alfa. Actualment també la coneixem gràcies a la regularització de la secció 2/3 situada entre el sector alfa i beta (figura 10).

Aquesta part de la seqüència s'estén des dels -6,30 m de profunditat fins als -8,80 m de profunditat.

Al seu torn aquesta part del farcit està dividida en dos estrats diferents (B.2.1 i B.2.2) igualment separats per un tram estèril a l'entorn dels -7,50 m de profunditat. Tota ella es troba alterada químicament per la presència de formacions de manganès i fosfats (figura 11). Es tracta de fenòmens postdeposicionals que tingueren lloc en algun moment posterior a la formació dels nivells.

Unitat B.2.1

Aquest estrat és molt homogeni i arriba fins uns -7,50 m de fondària. És pobre en elements lítics i faunístics. La part situada en el sector alfa no pot ser de cap de les maneres representativa de tot el conjunt degut a la forta alteració que l'afecta. Està format per argiles força pures, més clares que no pas les suprajacents i hi ha molt pocs rocs. Hi abunden les taques grogues resultat de l'alteració de travertins o altres elements per fosfats. Els travertins que resten presenten un

aspecte molt poc habitual: molt lleugers i amb l'exterior de textura sorrosa i corcada.

La coloració groga de l'estrat superior de la seqüència inferior (nivell J) contrasta amb el color rogenc dels sediments de la seqüència superior. Sovint hem dit que aquesta coloració groga era conseqüència de les alteracions químiques que van sofrir els sediments. No obstant estem reflexionant de manera aparentment contradictòria perquè les alteracions, com ja hem comentat al descriure els nivells I i H per exemple, ja apareixen en la seqüència superior. Potser estem davant doncs de diferents episodis d'alteració, alguns que van afectar només la seqüència inferior i d'altres que afectaren ambdues. O també podria ser que el diferent contingut arqueològic de cadascun dels nivells s'alterés de manera molt diferent malgrat que l'alteració fos la mateixa.



Figura 11. Aspecte de la secció 3/2 (campanya de 2006) on es pot observar a l'est (esquerra) l'existència d'una bossada de sediment alterat per fosfatació. Els travertins i la fauna han desaparegut i, pel que fa a la indústria lítica, només es conserven les matèries més dures com ara el quars, quarsites i alguns tipus de roques filonianes.

Nivell J, mosterià

En aquest estrat B.2.1 hi distingim només un sol nivell arqueològic, el mosterià J, que presenta un fortíssim pendent cap a l'est. Cap a l'oest queda limitat pel gran bloc de la secció oest del sector alfa i pel bloc central del sector beta, el qual de fet és la prolongació de l'anterior cap al sud.

La densitat d'objectes d'aquest nivell és similar a la de la part superior del nivell mosterià I. La indústria mosteriana està present en tot moment però són molt escasses les restes de fauna determinable que hagin estat aportades sens dubte pels neandertals.

En canvi són molt més abundants les restes d'ossos de les cavernes (*Ursus speleaeus*). S'han coordinat centenars de dents de llet d'individus infantils, s'han trobat diversos esquelets sencers d'ossos petits, i en aquest mateix context, en el sector alfa es va trobar l'esquelet de un os ancià amb les dents molt desgastades.

L'abundància de restes d'ós de les cavernes indica que aquests animals tingueren un paper molt important en la formació d'aquest nivell (lloc d'hibernació, lloc de cria o lloc de refugi puntual) i que les ocupacions humanes foren molt esporàdiques. De la mateixa manera que hem esmentat al parlar de la base del nivell I, és probable que les ocupacions d'aquests carnívors desfiguressin les ocupacions humanes.

Tota la part occidental d'aquest nivell J està fortament alterada per l'existència d'una bossa de fosfatació que afecte el tram comprès per les cotes de -6,30 m a -7,50 m aproximadament).

Val la pena comentar que aquest nivell mosterià J ha proporcionat una resta dental d'*Homo neanderthalensis* (C5 EC139 2424) (Soler et alii 2012, 2014).

A partir d'aquest moment únicament coneixem els nivells inferiors de la seqüència de la cova de l'Arbreda gràcies al sector alfa i a la regularització de la secció 2/3 situada entre el sector alfa i

beta.

Unitat B.2.2

El segon estrat de la seqüència inferior (B.2.2) comença als -7,50 metres de profunditat, i al seu torn es pot subdividir en diversos trams:

El primer (B.2.2.1) s'estendria des dels -7,50 metres fins a una densa línia negra, segurament a causa d'un alt contingut en manganès, que presenta un fort pendent cap a l'est. Aquest tram conté el nivell mosterià K i conté en cara alguns rocs de travertí.

Nivell K. Mosterià

Aquest nivell mosterià K es troba situat entre els -7,50 m i als -8,00 m de profunditat aproximadament. La seva densitat és força important, semblant a la dels nivells del paleolític superior. Com en tots els estrats descrits fins al moment de la seqüència inferior presenta un fort pendent cap a l'est. Interpretem que, de la mateixa manera que la totalitat del nivell J i de la base del nivell I, és resultat d'una alternança de múltiples ocupacions humanes curta durada amb d'altres d'ossos de les caveres i altres carnívors que aprofitaven la cavitat.

Els materials arqueològics estan afectats per una precipitació de manganès de color negre cosa que els distingeix amb claredat dels que pertanyen als nivells superiors i també als nivells inferiors. El color groguenc dels sediments del nivell J, propi de la fosfatació, desapareix.

Una línia de color negre, molt densa en manganès (B.2.2.1N), delimita la base del nivell K i del tram B.2.2.1. Apareix al quadre D2 vora els -7,75 metres mentre que a l'extrem oriental d'E2 s'enfonsa fins als 8,10. És totalment estèril, com també ho és el següent tram d'uns 5 centímetres formats per sediments de la mateixa textura però de color rogenc (B.2.2.1V) (figura 11).

Tot seguit s'inicia un tram molt ric en materials arqueològics que presenta alguns trams més concrecionats que d'altres (B.2.2.2). S'estén des de les capes estèrils que acabem d'esmentar fins a la base del farcit conegut fins ara, a prop dels 9 metres de profunditat, on dues mostres de concreció i estalagmita han estat datades per Ramon Julià (Institut Jaume Almera del Consell Superior d'Investigacions Científiques) amb el mètode de les sèries d'Urani.

La més profunda, un fragment de planxa estalagmítica que prové dels -9,12 metres de profunditat ha donat un resultat de 143.810.

Al mateix temps la datació de la concreció que es va extreure d'un fragment provinent del quadre E2 talla BE179 (i per tant d'una cota de -8,95m) ha estat datada en 120.040 (Soler et alii 2014).

Nivell L mosterià

Tot aquest estrat B.2.2.2 està constituït per sorres i conté blocs i rocs profundament alterats amb moltes concrecions, que cal excavar amb energia. El sediment es caracteritza per l'abundància de sorres travertíniques i en un baix contingut en argiles.

A l'interior d'aquest estrat s'ha identificat l'existència de tres nivells arqueològics d'època mosteriana, L, M i N; que són extremadament rics, i que estan separats per petits trams estèrils o amb poca densitat de restes.

Per sota de la capa estèril de color rogenc que separa juntament amb la línia de manganès el nivell K, apareix sobtadament el nivell mosterià L. ¡Es tracta d'un nivell arqueològic extraordinàriament dens. Està molt concrecionat però es pot excavar amb les eines habituals.

El sostre d'aquest nivell varia molt segons els punts degut al fort pendent que presenta aquest cap a l'est (sud-est segurament). La seva base s'identifica amb un tram estèril als -8,40 metres de profunditat.

Nivells M i N, mosterians

Tot seguit apareix un altre nivell arqueològic força ric, M, i un darrer, N, que arribà fins a la concreció que està situada als 9 metres de profunditat, i que és el punt on va arribar Josep Maria Corominas l'any 1972 quan va realitzar el sondatge del sector alfa que va donar lloc a la descoberta del jaciment.

Els dos nivells (M i N) es troben en contacte a través d'una franja rica en materials arqueològics però no tant densa com els dos nivells, cosa que els individualitza en certa manera.

Ambdós nivells han proporcionat, malgrat haver-se'n excavat només dos fragments de quadre, centenars i centenars de peces d'indústria lítica i restes faunístiques d'origen antròpic, acumulades unes al costat de les altres i sense gaire sediment entre sí.

La indústria lítica, com la de tots els nivells mosterians, està tallada sobre una gran varietat de roques o matèries primeres d'origen local com ara el quars, quarsites, cornianes i roques filonianes. També hi ha algunes peces fetes sobre sílex (segurament local tot i que desconeixem el lloc exacte) i d'altres fetes sobre lidita, calcària o pedres sorrenques. Totes aquestes matèries primeres foren recollides en les proximitats del jaciment, ja fos en les terrasses fluvials del Ser o del Fluvià, o en els dipòsits de conglomerats i graves pliocèniques de Centenys, situat a uns dos quilòmetres de la cova i a l'altra banda del Pla de Martís.

El que caracteritza més aquests nivells mosterians profunds (L, M i N) és la riquesa i diversitat de la fauna recuperada, sobretot si la comparem amb la dels nivells mosterians I, J i K. En els nivells profunds la majoria de les restes corresponen als grans herbívors mentre que als nivells mosterians superiors dominen els úrsids. A més en els nivells inferiors aquestes restes d'herbívors denoten clars indicis d'activitat humana tals com marques de tall i marques d'haver estat esclafats o cremats.

Per últim val la pena comentar que en el nivell N s'hi han recuperat dues restes dentals d'*Homo neanderthalensis* (E2 BE 178 i E2 BE 179) (Soler et alii 2010).

L'origen de les alteracions químiques

L'alteració per fosfatació és una paragènesi de fosfats, és a dir, minerals fosfatats que es formaren in situ. Sembla que aquesta alteració pugui tenir origen en l'acumulació d'excrements (potser de quiròpters) perquè els sediments presenten un índex de fòsfor molt alt (Kabiri 1993). Potser a l'Arbreda aquests excrements es van infiltrar i van alterar els sediments i els fòssils de la mateixa manera que va succeir al jaciment rossellonès de la Cauna de l'Aragó.

L'alteració per manganès de fet és un fenomen que ha ennegrit tot l'estrat i ha generat un ambient ric en ferro, titani i amb febles quantitats de calci i manganès (Kabiri 1993). La fauna, ben conservada, ha agafat un aspecte vitri. Aquesta alteració podria tenir origen en episodis

d'inundació (Kabiri 1993).

Darrerament s'ha publicat un estudi específic sobre aquestes alteracions i la sedimentologia de l'Arbreda que procura descriure aquests fenòmens amb detall (Kehl et alii 2013).

TRAM C – El talús oest

La zona més occidental del sector beta correspon al talús existent cap al riu Serinyadell, i per tant el seu farcit superior és atípic, perquè correspon a una zona d'erosió i sedimentació secundària. Comença molt més avall dels 2 m per sota de la cota 0 i s'hi troben uns enormes blocs d'estalagmita, que formen una volta (figura 12). En algun moment havíem pensat que amagaven una entrada a la cova però a la llum dels resultats de l'excavació de l'any 1996 ja no podem considerar aquesta hipòtesi ja que s'ha vist que té continuïtat cap a l'oest, talús avall, sense oferir cap obertura.

Aquesta volta ha estat datada amb el mètode de les sèries de l'urani per Ajaja en 201.000 i 187.000 anys. Ramon Julià ha datat la mateixa estructura, uns parell de metres més cap al nord, en 254.000 anys (Soler et alii 2014a) amb el mateix mètode, cosa que fa dubtar sobre si es pot donar una sola edat per tota aquesta estructura estalagmítica.

Entre aquests blocs i també sota seu s'ha acumulat terra rossa. Els pocs materials arqueològics que conté no es troben en posició primària. A partir dels -4,70 m de fondària, dins el sector beta, trobem el farcit de la seqüència superior, ara ja in situ, i que presenta un fort pendent cap al nord. Es troben alguns objectes dels nivells antics del paleolític superior, però a causa del fort pendent és molt difícil individualitzar nivells. Després, de seguida, trobem materials mosterians del nivell I.

La volta estalagmítica enllaça lateralment amb la volta de la cova pel cantó nord (l'arc travertínic que separa els sectors alfa i gamma) i amb els blocs estalagmítics del sector sud-oest.

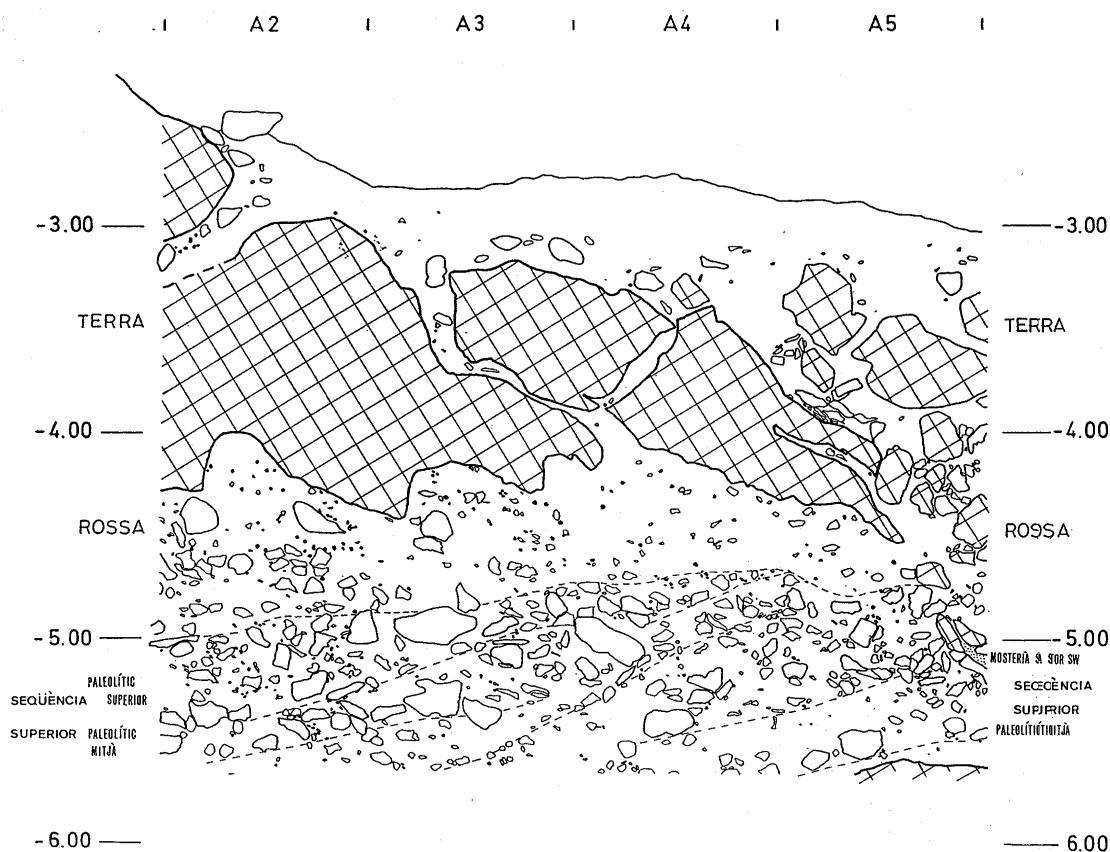


Figura 12. La secció A/Z il·lustra la volta estalagmítica, fracturada, que havíem suposat erròniament que podria haver funcionat com una entrada a al cavitat.

TRAM D – El sector sud-oest (mosterià del racó)

El sector sud-oest del sector beta presenta un farcit diferent que de moment no tenim correlacionat amb el de la resta de l'excavació. Aflora puntualment a les seccions sud i oest. Es caracteritza per la presència, directament sota el terra rossa, d'una matriu arenosa calcificada.

Aquesta sorra es troba en contacte amb abundants fragments de travertins fracturats in situ i que tenen la seva continuació lateral amb els travertins i estalagmites de la secció oest. Uns i altres s'ajunten en una columna travertínica en formació situada a l'angle sud-oest. La nostra interpretació provisional és que aquest conjunt travertínic separa una àrea de sedimentació al sector sud-oest, i potser també sud, del sector beta, i que la nostra excavació ha tallat just per la part de la separació, prou just com per apreciar i excavar molt lleugerament aquest altre farcit en els quadres A5, B5, C5 i D5. En ell, el mosterià hi fa la seva aparició molt abans que a la resta de l'excavació, ja que surt pràcticament en contacte amb la terra rossa. La troballa d'una lamineta Dufour entre aquesta i el mosterià, també ens fa sospitar de l'existència del paleolític superior, potser ara majoritàriament erosionat, en el sector sud-oest.

Mètodes d'excavació, registre i emmagatzematge

El mètode d'excavació

Els treballs de l'excavació moderna de la cova de l'Arbreda han utilitzat essencialment el mètode tridimensional –o de coordenades cartesianes– i, en menor mesura, l'estratigràfic. El mètode d'excavació va ser proposat inicialment per Henry de Lumley l'any 1975, i es va anar perfilant gradualment amb les adaptacions que s'introduïen a mesura que l'excavació agafava experiència.

De fet, la campanya de 1975 va marcar l'inici de la generalització del mètode tridimensional a Catalunya. Com a precedent immediat es pot al·ludir a l'excavació de Mollet III de 1974 dirigida per Anna Mir i Ramon Salas. En aquella ocasió es va excavar la part superficial del testimoni deixat per Josep Maria Corominas a la veïna cova de Mollet III amb una quadrícula de metres quadrats, els quals eren subdividits en 9 quadrats petits. Aquesta fou la primera excavació amb quadrícula als jaciments de Serinyà i probablement de tot Catalunya.

La temptació de caure en un mecanicisme acrític no cal associar-la només al mètode ni a l'eina de registre sinó en la dificultat d'excavar seguint el mètode estratigràfic a causa de les característiques de l'Arbreda. D'una banda existeix la matriu argilosa homogènia durant tota la seqüència estratigràfica superior del jaciment, que no permet la individualització d'estrats o capes amb criteris geològics dintre seu. En segon lloc, l'omnipresència dels blocs de travertí interrompen el seguiment lateral de les reparticions d'objectes, cosa que dificulta seguir els elements estratigràfics (a banda de dificultar qualsevol excavació extensiva). A l'excavar aquestes matrius tan homogènies i disposar de poques o nul·les referències sobre l'evolució estratigràfica en el sí dels potents estrats de l'Arbreda fa que el mètode de registre capti la part més important de l'atenció dels excavadors.

Per tal d'assignar, a partir de la tercera campanya es va adoptar la utilització sistemàtica de les talles (trams artificials horitzontals) de 5 centímetres de potència per poder situar els objectes no coordenats i com a elements assenyaladors de la marxa de l'excavació. Aquesta metodologia ha estat utilitzada, almenys en alguns moments, a contracor, ja que diverses vegades els nivells presentaven algun pendent. Aquest fet ha impedit l'aprofitament dels objectes no coordenats i ha dificultat molt l'assignació arqueoestratigràfica dels coordenats. En tot cas, l'aplicació de les talles ha permès l'excavació més o menys satisfactòria de la seqüència superior, donada la dificultat extrema que hi ha per fer-la estratigràficament en detall.

No obstant, a la seqüència estratigràfica inferior, amb canvis geològics clars a prop del sector alfa i sense la presència de grans blocs hem pogut excavar els quadres E2 i D2 seguint les directrius del mètode estratigràfic. Lamentablement això encara no ha estat possible en els quadres centrals i meridionals (quadres 3, 4 i 5) perquè es troben a una cota molt superior i encara no han arribat als canvis estratigràfics clars que acabem de mencionar.

Cal esmentar que, tot i haver excavat seguint el mètode estratigràfic en els quadres E2 i D2, igualment hem continuat agrupant les troballes en talles de cinc centímetres. La diferència és que en aquests indrets no les hem fet horitzontals sinó seguint l'orientació i la pendent dels estrats, intentant canviar de talla cada cinc centímetres com s'havia fet fins aleshores.

El registre de les troballes: els quaderns d'excavació i els criteris de coordinar

També els quaderns d'excavació que s'utilitzaven per a cada quadre a l'Arbreda eren els mateixos

que es van fer servir en les excavacions dels grans jaciments que dirigeix, o que ha dirigit, aquest prehistoriador francès com la Cauna de l'Aragó o a la cova de Lazaret entre d'altres. Lògicament la utilització d'aquests quaderns comportava l'avantatge de conèixer la seva utilitat en un gran nombre de jaciments en una experiència de gairebé 30 anys –i aquí és bo dir que l'excavació de l'Arbreda havia aportat alguna millora en l'edició francesa dels mateixos–, i el desavantatge de tenir una eina eficaç i sistemàtica amb la que fàcilment es pot caure en la despreocupació i oblidar-se del planteig continu que l'excavació necessita.

Al 2008 ens vam veure obligats a substituir els quaderns en paper per ordinadors de butxaca (Palm125) a causa dels nombrosos objectes que recuperàvem dels nivells mosterians. A banda registrar de manera més ràpida i entenedora aconseguirem disposar de la informació en suport digital i format de base de dades des del primer moment. En contrapartida va fer falta formar els excavadors així com augmentar un xic les tasques de gestió per assegurar que no es perdés informació i que no s'interrompien les tasques d'excavació (vetllar per les recàrregues de bateries, les targetes de memòria, el trabocar les dades de les targetes als ordinadors, les còpies de seguretat, etc.).

Igualment que es comentava pels quaderns, es tracta d'una eina tan sistemàtica que no afavoreix la reflexió dels excavadors sobre el desenvolupament de l'excavació. Durant l'excavació de l'Arbreda la tasca dels directors és precisament contradictòria: assegurar que l'engranatge metodològic funciona a màxima velocitat per tal de recollir la màxima informació possible però alhora aturar de tant en tant aquesta maquinària per tal d'avaluar el desenvolupament de l'excavació i no seguir de manera irreflexiva el mètode.

Durant tot la història de les excavacions modernes de l'Arbreda hem seguit els mateixos criteris per decidir quina informació era recollida i quina no. En aquest sentit, en tota l'excavació s'han coordinat els ossos determinables de la categoria considerada com a macrofauna (grans i mitjans mamífers i aus), les estelles de més de 3 cm, la indústria lítica de talla superior a 1 cm (o inferior si està retocada), la indústria òssia, les plaquetes de sorrenca, els ocres i els fragments de còdol cremats a partir d'1 cm, i els mol·luscs marins o altres elements d'ornament. La resta d'objectes han constituït el grup de no coordinats. També s'han coordinat els travertins a partir de 10 cm d'amplada (és a dir, quan granulomètricament es consideren blocs).

Tot el sediment s'ha garbellat amb aigua amb l'ajuda de dos tipus de garbells: Uns amb una malla de 5 mil·límetres per tal de recuperar els objectes més grossos i uns altres amb una malla d'1 mil·límetre per tal de recuperar les restes més petites. Tot el sediment s'ha triat un cop sec per tal de recuperar restes de talla, fragments de dents i restes de microfauna que a causa de la seva mida petita no són visibles a simple vista en el moment de la seva excavació. En els quadres concrets (quadres de la línia E) destinats a recollir el màxim nombre de restes de microfauna el sediment s'ha rentat amb un garbell amb una malla més petita de 0,5 mil·límetres.

L'excavació ha deixat quatre seccions visibles. Aquestes i totes les interseccions entre els diferents quadres, tant longitudinals com transversals, seccions que es van destruir a mesura que l'excavació avança, s'han dibuixat en detall a escala 1/10. Al mateix temps i sistemàticament s'han dibuixat en planta la base de cadascuna de les talles que s'han excavat.

En el passat, els nivells d'ocupació interessants es van dibuixar a escala 1/10. Quan aquest interès fou molt gran, es realitzaren motlles amb làtex. Actualment la fotografia digital permet documentar les troballes i el seu context de manera extensiva.

Com acabem de dir la matriu argilosa homogènia de la seqüència superior del jaciment i la presència abundant de blocs de travertí impedeixen l'excavació del jaciment seguint el pendent i l'extensió dels seus estrats. Aquest fet dificulta a vegades la identificació posterior dels nivells

arqueològics i l'assignació dels objectes en algun d'ells.

Davant d'aquest problema ja durant l'etapa d'excavacions anterior al 1996 es va optar per identificar els nivells mitjançant les projeccions dels objectes coordinats amb l'ajuda d'una computadora. En aquell temps s'inicià la tasca de digitalització de tots els quaderns de l'excavació de l'Arbreda on es documentaven tots els objectes coordinats fins aquell moment en el jaciment per tal de treballar amb ells en un ordinador. Aquesta tasca durà anys però gràcies a això en aquests moments ja disposem d'una base de dades que emmagatzema les referències de tots els objectes coordinats entre l'any 1975 i l'actualitat.

Bases de dades

Actualment base de dades on queden emmagatzemades i organitzades totes les dades que tradicionalment es recullen en els quaderns és un conjunt de taules d'un programari de base de dades de codi obert molt popular entre la comunitat científica anomenat *Sqlite*. Per tal d'emmagatzemar i operar amb les dades geogràfiques (en el nostre cas, coordinades cartesianes i planimetries referenciades respecte el sistema de coordinades de l'Arbreda) utilitzem l'extensió *Spatialite*.

Planimetries: plantes i seccions

Les seccions es dibuixen a partir de les interseccions dels metres quadrats. Les plantes que es dibuixen cada 5 centímetres de profunditat coincidint amb el canvi de talla. Tots dos documents s'incorporen progressivament a un sistema d'informació geogràfica i es calquen progressivament.

Fotografies

L'evolució de l'excavació es documenta fotogràficament en format jpeg i les imatges es gestionen amb el programari de codi obert *Digikam*. Els arxius digitals duen per títol indicacions del quadre, talla i una descripció del motiu fotografiat.

No hem implementat cap sistema de registre que impliqui tècniques de fotogrametria perquè no ens trobem davant de nivells que es puguin resseguir i valgui la pena documentar mitjançant tècniques avançades de fotografia. No obstant és habitual que en les imatges que prenem apareguin elements que permeten referenciar les imatges dins un sistema de coordinades, com per exemple cantonades de quadres i objectes coordinats dels quals coneixem la profunditat. Això possibilitaria aplicar aquestes tècniques en un futur sobre les imatges que prenem de manera habitual.

Integració i anàlisi de les dades arqueològiques amb atributs espacials: GIS

Les bases de dades espacials d'objectes coordinats, així com plantes i seccions referenciades, s'integren en un sistema d'informació geogràfica de codi obert anomenat *Qgis*. Això d'entrada ens permet obtenir representacions dels objectes coordinats (o d'una selecció d'ells) de qualsevol part de la cova de l'Arbreda en alçat o planta, acompanyades o no de les seccions i plantes.

En el passat havíem utilitzat eines de representació en tres dimensions com el *Paraview* o el *Blender* i d'altres que havíem desenvolupat nosaltres mateixos a partir de les llibreries de codi

obert *vtk*. No obstant no hi hem apreciat cap interès analític ja que els objectes arqueològics apareixen a l'Arbreda d'una manera densa i homogènia que fa més llegidores les representacions bidimensionals.

Preservació de les restes

El objectes més susceptibles de deteriorar-se durant l'extracció i l'emmagatzematge són les restes de fauna. En cas de necessitat es tracten amb *Palaroid* atès que és un mètode reversible.

Marcatge dels objectes coordinats

Els objectes coordinats s'identifiquen amb un codi compost per l'acrònim ARB, el quadre, la talla i un número correlatiu d'objecte. La part alfabètica de la talla expressa de manera redundat el quadre per tal de detectar errors de marcatge.

Per exemple, el coordinat 1001 del quadre B4, en la seva talla 120 s'expressaria de la següent manera: ARB B4 DB120 1001 (DB indica B4 perquè la B passa a segona posició i el 4, transformat en lletra, en primera posició). Alguns objectes no coordinats es marquen de la mateixa manera tot ometent, evidentment, el número d'objecte que no posseeixen.

Aquestes referències es marquen amb tinta negra aplicada sobre un fons d'esmalt. Al seu torn una segona capa d'esmalt protegeix la referència marcada.

Emmagatzematge dels materials arqueològics

Els materials recuperats es guarden en capsos de cartró separats en bossetes que duen indicació del contingut, el quadre i la talla de procedència. Hi ha capsos diferents segons la natura dels objectes (ceràmica, indústria, fauna, malacofauna, plaquetes de sorrenca, etc.), que alhora es distingeixen en funció de si els objectes eren coordinats o no. Els estudis posteriors poden modificar lleugerament aquesta ordenació inicial per tal d'agrupar els materials de manera més precisa, separant els materials indeterminats (estelles de fauna) o poc rellevants (restes lítiques de menys d'1 cm de longitud).

Dipòsit dels materials arqueològics

Des de l'any 2015 les restes es dipositen provisionalment al Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà. Els dipòsits definitius, indicat per resolució de la Generalitat, es troben al Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles. Actualment aquest museu preserva en dipòsit definitiu totes les restes anteriors al 2013.

Descripció dels treballs d'excavació de les campanyes de 2016-2017

Nivells arqueològics intervinguts

Durant la campanyes de 2016 i 2017 es va intervenir sobre el tram A holocènic (majoritàriament neolític) i sobre els nivells A (magdalenianà), B (solutrià superior) i C (solutrià mitjà) del tram B (plisticènic).

Els nivells solutrians ja han estat descrits en la memòria de 2015 i aquí només aportarem referències als objectes més rellevants recuperats durant ambdues campanyes de 2016 i 2017. Dedicarem en canvi molta més atenció al tram neolític i al nivell magdalenianà, ja que a les campanyes de 2016 i 2017 han aportat indicis que permeten descriure'ls molt millor del que ho havíem pogut fer fins ara.

El següent quadre pretén sintetitzar els quadres i els nivells afectats durant les campanyes de 2016 i 2017.

Nivell	2016	2017
<u>Terra rossa (tram A)</u>	E12, E11, C12, I2	E11, D12, C12, J4
<u>Magdalenianà (A)</u>	H2, H3, I4, I5	F1, G4, G5, I4
Solutrià final (B)		F1, G3, G4, G5
<u>Solutrià mitjà (C)</u>	F0, I5	E11, D12, C12, F0, G3, G4

Taula 1. Nivells i quadres intervinguts en la campanya de 2015, en el context de les campanyes anteriors i posteriors, amb menció del nombre d'objectes coordinats.

El tram A és un estrat molt estèril on no diferenciem nivells i hi apareixen restes de fauna, indústria lítica i ceràmica però amb una densitat molt baixa, sovint entre blocs.

El tram B correspon al període plisticènic i s'hi ha pogut distingir diversos nivells, des de l'A fins a l'N.

El nivell A correspon al magdalenianà mitjà. Apareixen materials arqueològics al llarg de totes les talles per bé que no s'observen concentracions d'interès, el nivell és poc dens i tots els materials apareixen dispersos.

El nivell B, correspon al solutrià final, té unes característiques similars al les del nivell A però és lleugerament més dens. Entre un i altre no hi ha cap tram estèril i els reconeixem per la presència de fòssils directors, especialment en el cas del nivell B.

El nivell C és un nivell ric, especialment en restes de fauna. Això concorda amb el que vam aprendre sobre aquest nivell durant l'etapa anterior d'intervencions. No es separa del nivell precedent per cap element estratigràfic. Es diferencien un de l'altre per la major densitat del nivell B i sobretot pel canvi en les indústries lítiques i la fauna.

Els objectes coordinables d'aquests quatre conjunts, distribuïts per les categories de restes habituals, es distribueixen de la següent manera:

	Terra rossa		A magdalenienà		B solutrià		C solutrià		TOTAL
	n	%	n	%	n		n	%	
carbons	9	4,69%	35	8,25%	7	2,18%			51
ceràmica	3	1,56%							3
fauna	124	64,58%	250	58,96%	229	71,34%	218	71,24%	821
Homo	9	4,69%							9
ictiofauna							1	0,33%	1
indústria	39	20,31%	112	26,42%	77	23,99%	78	25,49%	306
malacofauna	1	0,52%	3	0,71%	5	1,56%	5	1,63%	14
ocre	2	1,04%	3	0,71%			1	0,33%	6
plaqueta	5	2,60%	19	4,48%	1	0,31%	3	0,98%	28
TOTAL	192		424		321		306		1239

Taula 2. Indicació del nombre i percentatges d'objectes coordinables recuperats durant les campanyes de 2016 i 2017, distribuïts segons el nivell i la categoria de resta. No hem computat 6 objectes de nivell o categoria indeterminada que figuren a l'inventari general que es presenta al final d'aquesta memòria. S'observa la característica presència de restes humanes al tram terra rossa, indicativa de la seva finalitat funerària.

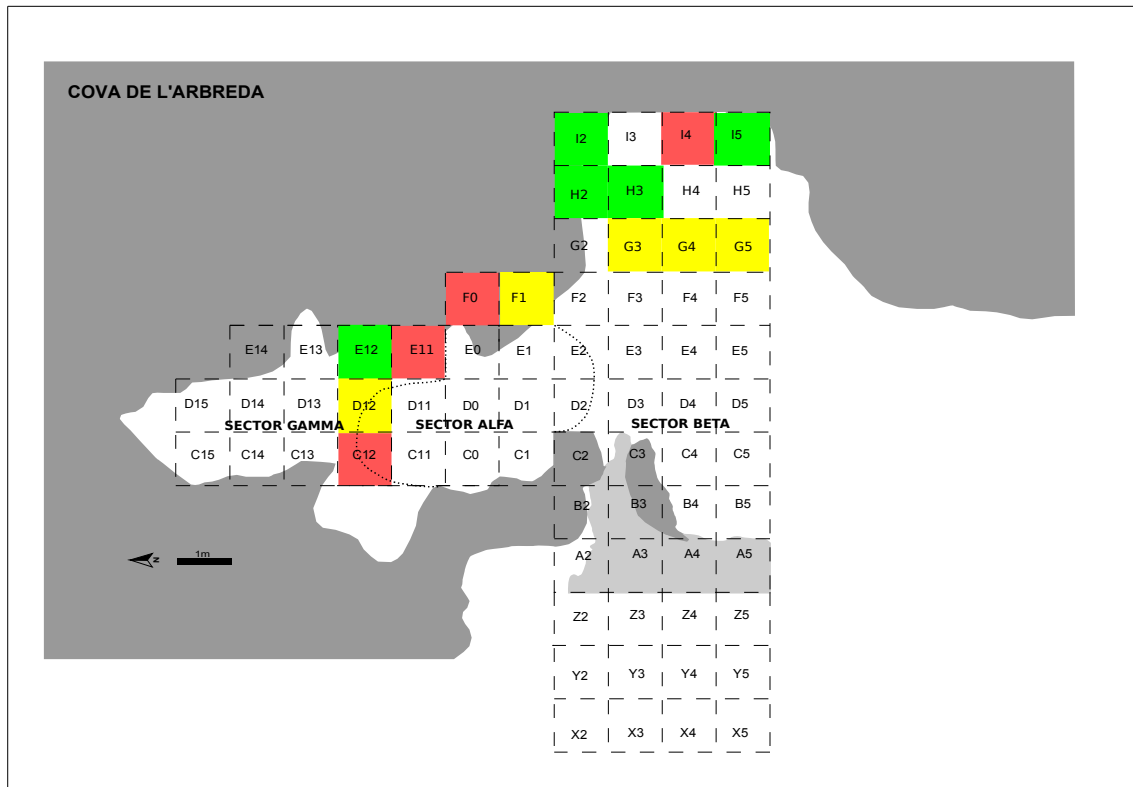


Figura 13. Planta general de la cova de l'Arbreda on es pot observar els diferents sectors que hem distingit en el jaciment i la situació dels quadres que s'han excavat durant la campanya de 2016 (verds), de 2017 (grocs) o totes dues (vermells).

El tram A (terra rossa)

Durant les campanyes de 2016 i 2017 hem intervingut en aquest tram tant al sector Beta com al sector Gamma, del qual hem recuperat pocs materials i tots ells corresponents al neolític. Durant

l'excavació dels sectors Alfa i Gamma Josep Maria Corominas ja va posar de manifest la seva presència.

Les excavacions actuals no han pogut determinar l'existència de nivells arqueològics dins d'aquest tram, constituint els seus materials troballes aïllades que manifesten usos, tot sembla indicar que funeraris, durant el neolític antic cardial, postcardial, epicardial, neolític ple (Montboló) i neolític final.

L'estrat més superficial de la cova de l'Arbreda, i també en general de totes les coves del paratge del Reclau, està format per argiles que poden englobar també blocs i rocs de travertí de mida variable, en general decimètrica. Aquests blocs i rocs són de textura porosa. Manquen entre ells els fragments de tovas calcàries més compactes o espeleotemes formats a l'interior de les cavitats. Anomenem a aquestes argiles tram A, i la seva potència, molt variable a causa del seu pendent, pot arribar a ser de 4,5 m. En tots els jaciments es superposa a terres més clares, en general amb més pedres i pedruscall i amb graves i sorres calcàries, que es poden atribuir pel seu contingut arqueològic al pleistocè. Formen el tram B, d'una potència d'uns 7,5 m. En general el primer nivell arqueològic de les terres més clares o tram B subjacent a les argiles correspon al solutrià superior amb puntes d'escotadura, i per això creiem que les coves del Reclau havien estat abandonades pels ocupants paleolítics després del solutrià, i que les ocupacions o visites al que quedava de les coves no haurien estat represes fins a l'holocè. Ara a la cova de l'Arbreda el primer nivell del tram B, el nivell A, ha pogut ésser atribuït al magdalenià, com expliquem en aquesta mateixa memòria, encara que no es pot dir d'ell que fos una ocupació continuada. Aquest moment falta en els altres jaciments.

La naturalesa del tram A es correspon al que els geòlegs anomenen terra rossa. Les argiles que el formen i que poden englobar els blocs de què hem parlat són molt pures, de color vermell fosc, molt plàstiques, ferruginoses i d'estructura poligonal. El seu origen es troba en la descomposició de la calcària d'Usall. En efecte, ja sabem que les coves del Reclau estan situades a la vora d'una antiga cubeta lacustre del pliocè o inici del quaternari. Les aigües que la formaven, procedents del Pirineu per conductes subterranis, hi deixaren un bon gruix de travertins, d'entre 15 i 17 metres de potència. Aquesta cubeta, un cop sec l'estany, cosa que podia haver produït quan tingueren lloc els enfonsaments càrstics de l'actual estany de Banyoles, de cota més baixa i on l'aigua subterrània trobà una més prompta sortida, és la que avui ocupen el pla d'Usall i el pla de Martís, en realitat la mateixa formació anomenada segons la localitat que s'hi troba al damunt. Aquests travertins de l'antic estany es troben molt meteoritzats i carstificats, i són més durs que els travertins de font que han format les coves o que els travertins de l'actual estany de Banyoles. S'identifiquen localment com a pedra d'Espolla, més dura que la pedra de Banyoles, i estava en explotació en diverses pedreres fins fa pocs anys. Tot el pla d'Usall i de Martís està recobert de les argiles esmentades, un terra rossa que és el sòl avui cultivable, d'un metre de potència o més. L'origen de la seva deposició és eminentment col·luvial. Aquestes mateixes argiles, en part arrossegades per l'aigua i en part originades al mateix lloc, són les que recobreixen també tot el talús entre el Pla d'Usall i el riu Serinyadell, i amb ell els jaciments arqueològics, i en fer-ho agafen un fort pendent cap a l'oest, cap el riu Serinyadell. El contacte amb el reompliment pleistocènic i les argiles que s'hi superposen és molt net, i correspon a una superfície d'erosió. L'acumulació d'aquestes argiles es donà doncs en època postglacial, com també demostren les restes arqueològiques que contenen. Han lliurat materials diversos, des de ceràmica cardial a ceràmica romana, sempre d'època holocena (Tarrús, 1981).

L'erosió pot haver arrossegat els últims dipòsits pliocèns i potser també de l'holocè antic, però segurament no arreu, donada les complexitats de la morfologia de la part superior de les coves, amb grans blocs caiguts poden haver protegit algunes zones, i hi ha racons i cavitats en les parets travertíniques. I això particularment a l'Arbreda, on part del sotre encara es conserva in situ.

Examinarem aquest terra rossa que segella tots el contingut de l'Arbreda de potències més importan al nord i a l'est, i menor cap el sud i cap a ponent, seguint el pendent del talús.

El sector Alfa

Josep Maria Corominas s'interessà per primera vegada per la cova de l'Albareda, com era anomenada aleshores, el 2 de maig de 1947, a la mateixa època que excavava al Reclau Viver. La cova era només aleshores un conducte que s'obria de sud a nord, dins del que després es va veure que era la única part del sostre encara en el seu lloc. Un home podia treballar a dins ben just.

Corominas hi va fer les troballes que eren habituals en els forats i racons del paratge: ceràmica ibèrica i romana, ceràmica a mà, fragments d'un molí barquiforme en pedra tosca (basalt amb moltes vacuoles), esquerdissos de sílex, ossos humans i còdols abundants (Corominas, Diari, 2/3-V-1947; Corominas, 1952 p. 72; Corominas, 1950, p. 308).

Va tornar a treballar-hi el 18 i 19 d'agost de 1950, amb troballes semblants a les anteriors. Amb això l'excavació arribava a 1 metre de profunditat, on semblava estèril i va ser abandonada.

El 4 de desembre de 1972 es reprenia l'excavació que ara ja no s'interrompria fins a posar al descobert la magnitud del jaciment. L'excavació amplià el sondeig cap el nord, on ja, acabat l'arc de travertí *in situ*, mancava el sostre de pedra. El que es veia era només argila i blocs, d'un sostre caigut que només tenia mig metre de gruix. Per això Corominas el va fer treure. Podem suposar per les cotes de la superfícies del costat d'aquesta excavació que encara queden en el seu lloc que la part superior del terra rossa estava uns 2 metres per sobre del punt que, a la llinda travertínica de la l'entrada de la cova, més tard seria el punt 0 de l'excavació de Josep Maria Corominas i després de la nostra. Amb tot això es va repetir la troballa d'ossos humans, esquerdissos de sílex i de quars, ceràmica a mà i un pivot d'àmfora.

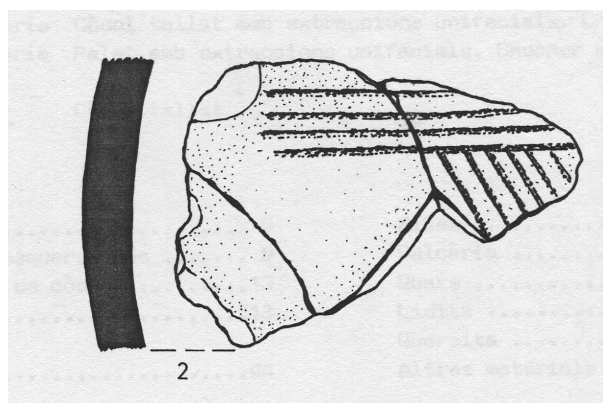


Figura 14. ARB R-10183, Capes Superiors del sector Alfa. Fragment de ceràmica a mà, amb decoració de motius geomètrics incisos (Soler 1986).

El primer metre excavat a comptar des de la llinda de l'entrada o punt 0 formava la capa 1 de Corominas, sempre en terra rossa. Per nosaltres són les capes ARB 1 – ABR 5, per ser coherents amb el fet que després Corominas atribuï cada 20 cm a una capa. A més, a aquesta capa 1 cal sumar-hi les troballes fetes en els dos metres per sobre del nivell 0. Ja hem esmentat el material arqueològic que contenia.

L'argila, que per seu color fosc era anomenada “terra negra” per Corominas, continuava més avall, fins a la capa ARB 9 (1,60-1,80 de profunditat).

A ARB 6 (1-1,20) hi havia ceràmica a mà, còdols, quarsos, ossos humans.

A ARB 7 (1,20-1,40 m) ceràmica neolítica, ossos humans, còdols tallats. Destaca un ganivet de sílex amb retoc bilateral (figura 15).

A ARB 8 (1,40-1,80 m) la ceràmica es ja molt rara i hi ha còdols tallats.

A ARB 9 (1,60-1,80 m), encara en “terra negra” com ja hem dit, i trobà un ullal i altres restes humanes, però ja no hi ha ceràmica. Hi ha esquerdisos de sílex i un raspador gruixut, carenat, un altre raspador i laminetes de dors. Nosaltres avui considerem que aquesta capa, com a mínim en part, ja correspon molt probablement al magdalenian, el nostre nivell A.

A ARB 10 (1,80-2 m) ja no era de terra negra i hi havia ossos humans i indústria lítica. Una punta d'escotadura podria assenyalar el començament del solutrià. Aquesta capa almenys en part ha de ser considerada solutriana, del nostre nivell B.

Les capes ARB 11 a ARB 13 (2,40-2,60), que tampoc no eren de terra negra, contien només ossos animals i indústria lítica. Igual la capa 14, i la 15 era ja clarament solutriana, del solutrià mitjà, que es correspon al nostre nivell C.

Josep M. Corominas es va adonar del fet que els ocupants de la cova no podien haver baixat a aquesta profunditat des de l'entrada, i suposà que sota l'entrada superior, el conducte fins ara utilitzat, n'hi hauria d'haver una d'inferior. En realitat sota l'entrada inicial de Corominas hi havia l'intradós de l'art travertínic del sostre. Per això excavà l'exterior de l'entrada, que començava a una cota d'uns 20 o 30 cm per sota del punt 0. Anomenà aquesta ampliació Entrada Inferior.

En aquesta entrada inferior tornà trobar ceràmica i ossos humans però de fet hi destaca una magnífica plaqueta polida (ARB EI R-50005, figura 16). Es tracta d'una placa de licorella verda, probablement un esquist, polida, amb una vora bisellada i les altres arrodonides i amb un reenfonament, com de desgast, a les dues cares (105 x 70 x 13 mm).

El sector Beta

El sector Beta, al sud del sector Alfa i de l'arc de travertí fou iniciat per Josep Maria Corominas, i amidava a l'inici 3 x 2 m. Un cop tretes les terres que s'hi havien posat de l'excavació del sector Alfa es trobava a 1,85 m sota el nivell 0, i s'aplanà fins a 2,20, sense troballes d'interès (Corominas, *Diari*, 16/18-04-1973). Quan nosaltres hi vam reprendre l'excavació ja ens vam trobar pràcticament al solutrià mitjà, nivell C.

En el terra rossa no recollírem cap material interessant, ni tampoc quan ampliàrem l'excavació amb la meitat dels quadres D, que no estava compresa dins de l'excavació de Corominas, amb els quadres E i amb els quadres A. Aquí arreu el terra rossa tenia molt poca potència, ja que tots aquests quadres tenien la seva superfície molt més avall que el punt 0, més d'un metre en els E i

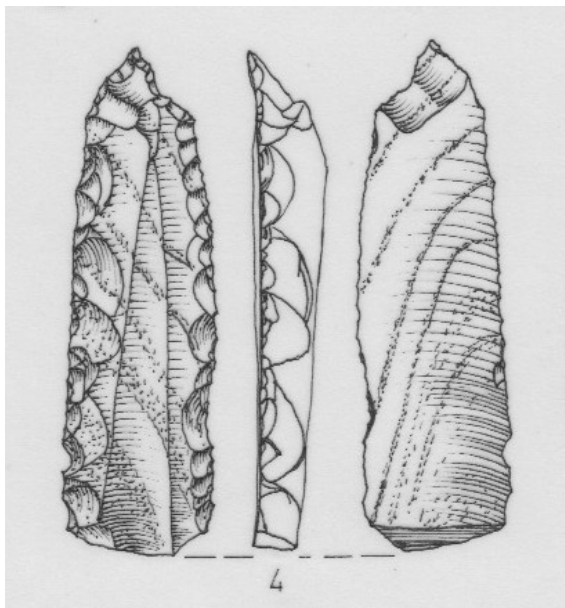


Figura 15. Les grans làmines de sílex són una troballa d'indústria lítica habitual en contextos funeraris del neolític final. Aquest fragment prové del sector Alfa, capa o talla 7, entre 1,20 i 1,40. Mida natural (Soler 1986).



Figura 16. Plaqueta de licorella recuperada per Josep Maria Corominas a l'excavació de l'Entrada Inferior, al sector Gamma. Habitualment a Catalunya aquests artefactes apareixen en contextos funeraris del neolític final.

més de 2 en els A.

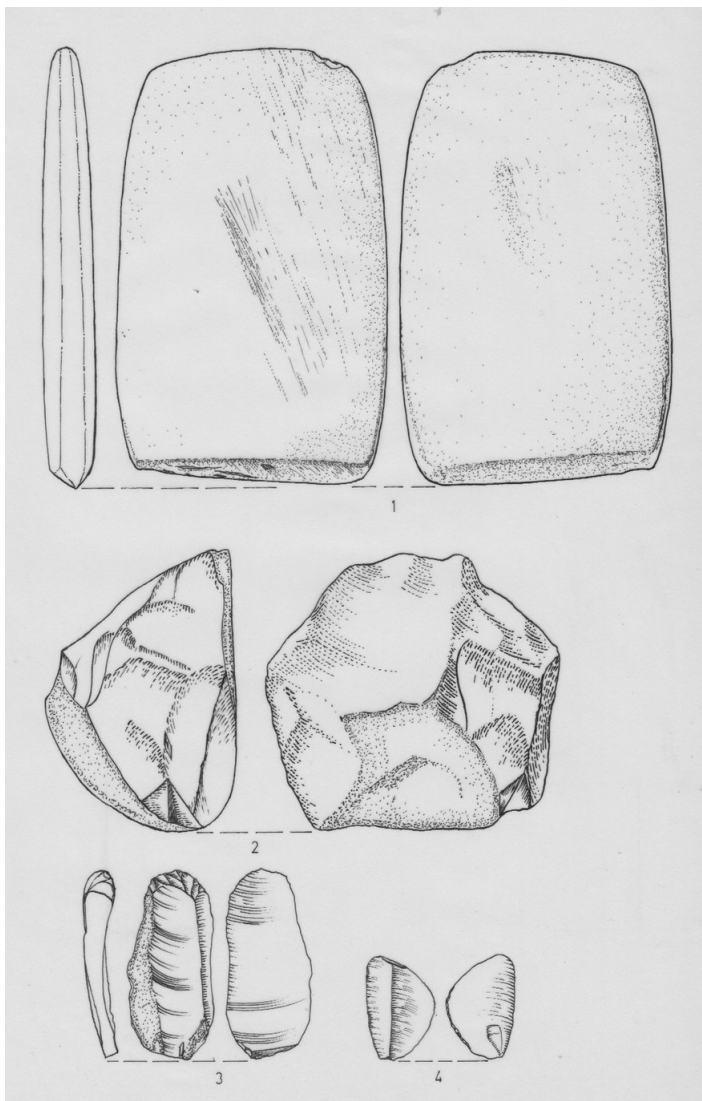


Figura 17. Materials recuperats per Corominas al tram A (terra rossa), concretament a l'Entrada Inferior, al sector Alfa. De dalt a baix i d'esquerra a dreta: 1) ARB EI R-50005, ja descrita; 2) ARB EI R-50026 Còdol amb extraccions unifacials, a la manera d'un chopper (65 x 75 x 45 mm); 3) ARB EI R-50031 Raspador frontal (42 x 27 x 7 mm); 4) ARB EI R-50035 Rascadora marginal (25 x 17 x 4 mm). Mida de la plaqueta: aprox. 10 cm de longitud.

El sector Gamma

Un cop aturada l'excavació del sector Beta, J. M. Corominas n'encetà una altra al nord del sector Alfa, al final de la primitiva cova de l'Albareda, un cop traspasat l'arc monolític. Allí el terra rossa pujava molt amunt, uns 2 m per sobre del nivells 0, i el nou sector quedava molt ben delimitat pel pou o sector Alfa al sud, i per dues parets travertíniques, una a l'est i l'altra a l'oest, que s'ajuntaven uns 10 o 12 metres més cap el nord. Es va excavar tot el sector fins aproximadament el nivell 0, o sigui uns dos metres de potència. S'hi trobà ceràmica a torn, ceràmica a mà i ossos humans. L'excavació es va interrompre per construir un teulat de protecció dels jaciment.

L'excavació d'aquest sector ja no es va reprendre fins que nosaltres vam decidir excavar la part més meridional, per

regularitzar, d'acord amb la quadrícula que hem establert, la secció nord del sector Alfa i ampliar la secció Est. La secció nord estava molt descarnada per l'acció de l'aigua que en alguna ocasió hi havia baixat abans de la construcció del sostre actual, amb blocs mig penjats que podien representar un perill. És per això que en les últimes campanyes s'han excavat els quadres C12, D12, E11 i E12, sempre en terra rossa. La cronologia d'aquest treballs i les principals troballes han estat presentades en les últimes memòries i en la que ara redactem, conjuntament amb els fets als quadres de l'ampliació est.

L'excavació dels sediments superiors de l'oest del sector Beta

La secció oest del sector Beta insinuava la possibilitat que hi existís un entrada a l'Arbreda, coberta per una formació estalagmítica. Per esbrinar-ho es va iniciar l'excavació de tres fileres de quadres, que tenen un pendent fort cap a l'oest (d'est a oest, quadres Z, Y i X). Només es va excavar el tram de terra rossa, perquè per sota ja apareixia el travertí de la paret oest de la cavitat, continuació de la que hi ha al sector Alfa. Cap entrada no era possible. Només s'hi van trobar bocinets de ceràmica. Destaca però la troballa d'una làmina d'or plegada, que originàriament podia haver tingut forma tubular. Segurament procedia de l'època en què la cova havia estat

utilitzada per fer enterraments, i amb la plaqueta de licorella polida assenyala un moment corresponent al neolític final / calcolític.

L'ampliació est del sector Beta

La retirada de blocs de 1979

Ja hem comentat que el 1979 es va retirar un enorme bloc després del sostre i que es trobava al capdamunt del que en aquells anys era la secció est del sector Beta. Al seu costat es conservava l'estrep de travertí que suporta l'arc tantes vegades esmentat i l'uneix amb la paret est. Una part estava esquarterada, i també va ser retirada. Es va fer amb una màquina armada amb un gran percussor des



Figura 18. ARB Z5 EZ71 25 Làmina d'or plegada (24,7 x 7 x 2,5 mm)

del costat oest del sector Beta. Vulgues que no es van remoure terres i entre aquestes es van fer troballes de ceràmica, com un bon fragment amb decoració cardial autèntica, feta amb la petxina d'un cardium o escopineta, i una maça d'alabastre. No es va intervenir més en aquest sector, de tal manera que fins els últims anys no hem excavat els quadres que en aquell moment es van obrir, a excepció de F5, que va ser excavat fins a trobar el nivell B, solutrià final.

El magdalenianà mitjà (nivell A)

El nivell A és un conjunt d'ocupacions de curta durada d'edat magdaleniana, indestruïbles una de l'altra. Presenta un lleuger pendent cap a l'oest seguint la tònica general del talús i una densitat més elevada que el tram terra rossa. En alguns indrets una superfície erosiva el separa del nivell B infrajacent.

L'atribució d'aquest nivell al magdalenianà és molt recent ja que anteriorment simplement es classificava com "postsolutrià". Ja hem explicat en la descripció de l'estratigrafia de la cova de l'Arbreda que sota el tram A de terra rossa comencen dels sediments plistocènics del tram B, sense que, abans de l'estudi d'aquest nivell arqueològic A, poguéssim excloure que els més elevats fossin del començament de l'holocè. Aquí radica l'elecció del terme "postsolutrià", ple d'ambigüitat.

La separació d'aquests dos trams és a molts llocs relativament clara i precisa, sobretot si ho comparem amb els diferents nivells del tram B.1 inferior, on entre els nivells arqueològic no es manifesta cap separació neta en l'aspecte del sediment. Aquesta separació tan evident implica una aturada de la sedimentació, o millor encara, una etapa d'erosió dels sediments plistocènics abans no comencés el dipòsit de l'argila del terra rossa.

Aquesta erosió es va fer en el sentit del pendent del talús travertínic on està situada la cova de l'Arbreda. És un pendent fort en el sentit est oest. Pel que sembla, a l'est, la zona que al final de l'evolució de la cavitat encara estava protegida per l'alta paret de l'est. Aquesta representa el final de la formació travertínica del pla de Usall i Martís deixada per l'antic llac que hi va existir, i està modificada exteriorment per la formacions de travertí de font. A redós d'aquesta paret encara existia segurament alguna petita cavitat, com demostren els indicis d'una última caiguda de blocs enretirats l'any 1979 i que tenien la seva base damunt els últims sediments solutrians i en cotes

més elevades.

El resultat del que portem dit és que els quadres més a l'est, la línia dels A, B i C, no conserven sediment posteriors al solutrià. D'haver existit van ser arrancat i arrossegat cap avall seguint el fort pendent que va cap el Serinyadell. En els quadres D i E en quedava alguna cosa, i la seva potència va augmentant més cap l'est, en els quadres F, G, H i I, encara que de forma molt desigual. Sobre F2, F3, G2 i G3 existia un gran bloc caigut després del solutrià que impedí que s'hi diposités sediment posterior. Darrera seu hi trobem ja la paret est, i per tant en aquesta zona s'ha pogut excavar poc. Un major gruix de sediments posteriors al solutrià i anterior al terra rossa es troba en els quadres que ocupen l'espai deixat per una fendidura en la paret est: F4, F5, G4, G5, I3, I4, I5.

Malgrat les naturals diferències entre els quadres, degut als pendents i a condicionants espacials com la presència de grans blocs i de l'existència o no d'una paret o unes restes de sostre protector, poden dir que el nivell arqueològic A es troba a una cota entre 2,10 i 2,45 m, i que els materials més característics es troben entre 2,30 i 2,40 m.

La zona est va ser afectada l'any 1979 per l'extracció del gran bloc que hem esmentat i per d'altres encara *in situ* però que una esquerra separava de la paret més sòlida. Es va fer amb una màquina excavadora. Així i tot, es va controlar l'extracció del sediment, i s'excavà alguna quadre per regularitzar seccions per deixar l'aspecte de l'àrea més regular. Alguns dels materials que es recolliren es van poder atribuir ja aleshores al magdalenianà però no eren suficients ni tampoc suficientment documentats com per poder definir l'existència d'un nivell.

Els sediment plistocènics postsolutrians devien existir també en el sector Alfa que excavà Josep Maria Corominas, ja que aquí podien haver estat protegits per la resta del sostre encara existent. Pel que hem pogut veure en la nostra regulació de la secció nord del sector, amb l'excavació parcial dels quadres C12 i D12 que hem explicat en aquesta memòria i en les anteriors, sembla que no existien en el sector Gamma, perquè per sota del terra rossa, que aquí té molta potència, trobem ja els nivells solutrians. Però sí que podien haver existit a l'est del sector, en els quadres E12, E11, parcialment excavats, i en el lloc que haurien ocupat els quadres D12, D11, D0 i D1 de la nostra quadrícula, i potser també a C11, C0, C1 i C2.

L'excavació del sector Alfa va ser prou anàrquica a causa dels grans blocs que la dificultaven com per exposar ara una seqüència de nivells o una atribució dels materials recuperats. Podem anticipar, però, que les últimes campanyes a l'ampliació est del sector Beta i la identificació del nivell magdalenianà, permeten atribuir també a aquest nivell diversos materials del sector Alfa.

Es fa difícil donar una cota aproximada pel nivell A al sector Alfa. Hem de tenir en compte que sota el sostre encara existent de l'Arbreda els nivells arqueològics sembla que es troben més enlaire que fora del sostre protector, potser perquè no han sofert tant la compressió provocada pels blocs caiguts i la pressió dels sediments holocens. Al nostre els materials del nivell A es comencen a trobar en la capa 9 (1,60-1,80 m.), i fins a la 13 (2,40-2,60 m) (figures 19 i 20). En aquesta última ja estaven en contacte amb el nivell solutrià B.

En resum, els sediments plistocènics postsolutrians es concentren a l'est del sector Beta, sobretot en la zona ampliada cap a l'est excavada durant les últimes campanyes, i existiren també en el sector Alfa excavat per Josep Corominas

Idées sobre l'edat dels sediments postsolutrians anteriors al dipòsit del terra rossa

Josep Canal, que participà activament en l'excavació del sector Alfa, a partir de les notes de Josep

M. Corominas, de les seves pròpies observacions i de les datacions electromagnètiques fetes a l'Arbreda per J. S. Kopper, va establir la primera estratigrafia del jaciment. Recordem que l'excavació es va fer per capes de 20 cm, que començaven a comptar des del nivell 0.

- Capes 4-7 (0,60-1,40 m) Neolític
- Capes 8-10 (1,40-2 m) Mesolític
- Capes 11-12 (2-2,40) Epipaleolític
- Capes 13-14 (2,40-2,80 m) Incert. Mot estèril
- Capes 15-16 (2,80-3,20) Solutrià
- Capes 17-25 (3,20-5 m) Gravetià
- Capes 26-28 (5-5,60) Aurinyacià
- Capes 29-44 (5,60-8,80 m) Mosterià

Josep Maria Corominas en una breu notícia sobre el jaciment (Corominas & Marquès 1976: 14-18) dóna una estratigrafia semblant:

- Capes 1-7 (0-1,40 m) Neoneolític. Inhumacions
- Capes 8-10 (1,40-2m) Mesolític
- Capes 11-12 (2-2,40 m) Epipaleolític
- Capes 13-14 (2,40-2,80 m) Perigordià evolucionat. Punta de Font Robert
- Capes 15-16 (2,80-3,20) Solutrià
- Capes 17-25 (3,20-5 m) Perigordià. Punes de la Gravette, de Tursac i de Baiac
- Capes 26-29 (5-5,80 m) Aurinyacià
- Capes 30-44 (5,80-8,80 m) Mosterià

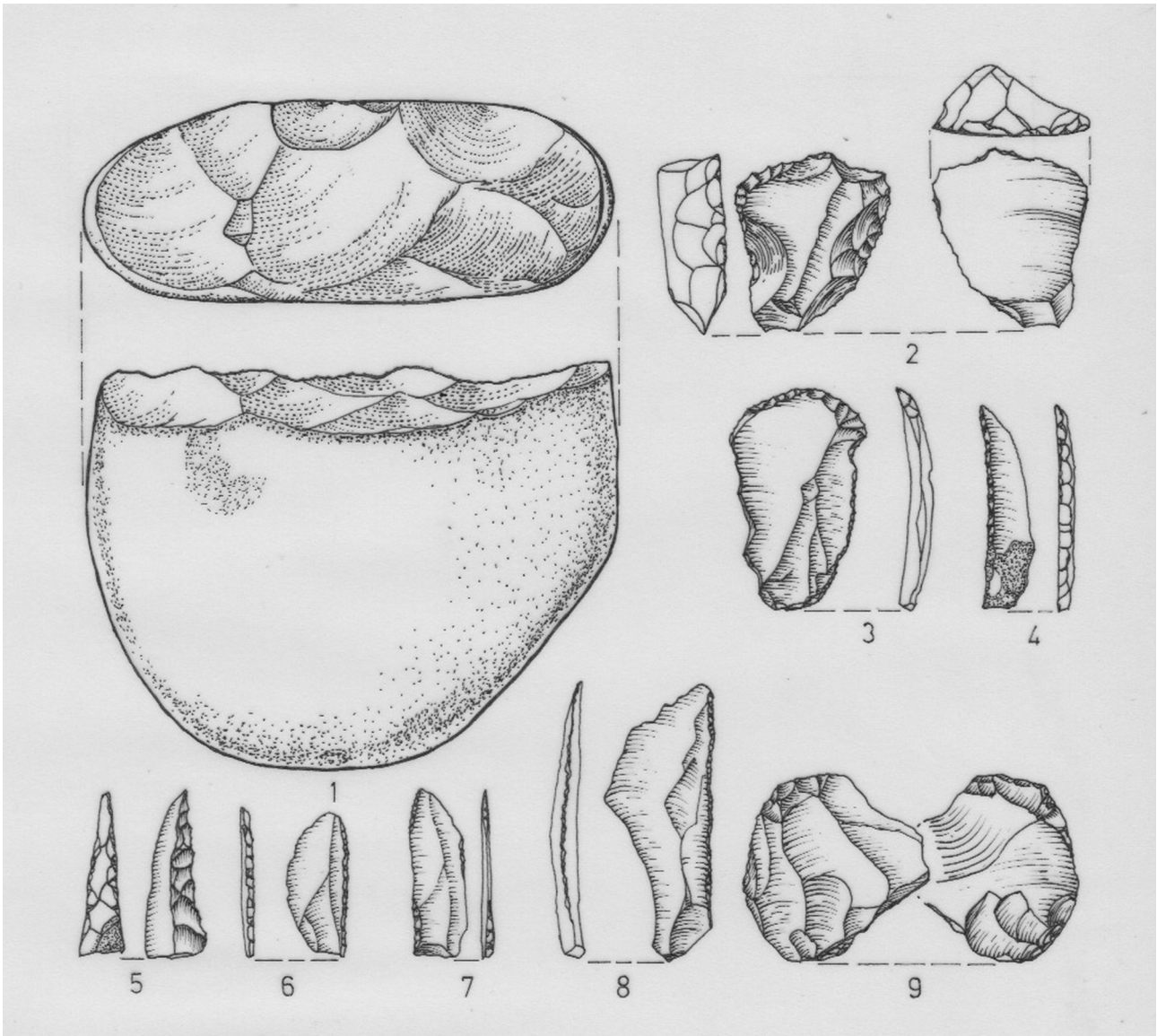


Figura 19., Materials del sector Alfa (excavació de Josep Maria Corominas) entre 1,60 i 1,80 que ara podem atribuir al nivell A (magdalenian).

L'atribució de J. Canal i J. M. Corominas de les capes subjacents al neolític al mesolític i a l'epipaleolític no es basava en res més que en fet que aquest era el lloc que haurien ocupat d'haver existit. Hi degueren atribuir les poques restes arqueològiques de les capes esmentades. No ens cansarem de repetir que aquest nivells són extremadament pobres. Res no van observar de magdalenian, i per tant van excloure ja d'entrada la possibilitat de la seva existència a l'Arbreda.

Així hi tot, J. M. Corominas no va deixar de veure que havia trobat laminetes de dors abans d'arribar al solutrià, i per això degué atribuir les capes 13-14 (2,40-2,80) al perigordià evolucionat. Mai no hem sabut a quin útil es referia quan esmentava la punta de Font Robert. De fet, però, de laminetes de dors postsolutrianes tant n'hi ha en el magdalenian com en l'epigravetià com en l'epipaleolític. I de fet ell ja en trobà a partir d'un metre més amunt, especialment a la cap 9 (1,60-1,80 m), que ell devia atribuir al mesolític o a l'epipaleolític.

Jordi Estévez, en el seu estudi de la fauna de l'Arbreda (Estévez 1976), assenyala els principal nivells la l'estratigrafia de l'Arbreda i situa també el seu tram A de terra argilosa amb grans pedres, capes 11-12 (2,2-40 m) en l'epipaleolític.

N. Soler, en el seu estudi de la indústria del sector Alfa, no adjudicava cap atribució cultural al tram entre el neolític i el solutrià, donada la seva pobresa, i mantenia que l'última ocupació paleolítica de la la cova de l'Arbreda identificables corresponia al solutrià amb puntes d'escotadura, que es correspon al nivell B (Soler 1986), com era el cas també el el Reclau Viver i a Davant Pau.

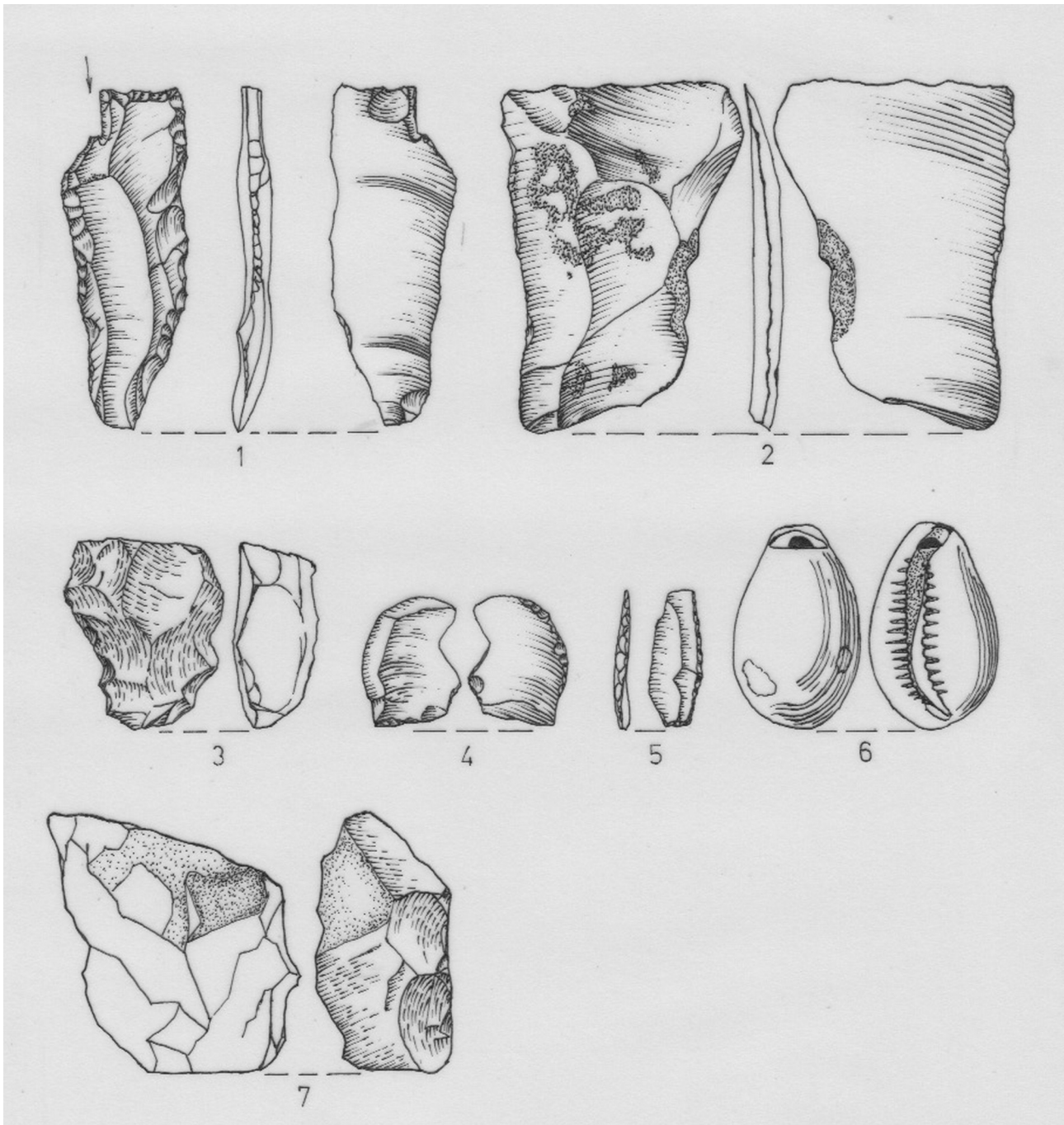


Figura 20. Materials del sector Alfa (excavació de Josep Maria Corominas) entre 1,80 i 2,00 que ara podem atribuir al nivell A (magdalení).

Mentrestant anava avançant l'excavació. Les primeres campanyes empreses al sector Beta comprenien només els quadres B2, B3, B4, C2, C3, C4 i la meitat dels quadres E2, E3 i E4. Poc després s'amplià l'àrea amb l'altra meitat dels quadres E i amb la línia dels A (A2, A3, A4, A5) i del 5 (A5, B5, C5, D5). Els quadres més a l'est (línies F, G, H I) es deixaren tal com havien quedat

després de l'actuació de 1979, fins a les últimes campanes, quan s'hi ha intervingut. Amb la excepció de F5, que es va excavar fins a l'inici del solutrià. Aquest quadre era l'únic de la línia dels F que no estava afectat per la caiguda, relativament recent, d'aquell enorme bloc que afectava els quadres F i G (fins a G3). El quadre F5, en comptes de la roca, presentava sediment. Per tal que no es perdés i per posar-lo al mateix nivell que els altres quadres de l'ampliació, va ser excavat fins que la troballa d'una punta d'escotadura solutriana ens va indicar que ens trobàvem ja en el nivell B. La potència que contenia de sediments plistocènics postsolutrians va despertar noves reflexions sobre la seva edat i característiques i aquest cop no es basaven en la indústria ni en la fauna, sinó en els micromamífers.

Les restes de micromamífers abunden molt a l'Arbreda. N'hi ha importants concentracions que només s'expliquen com a vestigis d'aus rapinyaires. El malaguanyat Gabriel Alcalde (1980) va estudiar els que procedien del quadre F5, des de la cota més alta on arribava aquest quadre fins al nivell solutrià. Hi assenyala la presència d'espècies d'espais oberts: *Microtus arvalis*, *Microtus agrestis*, *Pitymys duodecimcostatus*, *Crocidura sp.*, amb algunes, poques, mostres d'espècies forestals (*Aliomys quercinus*, *Glis glis*, *Apodemus sylvaticus*) i hidròfiles (*Arvicola terrestris*, *Neomys fodiens*).

Els escassos canvis que es registren en la repartició de les espècies li feren pensar que tota la seqüència estudiada al quadre F5 havia de correspondre al període glacial. L'associació de micromamífers revela un clima més fred que l'actual, però sense cap senyal de fred rigorós. No hi seria present el moment amb vegetació arbòria que reflexa l'abundància de cérvol a la Bora Gran. A F5 el solutrià sembla començar a 2,47 m de profunditat, A 2,53 s'hi va trobar una bona punta d'escotadura. A 2,35 m G. Alcalde observà un augment de *Pitymys duodecimcostatus* i una disminució de *Microtus arvalis*, cosa que podria indicar un lleuger augment, en aquest moment, de temperatura i humitat, una oscil·lació tardiglacial anterior a l'Alleröd i posterior a l'ocupació solutriana, que segons G. Alcalde, J. Estévez i A. Vila (1981), correspondria al pre-Bölling o Bölling. L'expansió de les espècies forestals de micromamífers no és esperable dins a l'Alleröd (10.000-9.000 BP) i un canvi net de vegetació es faria en el Pre-boreal (10.000-9.000 BP).

Al nostre entendre l'ocupació solutriana de l'Arbreda ha de ser molt anterior al Bölling. Aquesta fase de clima benigne, entre dues fases fredes com són el Dryas I i el Dryas II, es data cap el 12.400-12.000 BP. El solutrià es desenvolupa en un moment fred, anomenat sovint pleniglacial, al voltant del 20.000 BP, cosa que coincideix amb les datacions del solutrià de d'Arbreda.

Les observacions del mateix G. Alcalde reflecteixen que el tram que hi ha entre el solutrià i les terres argiloses i vermelles que clouen l'estratigrafia i que contenen ceràmica s'ha d'atribuir encara al període glacial. És el tram que ja hem vist que ha estat anomenat epipaleolític i que, donat que nosaltres, com G. Alcalde, creiem que és paleolític, havíem esmentat sempre com post-solutrià, fins ara, quan creiem poder precisar-ho més i afirmem que és d'edat magdaleniana.

També segons G. Alcalde les rapinyaires s'establien a l'Arbreda en els moments que la deixava lliure l'home, el qual l'ocuparia només estacionament amb una periodicitat curta, ja que es barregen les restes deixades les rapinyaires amb les restes deixades per l'home.

Amb el temps la percepció dels nivells entre el terra rossa i el solutrià va anar canviant. A la Memòria de 2010 es presentava d'aquesta manera:

S'inicia (la seqüència superior B.1) amb un nivell pobre (nivell A), en alguns punts estèril, que conté nombrosos blocs i rocs de travertí. Com més cap a l'est, menys erosionat està i mostra una major potència (de fet al Sector Beta només es troba de manera clara a la banda dels quadres E). La seva base se situa entre els 2,45 i 2,65 metres de profunditat sota la cota 0 a la secció est (secció E/F), i en el seu sostre hi tenen la base alguns grans blocs que responen a l'últim enfonsament de la coberta travertínica (Memòria 2010, J. Soler, A. Solés, X. Niell, Neus Coromina, Narcís Soler, 2013)

En la memòria de 2011 s'hi afegien algunes precisions per definir el “Nivell A. Els últims indicis paleolítics o epipaleolítics”. Després de repetir el text de la memòria de 2010 s'hi afegia:

Alguns petits indicis recuperats en el seu interior ens estarien mostrant la possible existència de la cultura magdaleniana o del epipaleolític microlaminar aziloide (per exemple gràcies a la troballa d'un burí doble díedre). El problema és que actualment no tenim prou elements per poder-ho confirmar (Soler et al. 2014, en premsa). (Memòria 2011: J Soler, Alba Solés, X Niell, Neus Coromina i N. Soler 2014).

A la memòria de 2012-2013 hi afegíem:

Les intervencions que hi hem realitzat recentment no permeten atribuir encara amb seguretat el nivell a cap moment concret i per això el solem descriure com a postsolutrià (Soler & Maroto 1987b, Soler et alii 2014a). (Memòria 2012-2013, 2015 J. Soler, N. Soler, X. Niell.

S'anaven fient troballes que permetien encarar millor el problema. Així a l' informe de l'excavació de 2015 presentàvem l'excavació del quadre H5:

*El 2014 es va excavar des de 2.05 m a 2,30 m. El 2015 s'han excavat 20 cm (EH47-50, de 2,30 a 2,50 cm). El seu sediment és molt dur i ens costa d'excavar. És pobre, i totes les troballes ens indiquen que ens trobem en sediment dipositat durant el plistocè. Hi ha nombrosos sílex, un fragment d'atzagaia d'os, un cargol marí (*Homalopoma sanguineum*) perforat i carbons. Segurament es tracta del nivell A, que imaginem la suma de pobres ocupacions en una època que la cova de l'Arbreda devia ser visitada molt ocasionalment i marginal. Una d'aquestes ocupacions podria ser magdaleniana però les evidències són massa escadusseres com per confirmar aquesta atribució.*

A l'informe de 2017 es presentava l'excavació del quadre I4: *Vàrem excavar aquest quadre des de la talla DI42 a la DI48 corresponent tot al nivell A magdalenianà La seva base se situa entre els -2,45 i 2,65 metres de profunditat sota la cota 0 a la secció E/F, i com a sotre hi trobem grans blocs de travertí que corresponen a l'últim enfonsament de la coberta de l'Arbreda. A les primeres talles del quadre es varen documentar estelles d'ossos, còdols de quarsita tallats, plaquetes de sorrenca, un fragment de lidita, varies ascles de sílex, de quars, laminetes de sílex i un nucli microlaminar de calcedònia que ens anava senyalant la presència d'una indústria magdaleniana. A mesura que hem anat baixant de cota, entre la talla DI46 i DI47 han anat apareixent més lamines de sílex, dues làminetes de dors, un nucli microlaminar sobre sílex, dues molars de suid, una fragment de petxina, i finalment a la talla DI48 es recuperà un burí diedre, un tret característic i que confirma l'atribució del nivell A al magdalenianà superior.*

Actualment, gràcies a una datació radiocarbònica, podem confirmar la cronologia magdaleniana i precisar la seva edat dins el magdalenianà mitjà. Sabem que també era present al sector Alfa excavat per Josep Maria Corominas però no estem segurs que existís fins al seu extrem nord, ja que allà les excavacions actuals no l'han detectat.

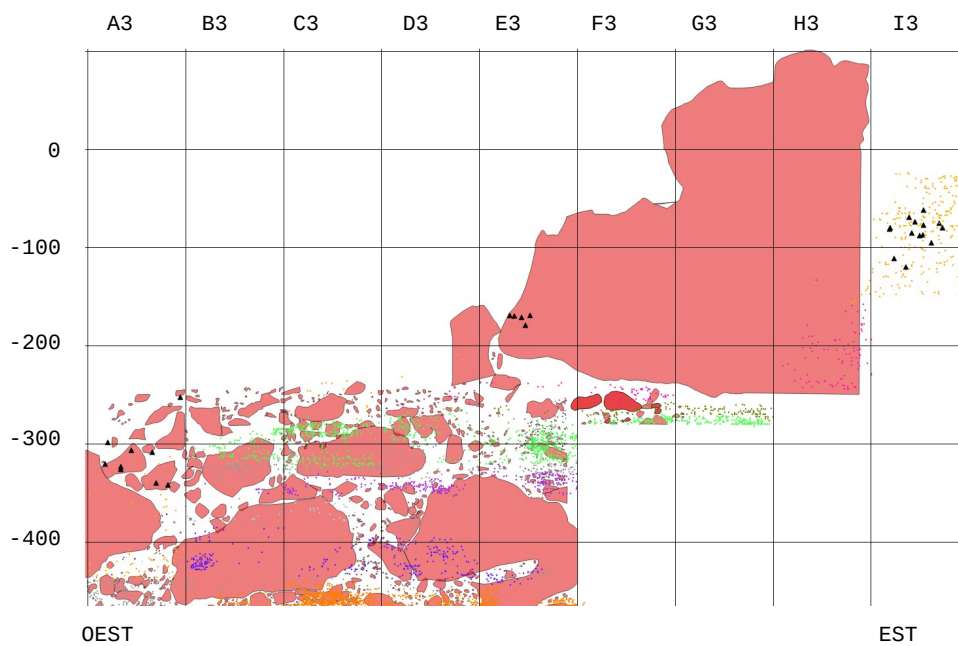


Figura 21. Projecció dels objectes coordinats dels quadres 3 sobre la secció 3/2 (mirant cap al nord). Els objectes del tram A (terra rossa, neolític) estan representats de color taronja (i els objectes ceràmics remarcats en color negre). Per sota, de color magenta, es representen els objectes del nivell A magdalenian. De color verd fosc els del solutrià final (nivell B) i de color verd clar els del solutrià mitjà (nivell C). Les formes de color vermell corresponen als blocs de travertí.

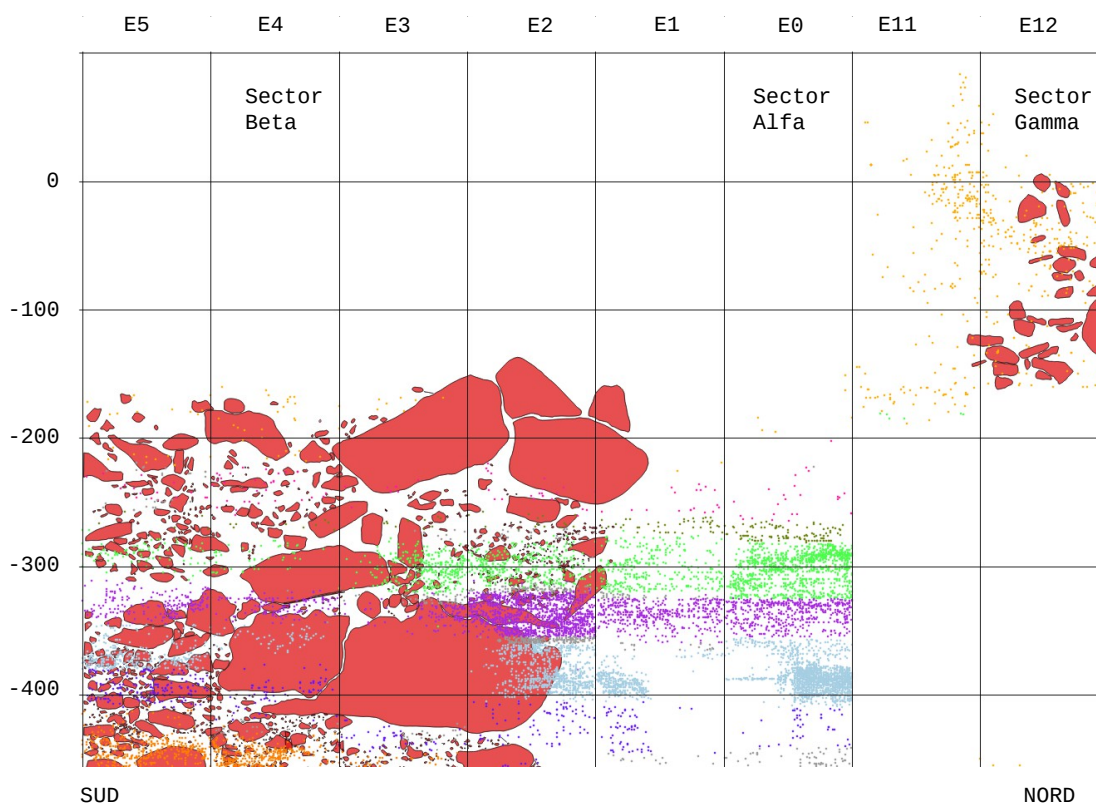


Figura 22. Projecció dels objectes coordinats dels quadres E sobre la secció E/D (mirant cap a l'oest), amb indicació del nom dels sectors. Els objectes del tram A (terra rossa, neolític) estan representats de color taronja- Per sota, de color magenta, es representen els objectes del nivell A magdalenès. De color verd fosc els del solutrià final (nivell B) i de color verd clar els del solutrià mitjà (nivell C). Les formes de color vermell corresponen als blocs de travertí. Els blocs estan interromputs al sector Alfa no perquè fossin absents sinó perquè a l'excavació de Josep Maria Corominas no foren dibuixats. Al nord s'observen els resultats de les excavacions dels darrers anys, que han afectat al sector Gamma, des del tram A (terra rossa) fins al solutrià mitjà (nivell C).

Els treballs de camp de 2016

La campanya d'excavacions de 2016 a la cova de l'Arbreda, amb la totalitat dels excavadors en el terreny, es desenvolupà des del dilluns 4 fins al divendres 29 de juliol, tots els dies de la setmana excepte els dissabtes la tarda i els diumenges, amb un equip d'unes divuit persones. Hem de tenir en compte però que aquest mateix equip excavava també a la cova de Mollet III, on sempre hi sol haver 5 o 6 persones. Per tant el nombre d'excavadors a la cova de l'Arbreda no solia superar els 10, entre els que treballen al jaciment i els que hi ha al laboratori. La primera setmana de juliol vam fer algunes actuacions per preparar la campanya.

Vam destinar el primer dia a la neteja de l'Arbreda i de Mollet III, a ordenar el magatzem del material i a posar en funcionament la instal·lació per garbellar les terres, en primer lloc les que van resultar d'escombrar i posar a punt els jaciments. A l'Arbreda vam escombrar tots els racons on es pot arribar, tant els excavats com els que no. Vam agrupar els sediments i la fullaraca segons la seva procedència de tres sectors diferenciat: General (de les parts externes de l'excavació), Beta (de l'àrea excavada fins ben endins del mosterí), Est (de l'ampliació cap a l'est de Beta on s'excaven els nivells superiors de la cova) i Gamma (l'ampliació cap el nord on s'excava, en terra

rossa, el quadres que estan en una costa més alta). Aquesta activitat va generar molt de sediment que va ser rentat i assecat. Malgrat tractar-se de sediment remenat i garbellat només amb el garbell de 4 mm, va comportar que membres de l'equip dediquessin alguns dies a triar-lo. Aquesta neteja anual en començar, aquest cop molt completa, i la més somera en acabar les campanyes d'excavació, milloren la presència del jaciment de cara a les visites que rep durant l'any.

Vam fer una explicació general del jaciment en atenció als excavadors que no el coneixien i que no havien excavat mai. També aquest primer dia Mònica Fernández Garcia, que estudia microvertebrats, ens va fer una presentació explicant les raons de garbellar totes les terres amb garbells de malla fina i els diferents tipus de dents que podem trobar en el garbell petit.

A partir del dimarts 5 de juliol ja es va començar a excavar amb regularitat en dues zones separades pel sector Alfa (el pou o sondeig Corominas). D'una banda, al nord d'aquest sector Alfa, ja dins el sector Gamma, es van excavar els quadres E12 i E11 des d'una plataforma que s'hi va instal·lar el 2013.

De l'altra, a l'extrem est de l'Arbreda, on accedim des d'una bastida ubicada sobre els quadres E del sector Beta, es van excavar diversos quadres de les línies F, G, H i I, l'excavació dels quals es troba a una cota molt superior, al voltant de 5,5 metres de diferència, respecte als quadres E, D, C, B i A del sector Beta, que es van deixar d'excavar provisionalment el 2013, quan la majoria d'ells es trobaven a una cota d'uns 7 m de profunditat.

L'excavació del sector Gamma (quadres E11 i E12)

Aquest sector es troba al nord del sector Alfa o sondeig Corominas. En la secció Nord d'aquest últim es pot observar parcialment l'estratigrafia del sector Gamma. Josep Maria Corominas inicià l'excavació als anys 70 i l'abandonà a la mateixa dècada deixant la superfície d'excavació fins a una profunditat que és la que esdevindria la cota 0 del sector Beta, i que és també la nostra. El fet que l'hàgim assumit implica que en aquest sector Nord i en l'Est hi hagi sediment per sobre de la cota 0.

En campanyes anteriors havíem netejat la zona i hi havíem instal·lat una quadrícula, però no fou fins al 2013 que començarem a excavar els quadres C12 i D12, la meitat dels quals havien estat excavats dins del sondeig de Josep Maria Corominas. En alguns indrets el sediment d'aquest sector s'enfilava més de dos metres per sobre de la cota zero.

Per poder-hi accedir es va instal·lar una bastida sobre el sondeig Corominas. Al 2013 es va rebaixar la meitat que quedava d'aquests dos quadres fins al nivell de la bastida. A causa dels grans blocs es va baixar amb dificultat fins a la talla 28, a 1,40 m de profunditat, sempre dins el tram de terra rossa. D'aquesta manera vam regularitzar bona part de la secció nord del sondeig, com era la nostra intenció, ja que es troba molt descarnada, i la férem coincidir amb la secció 12/13 de la nostra quadrícula, cosa que en facilitava l'estudi.

Abans de retirar aquesta bastida, el 2014 vam decidir continuar regularitzant les seccions amb l'excavació dels quadres E11 i E12.

En la campanya de 2015 i en la de 2016 hem continuat en aquest mateix sentit. L'excavació no ha estat fàcil, a causa dels grans blocs caiguts que hi ha en aquesta zona i en aquestes cotes. De fet els blocs que formen part del sostre caigut impedeixen excavar la totalitat d'aquests quadres, i només a mida que es van baixant es pot anar recuperant la seva àrea.

El sediment, que era molt ric en microfauna i en fragments de cargols terrestres en les cotes més

altes, ja no ho és gaire en les més baixes. La matriu molt argilosa fa que les terres siguin de molt mal garbellar. A l'igual que en els altres sectors de l'Arbreda on ha estat excavat aquest nivell de terra rossa, que segella arreu el jaciment, conté neolític. Fins ara en el sector Gamma es tractava de neolític mitjà i final.

E12

E12 es reempreguà a la talla 21 (z: 105 cm). És l'únic quadre del sector Gamma que es pot excavar en tota la seva superfície. Es presenta gairebé estèril, amb algunes restes humanes: dent i una mandíbula de nen molt malmesa. No hi surt ceràmica. S'aprofundí fins a la talla 32 (z: 160 cm).

E11

Un cop deixat aquest quadre i dibuixada la secció E12/E11 es prosseguí a E11, que queda al sud de l'anterior i sota l'arc de travertí d'aquesta zona. És incomplet perquè en la seva part meridional cau dins del sector Alfa o sondeig Corominas. S'excavà de la talla 18 (z: 90cm) a la 26 (z: 130 cm). Un cop garbellades les terres no queda pràcticament res ni al garbell gra de 4 mm ni al petit de 1 mm. Tot el sediment és argila

Excavació del sector Beta (quadres I2, I5, H3, H2)

La major part de l'equip el vam destinat a excavar l'extensió cap a l'est del sector Beta, sector aquest on fins ara havien tingut lloc la major part de les campanyes. L'excavació de l'ampliació ha de permetre millorar el nostre coneixement dels nivells del paleolític superior, que en el sector Beta eren més rics cap el nord-est. Aquesta zona tenia un abrupte pendent des de la part alta del talús, on passava l'antic camí ral de Banyoles a Besalú, cap el sector Beta, de tal manera que el sediment més oriental estava més de 2 metres per sobre de la cota 0. Aquí s'havien retirat blocs i s'hi havia excavat al 1979, de tal manera que els quadres que havien estat sota un gran bloc caigut havien quedat a dos metres per sota la cota zero. Altres eren 50 o 60 cm més amunt, i algun encara per sobre la cota 0. I amb aquestes dades ens referim només a l'àrea on s'havia pogut intervenir, perquè al nord i al sud d'aquesta zona hi ha la paret de la cavitat, i més a l'est no sembla prudent actuar-hi per trobar-se al límit de la coberta de protecció i la seva proximitat a la carretera.

L'objectiu que perseguíem amb aquesta ampliació iniciada el 2013 és conèixer millor els nivells A i B, obtenir una bona superfície que ens permeti, en el seu moment, poder excavar el nivell solutrià mitjà, C, amb una certa extensió i, finalment, contribuir a la preservació del jaciment escalonant i eliminant el diferencial de cotes que representa l'altíssima secció E/F.

Si el 2013 havíem excavat en la línia dels quadres F (F2, F3 i F4) des d'una bastida instal·lada sobre els quadres E, el 2014 ho vam fer en els G i H, instal·lant, abans de res, una quadrícula que cobris tot aquest sector, unificada amb la resta del jaciment. Al final de la campanya de 2014 en aquest sector van quedar uns quadres a una profunditat semblant (F1, F2, F3, F3, G2 i G3), que es situa cap els dos metres de profunditat. Creiem que es troben a uns 20-40 cm per sobre del nivell C Solutrià, el primer nivell d'ocupació clar de la cova de l'Arbreda. Els objectes recuperats pertanyien doncs al nivell A post-solutrià i el nivell B, de cronologia corresponent al solutrià final.

En les dues línies més cap a l'est, G4 i G5, també H3, H4 i H5, quedaven alts. Encara molt més hi quedaven F0, I3 i I4. En conseqüència en la campanya de 2015 vam excavar als quadres F0, G4, H4,

H5 i I3. En la de 2016 vam excavar els quadres I2, I5, H3 i H2. La idea general era anar igualant les diferents cotes en què es troben per poder excavar estratigràficament els nivells que hi puguem reconèixer.

I2

En aquest quadre no s'hi havia excavat mai. Es troba encaixat entre blocs i força reduït (figura 23). Encara que part del seu sediment estava per sobre del nivell 0, vam considerar que la primera talla era la 3 (z:15 cm). Es va excavar fins la talla 26 (z:130 cm). El sediment és molt argilós i hi ha molt pocs materials arqueològics, però a mida que anem aprofundint cada vegada és més arenós.



Figura 23. El quadre d'I2, durant la campanya de 2016, encaixat entre els blocs del sector Beta.

I5

Es comença a la talla 40 (z: 200). De fet no havia estat excavat molt poc abans, però sí que s'hi havien coordinat 57 objectes en la regularització d'aquesta ampliació el 1979. Surt fauna i alguna cosa d'indústria lítica. A la talla 46 es troben alguns ossos fragmentats i algunes laminetes de sílex. Cosa semblant havia passat als quadres H en la mateixa cota. Es podria tractar d'una curta ocupació magdaleniana de la que tenim pocs indicis, però significatius. S'excava fins a la talla 49 (z: 245 cm) (figura 24).



Figura 24. Excavació d'I5, durant la campanya de 2016.

H3

Aquest quadre queda al costat del gran arc de travertí que el limita al nord, i només se'n pot excavar entre aquest i un gran bloc caigut una esquerra d'un pam d'ampla (figura 25). Aturarem l'excavació a la mateixa talla 49 (z. 245), com la resta dels quadres H.

Figura 25. Durant 2016 es van excavar quadres com H3, encaixats entre esquerdes i amb poc recorregut, per tal de conèixer amb el màxim d'amplitud possible el tram A a l'est del sector Beta.



H2

També rebaixem el poc que es pot excavar d'aquest quadre, quasi tot ell dins l'arc de travertí. Es deixa també a 245 cm de profunditat.

Els treballs de camp de 2017

La campanya d'excavacions de 2017 a la cova de l'Arbreda es desenvolupà des del dilluns 3 de juliol fins el divendres 28 del mateix mes, tots els dies de la setmana excepte els dissabtes a la tarda i els diumenges. L'equip estava format per una vintena d'excavadors/es que treballaven conjuntament als jaciments de Mollet i de l'Arbreda, de tal manera que en aquest últim hi havia normalment unes vuit persones sumades a les cinc que cada dia restaven fent tasques de laboratori.

El primer dia de campanya, el dilluns 3 de juliol, el vàrem destinar a tasques de neteja del jaciment i a l'organització del magatzem i de tot el material necessari per excavar. S'escombrà el jaciment de l'Arbreda per sectors: Sector Beta Est, Sector Beta, Sector Gamma i Sector Alfa o Pou Corominas. Es va recollir la fullaraca i la terra solta per després garbellar-la, triar-la i etiquetar-la com a remenat. Aquesta neteja anual a l'inici i al final de campanya permet millorar la presència del jaciment de cares a les visites que rep durant l'any. Un cop finalitzada la neteja es realitzaren fotografies generals del jaciment. A partir del dimarts 4 de juliol s'iniciaren les tasques d'excavació al sector Gamma i el sector Beta-Est.

Excavació del Sector Gamma (C12, D12 i E11)

Aquest sector es troba al nord del sector alfa. Hi excavarem tres quadres amb l'objectiu d'ampliar al màxim la superfície d'intervenció i de resseguir la paret est de la cavitat, tot prenent les precaucions necessàries per evitar despreniments de blocs.

C12

Iniciarem l'excavació a la talla LC33 del quadre C12 (figura 26) pensant que encara hi hauria força potència de terra rossa però al treure uns blocs de travertí caiguts començaren a sortir una concentració d'ossos i una mandíbula de cavall fet que ens indicava que ja estàvem entrant en un nivell de cronologia paleolítica, possiblement solutriana. Aquest fet fou reafirmat quan seguirem trobant restes de cavall a la mateixa cota i una punta foliàcia a la talla KE36 del quadre veí E11.



Figura 26. Treballs al quadre C12 del sector Gamma, vist de la part més alta del sector.

D12

S'inicià el quadre a la talla LD33 (entre 160-165 centímetres de profunditat) on es coordinà la mandíbula d'un llop en el límit entre el terra rossa i el solutrià, que comença a la talla LD3. A continuació no es trobà més material a part d'una làmina retocada de la talla LD36. Aturarem l'excavació el quadre com els altres a la talla LD38 (entre 185 i 190).

E11

Es començà a excavar a la talla KE26 (130-135 centímetres) del tram A Terra rossa. En aquest quadre es va trobar molt poc material exceptuant la talla KE30 (140-145) on es coordinà una dent humana infantil d'època holocena. No fou fins a les talles KE34 i KE 35 que hi hagué un canvi en el sediment i passarem del terra rossa de l'Holocè a nivells Plistocens i on aparegué una falange de cavall just a la mateixa cota on s'havia documentat la mandíbula de cavall al quadre C12. Per tant, podem dir que a la talla KE35 (170-175) E11 ja es troba al paleolític superior. Una altra troballa que ens ho reafirma i ho precisa és la del fragment d'una punta foliàcia termoalterada que aparegué a la talla KE37 (180-185) i apunta directament cap a una cronologia solutriana.

Excavació del sector Beta (quadres F0, F1, G3, G4, G5, I4)

La major part de l'equip es va concentrar en treballar a l'extensió cap a l'est del sector Beta l'excavació del qual ens ha de permetre millorar el coneixement dels nivells últims nivells del paleolític Superior. Aquesta zona tenia un abrupte pendent des de la part alta del talús, on passava l'antic camí reial de Banyoles a Besalú, cap el sector Beta, de tal manera que el sediment més oriental estava més de 2 metres per sobre de la cota 0. Aquí s'havien retirat blocs i s'hi havia excavat al 1979, de tal manera que els quadres que havien estat sota un gran bloc caigut havien quedat a dos metres per sota la cota zero. Altres eren 50 o 60 cm més amunt, i algun encara per sobre la cota 0.

L'objectiu d'aquesta ampliació ha estat conèixer millor els nivells A i B i obtenir una bona superfície per l'any vinent poder excavar el nivell C corresponent al solutrià mitjà amb certa extensió i per finalment poder contribuir a la preservació del jaciment escalonant i eliminant el diferencial de cotes que representa l'altíssima secció E/F.

Vam iniciar la campanya de 2017 excavant el nivell A (que ara hem identificat amb període magdalenià) dels quadres I4 (talla DI42) i G5 (talla EG50). En ambdós quadres van aparèixer laminetes fetes sobre sílex, laminetes de dors, laminetes en cresta, tres nuclis de laminetes i un burí diedre. També recuperarem un conjunt notable de mol·luscs marins, els més abundants dels quals han estat els *Dentalium*.

Durant la segona quinzena continuaren les tasques d'excavació en els quadres G4 i G3, on hi aparegueren materials magdalenians, i en els quadres F0 i F1 situats ja en cotes pròpies del nivell C solutrià, determinat gràcies a la troballa al 2015 d'una punta pedunculada asimètrica o punta del Serinyadell, un dels fòssils directors del solutrià mitjà. En aquests quadres F0 i F1 ràpidament es passa del terra rossa (neolític) al nivell C (solutrià mitjà), sense rastre dels nivells A (magdalenià) i B (solutrià final).

F0

Aquest quadre es troba sota l'arc de travertí que cavalca per sobre el sector Alfa. Durant el 2015 es va excavar des de la plataforma instal·lada dins del sector Alfa. Les terres de la cavitat superior eren pràcticament estèrils però un cop excavada la terra rossa, començaren a aparèixer alguns objectes paleolítics com per exemple l'esmentada punta del Serinyadell.

L'excavació de 2017 arrancà des de la talla 0F47 a una cota corresponent al nivell C, amb indústria pròpia del solutrià mitjà. Aquest nivell s'estenia fins la línia de quadres B i la seva potència variava entre els 20 i els 45 cm, al voltant de la cota dels 3 metres de profunditat. La darrera datació feta sobre una estella amb marques de tall va situar el nivell al 19.480±80 BP (GrA-47330) (Soler et alii 2014b).

Al 2017 s'hi recuperaren diversos fragments de talla en sílex, una gran quantitat de restes de conill i estelles d'ossos llargs. Per falta de temps només es baixà una talla arribant a la cota 235-240 cm.

F1

La darrera intervenció a F1 fou al 2014 quan es va excavar una part que quedava d'aquest quadre fins a 205 cm per igualar-la amb la resta de la superfície del quadre. A aquesta cota ja es va acabar la terra rossa holocena i entràrem al sediment plistocènic amb més material.

Durant la campanya del 2017 (figura 27) es reprengueren els treballs a la talla AF52, ja dins el nivell B, del solutrià final. A les primeres talles excavades es coordinà una gran quantitat d'ossos de conill, còdols tallats, ascles de calcària i fragments de sílex. A la talla AF54 es recuperaren dues dents de cérvol, un *Dentalium*, fragments de sílex i restes de conill. S'excavà fins arribar a la talla AF55, moment en el que es passa a treballar el quadre del costat, l'F0. En aquestes dues darreres talles no seria descabellat pensar que fóssim al sostre del nivell C.



Figura 27. Aspecte del quadre F1 a l'acabar la talla AF54.

G3

L'excavació de 2017 estrenà el quadre a la talla CG53. Era la primera vegada que s'excavava aquest quadre ja que anteriorment hi havia un gran bloc de travertí que el cobria i que va ser retirat. La terra era substancialment més tova que en quadres veïns i en un principi s'hi coordinaren únicament ossos de conill. A mesura que es va baixant de cota hi recuperarem varies ascles de sílex, dos nuclis de laminetes, un fragment d'ós que presentava unes línies incises, aparentment d'origen antròpic.

Al arribar a la CG55 es començà a trobar-se més material i es coordinà un *Dentalium*, restes de cérvol i restes de talla de sílex i



Figura 28. Material recuperat al garbell de la talla CG56.

quars. A la talla següent i, a la darrera que s'excava, la CG56, s'hi coordinaren 2 *Dentaliums*, una canina de cérvol perforada, un fragment de petxina amb restes d'ocre, varies dents de cérvol, fragments de sílex i ossos de conill. En definitiva es tracta d'un nivell on es documentà una gran densitat de material arqueològic, fet que també es pot observar si es para atenció al garbell, on s'hi recollí una gran quantitat de fragments de sílex i estelles d'os (figura 28). Probablement es tracti del sostre del nivell C.

G4

Durant la campanya del 2017, es van reprendre els treballs a la talla DG50 i fins arribar a la talla DG53. Es coordinaren restes de conill, un fragment de mandíbula de cavall i varies dents de cavall, una lamineta de sílex, un còdol de quars i dos mol·luscs marins, un *Nucella lapillus* i un *Pecten jacobaeus*.



Figura 29. Sota la biga de ferro hi ha els quadres F. Els primers alçats corresponen al G (G4 és a la dreta del bloc). Darrera seu, a l'alçada del bloc, trobem els quadres H.

G5

La campanya del 2017 s'inicià excavant la talla EG50 en el nivell A magdalenian fins a la talla EG55 del nivell B del solutrià amb puntes d'escotadura. En un principi s'hi documentà una gran concentració de travertins cremats amb cendres a la part sud del quadre. Es coordinaren ascles i laminetes de sílex, varies lamineta de dors i un nucli de laminetes.

A la talla EG52 hi trobarem més esquerdisos de sílex de diferents colors i fragments de material ferruginós. També aparegué una concentració de carbons. A la talla EG53 coordinarem tres rascadores de sílex, una lamineta de sílex, dues ascles retocades i una petxina. El sediment era més tou i hi havia més cargols així com travertins cremats al sud-est del quadre. A la talla EG54 aparegué un *Dentalium* i una gran quantitat de blocs de travertí.

Finalment arribarem a la talla EG55 recuperarem una punta amb escotadura, fòssil director del nivell B, cosa que confirmà la cronologia del nivell.

I4

Vàrem excavar aquest quadre des de la talla DI42 a la DI48 corresponent tot al nivell A magdalenian. Els sediments d'aquest quadre s'inicien sota els blocs de travertí que corresponen a l'últim enfonsament del sostre de l'Arbreda. L'excavació de 2017 s'aturà a 2,45 m per sota de la cota 0.



Figura 30. Treballs realitzats en els quadres I4 i G5 en el sector Beta.

A les primeres talles del quadre es varen documentar estelles d'ossos, còdols de quarsita tallats, plaquetes de sorrenca, un fragment de lidita, vàries ascles de sílex, de quars, laminetes de sílex i un nucli de laminetes de calcedònia que ens anava senyalant la presència d'una indústria magdaleniana. A mesura enfondirem la cota, entre la talla DI46 i DI47, aparegueren més lamines de sílex, dues laminetes de dors, un nucli de laminetes sobre sílex, dues molars de suïd, un fragment de petxina, i finalment a la talla DI48 es recuperà un burí diedre, element característic i que confirma l'atribució d'aquestes talles al nivell A al magdalenian superior.

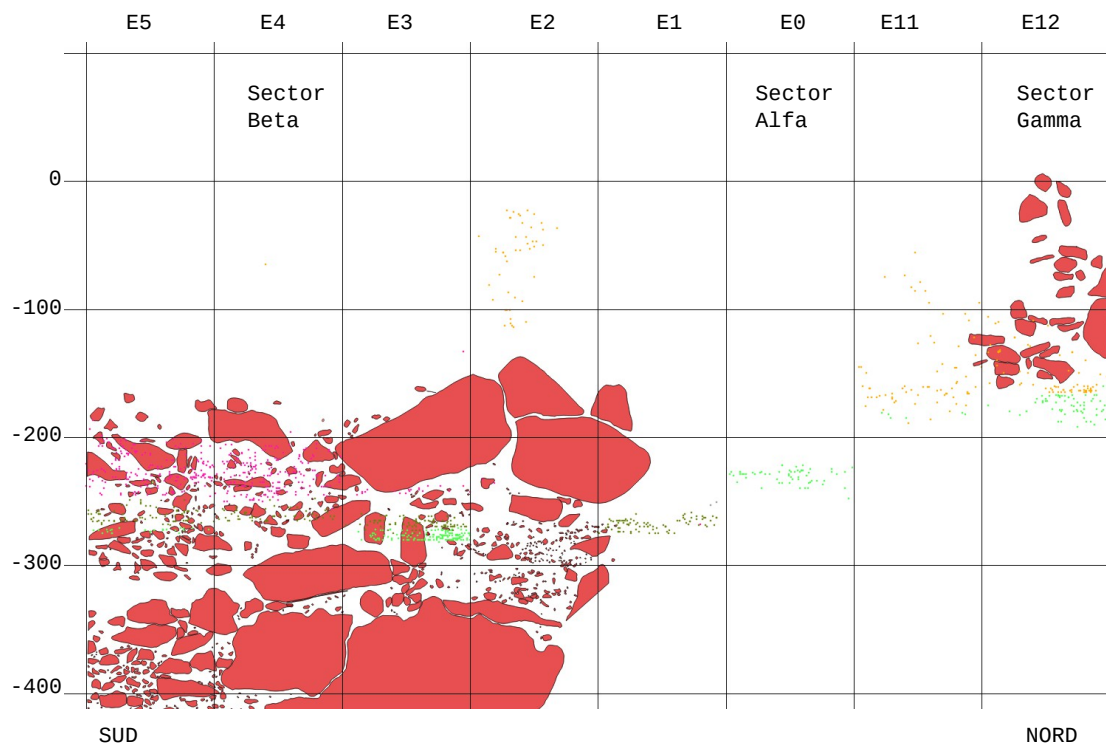


Figura 31. Representació parcial dels nivells abans esmentats per indicar l'amplitud dels treballs realitzats durant les campanyes de 2016 i 2017 (només es representen, projectats sobre la secció E/D, tots els objectes recuperats durant les dues campanyes).

Els treballs de laboratori de les campanyes de 2016 i 2017

Totes les terres procedents dels dos sectors excavats foren garbellades amb aigua amb dos garbells de 4 i 1 mm de malla, el contingut dels quals, un cop sec, fou triat per recollir-ne tot el material arqueològic que havia pogut passar per alt a l'excavació, així com també els petits fragments de fauna i indústria i, com és natural, les restes de microfauna.



Figura 32. Treballs de laboratori durant la campanya de 2017.

Tot els objectes no coordinats trobats en la tria foren degudament classificats i emmagatzemats de la manera descrita al capítol dedicat a la metodologia.

Els objectes coordinats i bona part dels coordinables foren marcats un cop verificats a la base de dades on consta la descripció efectuada durant l'excavació i finalment també emmagatzemats.

Fonts de finançament

Les intervencions de 2016 i 2017 foren possibles gràcies a la subvenció del Departament de Cultura de la Generalitat dins del projecte El paleolític mitjà al nord-est de Catalunya (2014-2017), al projecte “La conducta de los Neandertales en el aprovisionamiento de recursos y su comparación con la de los humanos del Palaeolítico Superior” (2015-2017, HAR2010-19120 (Subprograma HIST) del Ministerio de Economía y Competitividad i a les aportacions en espècie de la Universitat de Girona i del Consell Comarcal del Pla de l'Estany.

El mateix consell comarcal ens cedí l'espai per allotjar els excavadors a la Casa dels Enginyers del veïnat de Martís de Baix (Esponellà, Pla de l'Estany). La infraestructura que ens proporciona el Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà, gestionat per Consell Comarcal del Pla de l'Estany i l'empresa Atzagaia, facilitaren en gran mesura els treballs.

Estudi dels materials recuperats durant les campanyes de 2016 i 2017

Estudi de les restes d'indústria lítica i òssia

En total durant aquestes campanyes s'han coordinat 309 objectes, i a més s'han recollit molts centenars d'ascles i fragments menors de 1 cm o que no s'han coordinat per haver passat desapercebuts durant l'excavació i haver-se recollit durant el rentat de les terres. Entre aquests últims sempre n'hi ha alguns de mida superior a 1 cm, i que per tant, d'haver estat detectats, haurien d'haver estat coordinats. L'extrema duresa i sequedat de molts dels quadres esmentats ha dificultat l'excavació.

	terra rossa		A magdaleniana		B solutrià final		C solutrià mitjà	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ascla o làmina	8	20,51%	60	52,17%	39	50,65%	35	44,87%
còdol tallat			7	6,09%	2	2,60%		
fragment de còdol o còdol	8	20,51%	9	7,83%	6	7,79%	4	5,13%
nucli	3	7,69%	8	6,96%	2	2,60%	1	1,28%
fragment	20	51,28%	30	26,09%	28	36,36%	38	48,72%
indústria òssia			1	0,87%		0,00%		
	39		115		77		78	

Taula 3. Recompte de la indústria coordinada durant les campanyes de 2016 i 2017 del tram terra rossa amb indicació de la matèria primera i la categoria de talla.

Terra rossa: neolític

El nombre d'objectes d'indústria lítica recuperats del tram terra rossa, si tenim en compte l'elevat nombre de talles excavades, és quantitativament pobre. La densitat arqueològica d'aquest tram és baixa i l'excavació de 2015 ho ha confirmat.

La majoria d'objectes d'indústria lítica la conformen fragments de quars (la matèria primera més abundant) i els fragments de còdols. La majoria de suports es realitzen sobre quars, sílex i lidita. No s'han observat tipus característics, malgrat que hi ha objectes retocats de manera abrupta.

	calcària	corniana	lidita	quars	quarsita	roca filoniana	sílex	sorrenca	no det.	TOTAL
ascla o làmina				4			4			8
fragment		1	1	14	1	1	2			20
frag. de còdol o còdol	1			3				3	1	8
nucli				2			1			3
TOTAL	1	1	1	23	1	1	7	3	1	39

Taula 4. Recompte de la indústria coordinada durant les campanyes de 2016 i 2017 al tram terra rossa amb indicació de la matèria primera i la categoria de talla.

Nivell A magdalenianà

El nivell A, de cronologia magdaleniana, ha proporcionat un conjunt lític on el quars continua essent important però el sílex gairebé el dobla en nombre i, més important que això, són els objectes de sílex els que forneixen d'ascles i làmines el nivell, mentre que les aportacions de quarsos responen sobretot a fragments informes més que no pas a suports o fragments de suports. Els nuclis també tenen un bon pes entre el total de peces recuperades, que contrasta amb la seva pràctica absència en el tram terra rossa. Es tracta sobretot de petits nuclis de laminetes i petites ascles.

Així doncs, tret del quars, pràcticament no s'utilitzen matèries primeres d'origen local sinó una bona varietat de sílex originaris de territoris allunyats de Serinyà. En qualsevol cas la manca d'interès pel quars i l'ampli espectre de matèries lítiques que s'havien utilitzat en el passat (quarsita, calcària, roques filonianes, corniana...), també durant el paleolític superior, indica que els estadants a la cova no necessitaven produir suports de grans dimensions. El sílex que es transportava a la cova sembla que era suficient per cobrir les necessitats de producció lítica.

Entre els suports detectem làmines amples de sílex que de cap manera no poden provenir dels nuclis recuperats durant l'excavació i per tant corresponen a aportacions forànies. Per contra les laminetes sí són compatibles amb les dimensions i les característiques dels nuclis recuperats. Aquests nuclis s'abandonaren no tant perquè s'haguessin exhaurit sinó perquè patiren accidents de talla que aconsellaren el seu abandó.

La indústria lítica recuperada del nivell magdalenianà indica que els ocupants de la cova no requerien d'eines de tall massives sinó que la producció s'orientava cap als productes de petites dimensions, segurament relacionats amb les curtes estades que hi deuriem practicar.

A diferència de la indústria recuperada en els nivells solutrians que descriurem a continuació, aquí al nivell A els nuclis són més nombrosos i les roques d'origen local hi són més ben representades.

	<i>calcària</i>	<i>corniana</i>	<i>lidita</i>	<i>no det.</i>	<i>quars</i>	<i>quarsita</i>	<i>sílex</i>	<i>ind. òssia</i>	<i>TOTAL</i>
<i>ascla o làmina</i>	1	1	2		9		47		60
<i>còdol tallat</i>	2			2	2	1			7
<i>fragment</i>	1		3	1	12		13		30
<i>fragment de còdol o còdol</i>	4			2	3				9
<i>indústria òssia</i>								1	1
<i>nucli</i>			1		2		5		8
<i>TOTAL</i>	8	1	6	5	28	1	65	1	115

Taula 5. Recompte de la indústria coordinada durant les campanyes de 2016 i 2017 al nivell A amb indicació de la matèria primera i la categoria de talla.

En el cas del nivell A la majoria dels suports estan elaborats sobre sílex i la resta en quars, corniana, quarsita, calcària o altres roques locals. Aquests percentatge no s'allunya gaire del que es troba en la resta de nivells del paleolític superior de l'Arbreda, ni del que presenta el paleolític superior de la cova pròxima del Reclau Viver. Sí que és diferent del del magdalenianà de la Bora Gran, on la majoria de la indústria és en sílex. Les excavacions de la Bora Gran, Però, són molt antigues, i no podem saber si es va recollir tota la indústria, inclosa la que era en roques locals. La manca d'utilitatge gran com còdols tallats o percussors, tant abundants als jaciments del paratge del Reclau, ens faria pensar que no.

Els grans còdols i nuclis són l'origen de les ascles i fragments de roques locals, tant grans com menuts. L'utilatge retocat i les laminetes són quasi sempre en sílex. En això el tram magdalenianà segueix el que és habitual en el paratge del Reclau.

Tota aquesta indústria es trobava molt dispersa en tot el nivell, relativament gruixut, que atribuïm al magdalenianà. Podria ser deguda, doncs, a moltes curtes ocupacions o estades de pas a l'Arbreda, de cronologia diferent dins del tardiglacial. No hem trobat dins de la potència del tram ni de l'espai que ocupa cap concentració d'indústria i fauna que assenyalés una estada més llarga o la suma d'estades molt seguides en el temps.

La quantitat d'indústria recollida és molt poca i per tant hi ha poques peces que permetin fer un diagnòstic cronocultural de la gent que la va abandonar. Així hi tot, creiem que són suficient per avalar la denominació de magdalenianà, que també ha corroborat la datació radiocarbònica.

Utilatge gran

En aquest tram s'hi han localitzat, com és habitual a tot el paleolític superior del jaciments de Reclau, una notable quantitat de còdols tallats i grans nuclis en roques locals, peces que rarament veiem esmentades en les publicacions sobre el paleolític superior. A Serinyà són un dels trets més característics de les indústries, especialment els còdols tallats unifacialment a la manera de choppers, i que molt sovint tenen cassoles de percussió en una, en varies o en totes les seves cares.



Figura 33. ARB F2 BF50 20 - Còdol de quarzita de color verdós, amb algunes grans extraccions frontals (64 x 76 x 47 mm). Presenta diversos senyals de percussió, particularment evidents en la cara frontal i en la lateral esquerra.



Figura 34. ARB G5 EG44 112 - Còdol aplanat de corniana, amb quasi tota una cara tallada per llargues extraccions frontals i altres de més curtes laterals, com un chopper molt elaborat. Desgastat per alteració de la corniana (66 x 78 x 34 mm).



Figura 35. ARB H3 CH46 - Còdol de quars polit per l'aigua però encara angulós, tallat unifacialment per dues o més grans extraccions, fetes des d'una cara plana, que deixen al mig una part no rebaixada, a la manera d'un denticulat (36 x 65 x 34 mm).



Figura 36. ARB H4 DH45 219 - Nucli o bola polièdrica de corniana. Tota la peça està facetada per a l'extracció d'ascles. S'han fet servir les extraccions com a pla de percussió d'altres extraccions. En aquest cas la corniana està ben conservada (62 x 46 x 41 mm).

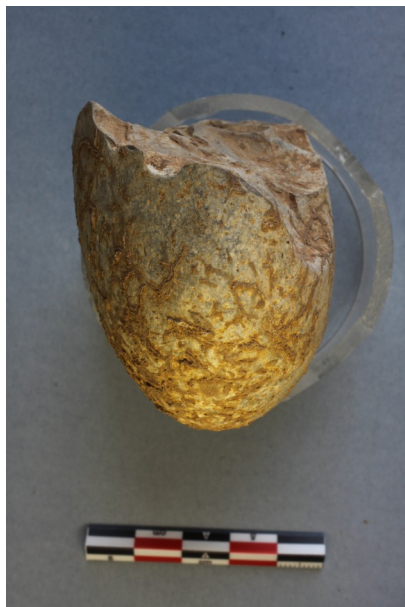


Figura 37. ARB H5 EH43 106 - Còdol de calcària silicificada tallat a la manera d'un chopper. Les extraccions són monofacials, fetes seguint l'eix més llarg, i s'ham emportat segurament cosa de la meitat del còdol. El l'extrem dret són molt abruptes. La part reservada de la cara frontal i la cara oposada, tota ella reservada, presenten cadascuna una profunda cassoleta de percussió (55 x 81 x 43 mm).

Figura 38. ARB I4 DI44 79 - Fragment aplanat de calcària travertíca densa d'origen lacustre local, o pedra d'Espolla. Amida 113 x 123 x 46 mm. En una de les cares presenta extraccions unifacials i al mig un sector amb cassoletes de percussió. L'altra cara és rugosa i té petites extraccions.

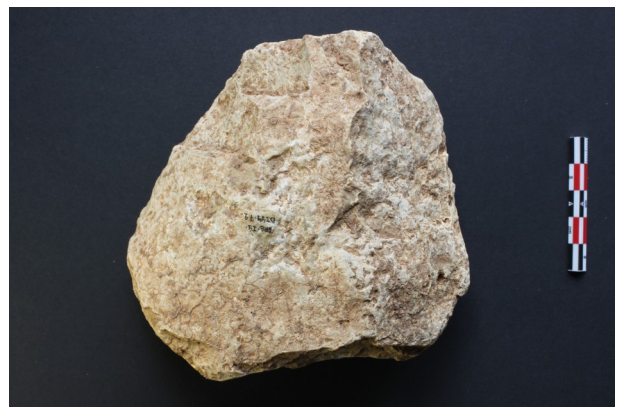




Figura 39. ARB I4 DI47 134 - Còdol de corniana, aplanat, amb extraccions unifacials distals, molt abruptes, i bilaterals, també força abruptes (94 x 81 x 45 mm). Només el centre i la base de la cara afectada queden reservats. L'altra cara, que no presenta cap extracció, té una cassoleta de percussió al bell mig. En aquest cas trobem la corniana ben conservada.



Figura 40. ARB I4 DI48 207 - Còdol de quarsita que encara que arrodonit té una secció quadrangular. Una cara perpendicular a l'eix major del còdol, i que considerem la cara distal, ha estat completament tallada per extraccions centrípètes. La cara proximal presenta una sola extracció, i les quatre cares laterals tenen al mig de la seva superfície nombrosos estigmes de percussió que formen en algun cas una cassoleta. Es trata doncs d'un exemplar molt típic dels còdols tallats i que a més presenten senyals de percussió (83 x 84 x 60 mm)



Figura 41. I5 EI45 141 - Còdol de quars tallat (47 x 82 x 56 mm). Ha estat partit pel mig i des de la plataforma obtinguda es van fer extraccions en una de les cares i als costats. La resta encara està coberta de còrtex. Els negatius d'aquests extraccions, molt irregulars, fan pensar que, si realment funcionava com a nucli, va ser rebutjat per la mala qualitat del material.



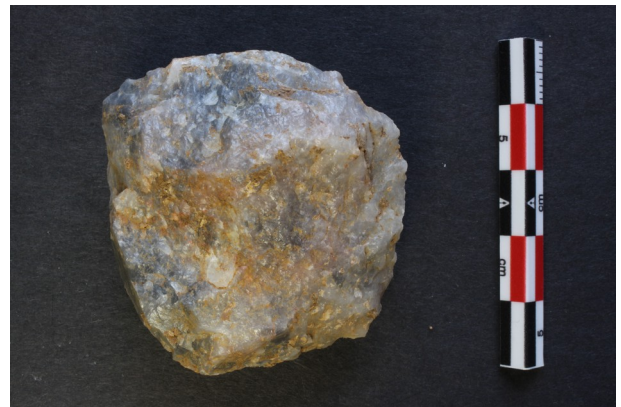
Figura 42. I4 DI46 108 - Petit còdol de calcària amb extraccions unifacials, distals, i també una de proximal i una altra lateral dreta. Clara cassoleta de percussió a la cara reservada (60 x 55 x 34).

Nuclis d'ascles



Figura 43. ARB H4 DH41 97 - Petit nucli de sílex d'extraccions monofacials centrípetes (25 x 25 x 14 mm)

Figura 44. ARB H5 EH44 139 - Nucli de quars (épannélé, nucli discoidal). Còdol de quars amb una cara reservada i l'altra completament afaiçonada per extraccions centrípetes (45 x 43 x 23 mm).



Ascles

L'utilatge gran i els nuclis han proporcionat nombrosos fragments i ascles, que se sumen a les que sorgiren de la preparació dels nuclis de sílex. Generalment són de mida petita.

Figura 45. ARB H4 DH43 136 és una de les ascles més grans. Ascla de quars blanquinós, extreta d'un còdol, del que queda el còrtex en el dors de l'ascla. Ganivet de dors natural. Té el dors a l'esquerra, mentre que el costat dret, sense retocar, és molt talladors. Pla de percussió pla (53 x 39 x 9 mm).



Nuclis de laminetes

Han aparegut diversos nuclis de laminetes, tots ells en sílex. Els anomenem de laminetes perquè tots els són molt petits, encara que abans de la seva reducció podien haver estat nuclis de làmines. D'aquests últimes, però, no n'hi ha cap que no hagi estat transformada.

Figura 46. ARB G4 DG49 78 - Nucli de sílex blanquinós, de molt reduïdes dimensions (18 x 15 x 9 mm). És com una ascla gruixuda, seccionada perpendicularment, amb extraccions ventrals i laterals fetes a partir de la truncadura.

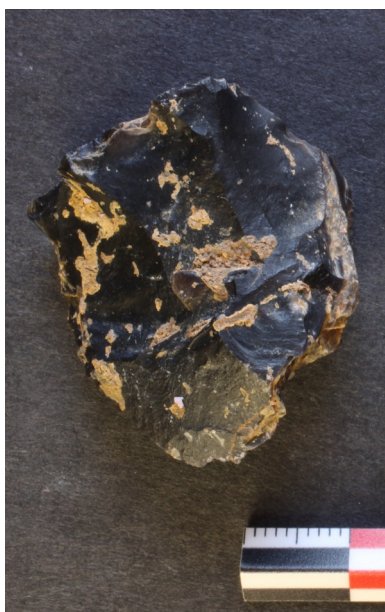


Figura 47. ARB H4 DH44 167 - Nucli de laminetes de sílex molt negre. Sobre un pla de percussió facetat s'han fet extraccions en un dels costats amples del nucli. Les extraccions fan un algele agut amb el pla de percussió. En dels costat i en l'altra extrem hi ha extraccions de manteniment del nucli (31 x 27 x 15 mm).



Figura 48. ARB H4 DH44 199 - Nucli de laminetes de sílex d'un color molt negre. Les extraccions s'han fet en una de les cares. Extraccions laterals de manteniment. La cara oposada està tota ella reservada, amb còrtes. El sílex segurament procedeix d'una plaqueta (24 x 15 x 10 mm).



Figura 49. ARB I4 DI48 183 - Fragment de nucli de laminetes. Es pot considerar també una làmina molt gruixuda amb cresta. Sigui com sigui, és part de la preparació d'un nucli de laminetes (31 x 12 x 9 mm).

Laminetes



Figura 50

a) ARB G4 DG49 81 - Lamineta de sílex blanquinós, de secció triangular (16 x 3 x 2mm).

b) ARB G4 DG49 89 - Fragment distal de lamineta de sílex blanquinós, de secció triangular (16 x 3,5 x 1,5 mm).



Figura 51

a) ARB H5 EH44 137 - Fragment distal de lamineta de secció triangular. Sílex de color marró clar. El costat esquerre conserva el còrtex (14 x 5 x 2 mm).

b) ARB H4 DH43 142 - Fragment distal de lamineta de secció triangular. Sílex de color marró-gris (12 x 4 x 1 mm).

c) ARB H4 DH45 - Lamineta sencera de sílex blanquinós, torça i de secció triangular (20 x 7 x 2 mm).



Figura 52

a) ARB I4 D145 93 - Lamineta de sílex melat, de secció trapezoidal. Li falta l'extrem distal. Porta retoc abrupte lateral dret proximal, sense que es pugui dir que és una lamineta de dors (17 x 4 3 mm).

b) ARB I4 D1 46 126 - Fragment distal de lamineta de sílex negrós, i de secció trapezoidal (16 x 4 x 2 mm).

c) ARB I4 DI46 135

d) ARB I4 DI47 177 és una lamineta extreta d'una ascla mitjançant la tècnica del cop de burí.

e) ARB I4 DI46 155 és el mateix cas que l'anterior però d'un mòdul molt molt més gran, molt poc habitual entre la indústria del nivell A.

Figura 53



a) ARB I4 DI42 - Lamineta sencera de sílex de color marronós, de secció trapezoïdal (22 x 9 x 3 mm)

b) ARB I4 DI46 151 - Lamineta sencera en sílex translúcid de color marró, de secció triangular, amb la faceta del costat esquerra vertical (17 x 7 x 2 mm).

c) ARB I4 DI46 136 - Lamineta sencera en sílex marronós, de secció trapezoïdal (19 x 5 x 2 mm).

d) ARB I4 DI46 152 - Fragment proximal de lamineta de sílex translúcid, de secció trapezoïdal (15 x 6 x 1 mm).

e) ARB I4 DI46 - Entre els objectes no coordinats hi ha tres laminetes, entre les quals una lamineta de quars blanquinós, de secció trapezoïdal (15 x 5 x 3 mm).

Laminetes de cop de burí



Figura 54

a) ARB I4 DI46 135 - Lamineta en sílex melat, de secció triangular alta. L'aresta dorsal presenta un retoc de cap a cap (17 x 3 x 2 mm).

b) ARB I4 DI46 125 - Lamineta de sílex melat, molt arquejada, de secció trapezoïdal quasi rectangular ja que les facetes del costat són molt abrutes (36 x 6 x 3 mm). A l'extrem distal, quan s'ajuntes les dues arestes dorsal, hi ha una mica de retoc. Podria haver servit de perforador.



Figura 55

a) ARB H3 CH38 - Lamineta sencera de sílex blanquinos, de secció triangular molt alta. El vessant esquerre de la cara dorsal està retocat des de l'aresta, amb retocs fets abans de l'extracció de la lamineta (25 x 4 x 3 mm).

Laminetes amb cresta



Figura 56

- a) ARB H4 DH43 133 - Lamineta de secció triangular sobre sílex marronós. Presenta negatius d'extraccions al costat dret (27 x 5 x 3 mm).
- b) ARB H4 DH47a - Lamineta de secció triangular sobre sílex marronós. Presenta negatius d'extraccions al costat dret (22 x 4 x 2 mm).
- c) ARB CH49 123 - Lamineta de secció triangular sobre sílex de color marró clar. Presenta negatius d'extraccions al costat dret (18 x 6 x 3 mm).

Raspadors

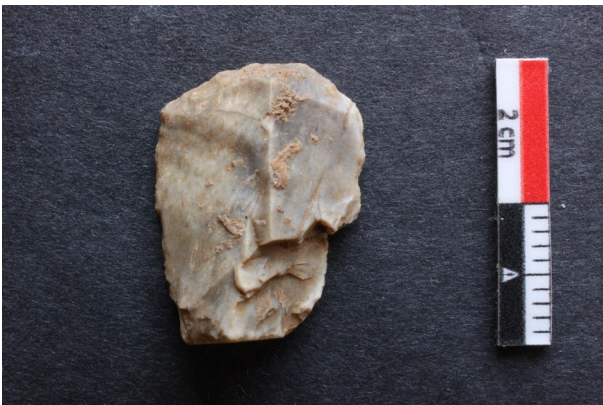


Figura 57

ARB H3 CH48 122 - Petit raspador frontal sobre ascla laminar de sílex gris. Secció triangular. Presenta retoc marginal bilateral. És l'únic raspador localitzat en l'ampliació est (20 x 15 x 6 mm), d'un tipus idèntic als recuperats al jaciment magdalenian del Cau de les Guilles (Roses).

Burins

Figura 58

ARB G5 EG47 227 - Burí distal diedre sobre làmina de sílex blanquinós (38 x 21 x 4 mm). S'hi poden veure dues extraccions al costat dret i una a l'esquerra, totes elles una mica reflectides.





Figura 59

ARB I4 DI48 184 - Buri diedre distal sobre làmina. La cara dorsal conserva una banda de còrtex. L'extrem distal, gruixut, presenta tres extraccions al costat dret, una d'elles ventral, i un mínim de quatre en el costat esquerre. Deixen un bisell sinuós, i per tant aquesta peça podria ser també considerada un buri-nucli de laminetes estretes a l'extrem distal d'una làmina (49 x 12 x 7 mm).

Figura 60

ARB H4 DH48 299 - Buri fet sobre retoc, em l'extrem distal d'una làmina de sílex de color blanquinós i secció triangular. Sobre un retoc simple transversal esquerre s'han fet almenys tres extraccions de laminetes. Les extraccions són planes (es veuen des de la cara ventral). El costat dret presenta un retoc discontinu i bifacial, i el costat esquerre un retoc simple, continu i invers. Les zones del retoc i dels cops de buri presenten una coloració més gris, diferent del de la resta de la làmina, més blanca perquè està més alterada. Així doncs, retoc i cops foren fets sobre una làmina més antiga, preexistent (35 x 16 x 8 mm).



Perforador



Figura 61

ARB H5 EH45 167 - Petita ascla de sílex marró clar i de contorn poligonal. Presenta un osca de retoc abrupte que fa més fina una de les puntes (11 x 14 x 3 mm).

Laminetes de dors

Figura 62

a) ARB G5 EG49 151 - Lamineta de dors sobre sílex blanquinós, de secció triangular (25 x 5 x 3 mm). Presente retoc abrupte proximal i medial al costat esquerre. Una cara natural el continua en la part distal esquerra.

b) ARB G5 EG47a - Lamineta de dors sobre sílex blanquinós, de secció triangular (20 x 5 x 2 mm). Té un dors de retoc abrupte lateral dret.



Figura 63

a) ARB H4 DH46 175 - Lamineta de dors en sílex marronós i secció triangular. Li falta l'extrem distal (15 x 5 x 2 mm). Presenta un retoc marginal abrupte proximal i medial al costat dret.

b) ARB H4 DH44a - Lamineta de dors sencera, sobre sílex marronós. Retoc continu abrupte lateral esquerre (16 x 5 x 1 mm).



Figura 64

a) ARB I4 DI47 155 - Lamineta de dors en sílex rosat, de secció trapezoïdal (16 x 6 x 3 mm). El retoc abrupte és continu i lateral esquerra.

b) ARB I4 DI 46 122 - Lamineta de dors en sílex marronós (15 x 6 x 2 mm). Amb retoc abrupte continu lateral dret.



Lamineta escalena

Figura 65

ARB H5 EH44 150 Petita lamineta escalena sobre sílex gris. Presenta retoc continu i abrupte lateral esquerre seguit del mateix retoc transversal esquerre (13 x 7 x 2 mm). Peça amb valor diagnòstic, ja que les laminetes escalenes són molt característiques del magdalenia mitjà del nord de Catalunya.



Nivell B: solutrià final amb puntes d'escotadura

D'aquest nivell se n'excavaren 18 talles durant les campanyes de 2016 i 2017. En la indústria destaca el predomini del sílex sobre els materials d'origen local. Entre els 49 objectes coordinats durant les dues campanyes destaquen els suports (ascles i làmines) i els fragments, essent el quars un material aquí testimonial malgrat que en la resta de nivells de l'Arbreda és molt abundant.

La campanya de 2017 també va servir per certificar la correcta atribució de les talles en excavació al nivell B, gràcies a la troballa en el quadre G5 (talla EG55) d'una punta amb escotadura de retoc abrupte, fòssil del solutrà final mediterrani a les nostres latituds (figura 12). Es tracta de la tercera punta d'escotadura amb retoc abrupte solutriana de tipus mediterrani trobada a l'Arbreda. És curta, ample i amb retoc de l'escotadura abrupte o pla semblant a les del Reclau Viver i a les de la cova d'en Pau.



Figura 65. Punta d'escotadura de retoc abrupte que confirma l'atribució de les talles excavades de G5 al nivell B

	<i>calcària eocènica</i>	<i>jaspi del Canigó</i>	<i>quars</i>	<i>quarsita</i>	<i>sílex</i>	<i>sorrenca</i>	<i>Total</i>
<i>ascla o làmina</i>			1	1	36		38
<i>còdol tallat</i>	2						2
<i>fragment</i>	2	1	2		22	1	28
<i>fragment d'ascla o de làmina</i>					1		1
<i>fragment de còdol o còdol</i>	1		2	1	2		6
<i>nucli</i>					2		2
<i>Total</i>	5	1	5	2	63	1	77

Taula 6. Recompte de la indústria coordinada durant les campanyes de 2016 i 2017 al nivell B amb indicació de la matèria primera i la categoria de talla.

Nivell C: solutrià mitjà

El nivell del C solutrià mitjà, durant les campanyes de 2016 i 2017 fou excavat tant al sector Gamma com al Beta. La indústria lítica continua mostrant un gran predomini del sílex i presenta un caràcter diferent del precedent nivell B. Aquí al nivell C els objectes de sílex són lleugerament més grans i es detecten nombroses ascles de sílex lamples i curtes, molt lleugeres, que interpretem com a ascles resultants de l'ús del retoc pla en aquest nivell. Aquesta tipologia d'ascles eren absents al nivell B.

Tant al nivell C com al B hem recuperat molt pocs nuclis, cosa que impedeix tenir una idea clara sobre la sistemàtica de talla.

	<i>calcària</i>	<i>lidita</i>	<i>quars</i>	<i>quarsita</i>	<i>sílex</i>	<i>sorrenca</i>	<i>Total</i>
<i>ascla o làmina</i>	1		3	1	29		34
<i>fragment</i>	1	1	5	1	30		38
<i>fragment d'ascla o de làmina</i>					1		1
<i>fragment de còdol o còdol</i>	1		1		1	1	4
<i>nucli</i>		1					1
<i>Total</i>	3	2	9	2	61	1	78

Taula 6. Recompte de la indústria coordinada durant les campanyes de 2016 i 2017 al nivell C amb indicació de la matèria primera i la categoria de talla.



Figura 66. Punta foliàcia recuperada al quadre E11.



Figura 67. Incisiva perforada recuperada al quadre G3

Estudi de les restes humanes

El tram terra rossa també ha proporcionat restes humanes, mai en connexió anatòmica, sempre aïllades i mai integrades en cap estructura i sense cap disposició especial. Hi ha restes d'individus corresponents a edats diferents, especialment d'infants, cosa que ens fa interpretar-les com el resultat de sepultures actualment alterades i escampades per l'àrea excavada.

Tot plegat ens orienta a considerar que durant el neolític la cova de l'Arbreda fou utilitzada diverses vegades com a indret d'inhumació (sense que pugem excloure altres usos).

Probablement doncs les restes de recipients ceràmics recuperades en el mateix nivell les haguem d'interpretar com a ofrenes o objectes d'acompanyament dels difunts. La manca d'estructures construïdes i la facilitat amb què s'han disgregat els esquelets ens fa pensar en l'absència de fosses i per tant en dipòsits de cossos sobre el nivell de circulació de la cova, en el context d'inhumacions recurrents en un sepulcre col·lectiu. Aquestes conclusions s'adiuen amb els usos documents en altres jaciments del paratge del Reclau durant el neolític.

Quadre	Talla	Coordenat	Campanya	Determinació
E12	LE27	314	2016	<i>Germen d'una molar superior. Possible M2/M3 Si fos una M2: indicaria una edat d'entre 7-8 anys, si fos una M3 entre 11-12 anys</i>
E12	LE27	315	2016	<i>Fragment de maxil·lar infantil, probablement associats al amb el coordenat 314.</i>
E12	LE28	338	2016	<i>Fragment proximal cúbit esquerre infantil. Només es conserva la part proximal i una part de la diàfisi, de lateralitat esquerre sense epifisar, insercions musculars molt marcades. Hauria de tenir 12 si fos dona i 14 si fos home.</i>
E12	LE27	353	2016	<i>Fragment de costella</i>
E12	LE27	356	2016	<i>Clavícula dreta infantil. La clavícula pertany a un individu major de 6 anys i menor de 10 o 11. Aquests 4 coordenats poden pertànyer a un sol individu d'aproximadament 11 anys.</i>
I2	BI3	No	2016	<i>És una M3 inferior dreta, amb una càries al centre de la part oclusal i sembla tenir signes de lleugera hipoplàsia. (el desgast fa pensar que pertany a un adult madur)</i>
I2	BI11	27	2016	<i>Falange distal peu</i>

Inventari de les restes humanes (totes coordinades) recuperades durant les campanyes de 2016 i 2017 del tram terra rossa.

Estudi de la ceràmica

Només la campanya de 2016 va proporcionar restes ceràmiques, de les quals només 3 foren coordinables. Es tractava de fragments informes realitzats sense torn, sense decoració, de que indiquem a la taula següent.

Quadre	Talla	Coordenat	Campanya	Descripció
E11	KE18	219	2016	Informe
E11	KE23	229	2016	Informe
I2	BI21	57	2016	Informe

Taula 8. Recompte dels fragments ceràmics coordinats recuperats durant les campanyes de 2016 i 2017

Estudi de la fauna

L'estudi de la fauna de les campanyes de 2016 i 2017 ha resultat en el següent quadre de taxons i parts anatòmiques.

	<i>Bufo bufo</i>	<i>Herpetofauna indet.</i>	<i>Au indet.</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Lepus sp.</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	<i>Equus ferus</i>	<i>Equus sp.</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Ovis/Capra</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Canis lupus</i>	<i>Canis sp.</i>	No determinat	Indeterminable	TOTAL
Crani				1			1								1	3
Mandíbula				15		1	2					1			1	20
Maxil·lar				1												1
Dent indeterminada															2	2
Incisives				3										1		4
Canines												1		1		2
Molars				1			3	1		1		1				7
Costelles														3	8	11
Vèrtebres		1		12							1			3		17
Os articular														1		1
Os llarg			1											5	29	35
Os pla														4	23	27
Escàpula				6								1				7
Húmer	2		4	5			3							1	1	16
Ulna			1	6			1							1		9
Radi				8										1		9
Pelvis				20										4		24
Fèmur			3	10				1						1		15
Tíbia				8			1							1	2	12
Calcànies				6	1											7

Metàpodes				16				1	1			2				20
Falanges				4			1				1	1	1	1		9
Cuboide													1			1
Indeterminable															38	38
No determinable														4	5	9
TOTAL	2	1	9	122	1	1	12	3	1	1	2	7	2	32	110	306

Taula 9. Classificació de la fauna recuperada durant les campanyes de 2016 i 2017.



Figura 67. Fragment de mandíbula de cavall trobada a C12, fet que indica l'edat solutriana de la talla LC33.



Figura 68. Mandíbula de llop, del quadre D12, talla LD33, al límit entre el terra rossa i el solutrià, que comença a LD34.

Estudi de la malacofauna

Com és habitual als trams superiors de l'estratigrafia de l'Arbreda hem recuperat nombroses restes no coordinades de mol·luscs terrestres. Pel que fa als mol·luscs d'origen marí, les troballes de les campanyes 2016 i 2017 han estat les que apareixen a la taula següent.

Quadre	Talla	Coordenat	Campanya	Nivell	Taxó
I2	BI11	19	2016	Terra rossa	No determinat
I4	DI43	63	2017	A magdaleniana	Aathocardia
I4	DI47	160	2017	A magdaleniana	Pecten?
I5	EI45	164	2016	A magdaleniana	Nassarius incrassatus
F1	AF44	114	2017	B solutriana	Dentalium
G3	CG54	82	2017	B solutriana	Aathocardia
G4	DG53	158	2017	B solutriana	Pecten
G5	EG53	325	2017	B solutriana	Fragment petxina
G5	EG54	350	2017	B solutriana	Dentalium
F0	0F46	238	2016	C solutriana	Dentalium
G3	CG55	133	2017	C solutriana	Dentalium
G3	CG56	183	2017	C solutriana	Dentalium
G3	CG56	197	2017	C solutriana	Dentalium
G3	CG56	200	2017	C solutriana	Glycymeris?

Taula 10. Classificació dels mol·luscs marins, que interpretem tots com a ornaments, durant les campanyes de 2016 i 2017.

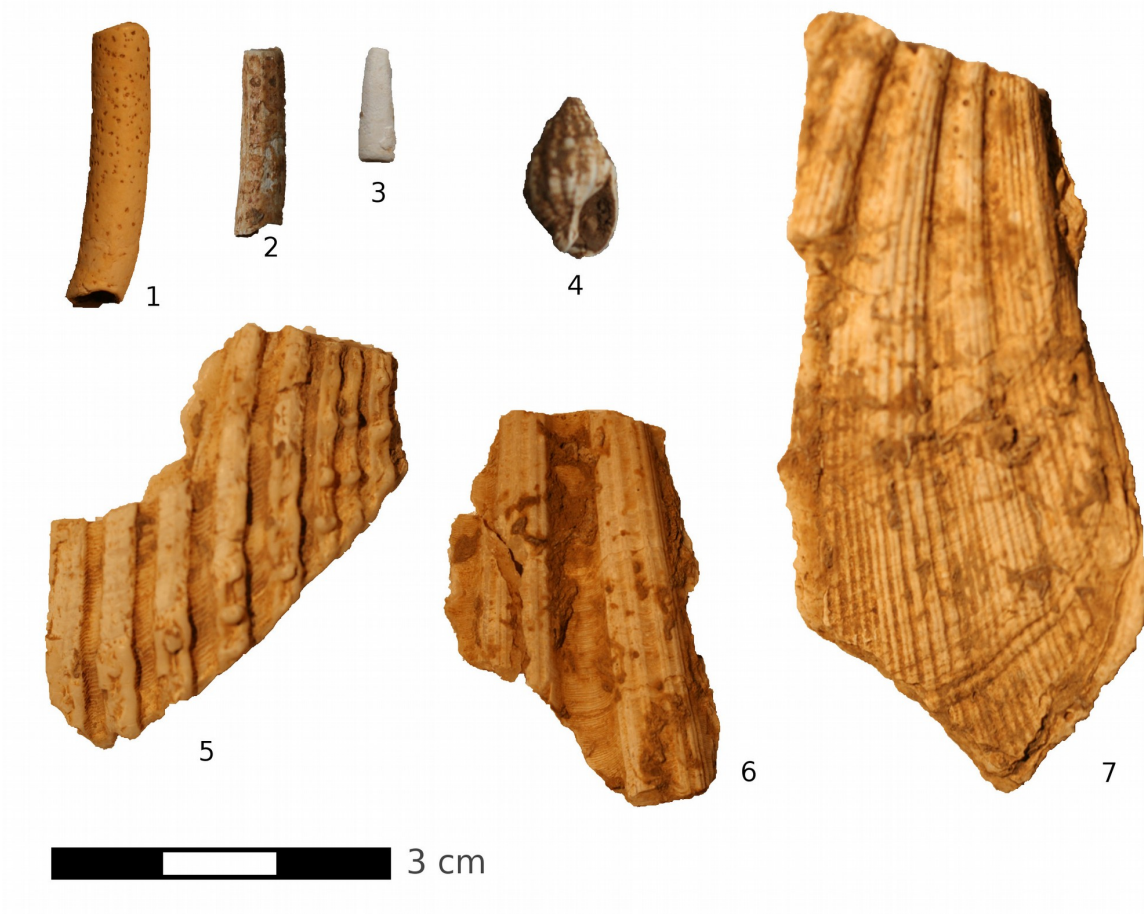


Figura 69. Restes més representatives de la malacofauna recuperada durant les campanyes de 2016 i 2017.

Estudi de la ictiofauna

La campanya de 2016 no va proporcionar restes de peixos. Durant la campanya de 2017 es van recuperar 6 fragments de *Salmo/Trutta* de nivell solutrià C.



Figura 70. Restes d'ictiofauna recuperades durant la campanya de 2017.

Ocres

Han aparegut diversos fragments de matèries colorants de color vermell, a ocres (sediments, normalment argiles, rics en hematites). Tots són de petites dimensions i sense cap atribut digne d'esment. En coordinarem 6, distribuïts en tots els nivells tret del B, que consten a l'inventari general.

Conclusions

Els resultats de les campanyes de 2016 i 2017 han confirmat la naturalesa i la cronologia dels nivells ja coneguts anteriorment a la cova de l'Arbreda. En aquest sentit, les intervencions han aconseguit recuperar més materials d'aquests nivells.

Aquest fet que a priori seria un mera constatació, sense gaire interès, té la seva rellevància si tenim en compte que durant els primers anys d'excavació de l'Arbreda el tram terra rossa i els nivells A i B varen poder-se excavar de manera molt parcial. Així doncs durant les darreres campanyes hem aconseguit acumular evidències que aclareixen moltes de les qüestions plantejades aleshores i permeten descriure millor els nivells des del punt de vista industrial, cronològic i funcional.

Potser la conclusió més important que es pugui extreure de les intervencions de 2016 i 2017 sigui la confirmació de l'edat del nivell A (magdalenià mitjà), així com la possibilitat, gràcies a la troballa d'una magnífica punta d'escotadura, de poder atribuir al nivell B algunes talles amb útils

poc característics.

A banda d'aquestes evidències, l'excavació del sector Gamma ha posat de relleu la dificultat de separar amb criteris estratigràfics i geològics el terra rossa dels sediments plistocens, una tasca que en altres indrets de la cavitat fou molt senzilla de realitzar: la simple observació a ull nu és suficient. En el cas del sector Gamma la identificació d'elements d'indústria lítica o faunístics relatius al paleolític superior és el que ens ha guiat fins aquest moment.

Bibliografia

Ajaja, O. (1994); *Datation de quelques sites mousteriens de Catalogne et du Languedoc par la methode U-Th. Comparaisons avec la methode ESR*, Thèse, Institut de Paléontologie Humaine, Paris.

Alcalde, G. (1987); Els rosegadors del Paleolític Superior de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Catalunya). Significació paleoecològica i paleoclimàtica, *Cypsela*, VI, Girona, pp. 89-96.

Bischoff, J.L., Soler, N., Maroto, J. & Julià, R. (1989); Abrupt Mousterian/Aurignacian Boundary at c. 40 ka bp: Accelerator 14C dates from L'Arbreda Cave (Catalunya, Spain), *Journal of Archaeological Science*, 16, London, pp. 563-576.

Brusi, D. (1993); *Les formacions travertíniques de la depressió de Banyoles*, Tesi Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.

Brusi, D., Linares, R., Maroto, J., Pallí, J., Pujadas, R., Ramió, S., Roqué, C., Soler, N., Las cuevas prehistóricas de Serinyà (Pla de l'Estany, Girona), *Boletín Geológico y Minero*, 116, 3, 2005, pp. 247-256.

Brusi, D., Soler, N., Maroto, J. & Tarrús, J. (1999); Cuenca lacustre de Banyoles, *Avances en el estudio del Cuaternario Español (secuencias, indicadores paleoambientales y evolución de procesos)*. Lluís Pallí Buxó, Carles Roqué Pau (eds.), Asociación española para el estudio del Cuaternario, Universitat de Girona, pp. 356-376.

Burjachs, F. (1993); Paleopalinología del paleolítico superior de la Cova de l'Arbreda (Serinyà, Catalunya), *Estudios sobre el Cuaternario. Medios sedimentarios. Cambios ambientales. Hábitat humano*, Fumanal, M.P. & Bernabeu, J. (eds.), Valencia, pp. 149-157.

Burjachs, F. & Renault-Miskovsky, J. (1992); Paléoenvironnement et paléoclimatologie de la Catalogne durant près de 30,000 ans (du Würmien ancien au début de l'Holocène) d'après la Palynologie du site de l'Arbreda (Gérone, Catalogne), *Quaternaire*, 3, 2, pp. 75-85.

Casellas, S. & Maroto, J. (1986); La faune de l'Aurignacien évolué de la grotte de l'Arbreda (Girona, Espagne), *Résumés de communications, V Conférence Internationale ICAZ*, Bordeaux, 1p.

Delibrias, G., Romain, O. & Le Hasif, G. (1987); Datation par la méthode du carbone 14 du remplissage de la grotte de l'Arbreda, *Cypsela*, VI, Girona, pp. 133-135.

Estévez, J. (1979); *La fauna del Pleistoceno de Catalunya*, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.

Estévez, J. (1980); El aprovechamiento de los recursos faunísticos: aproximación a la economía en el Paleolítico catalán, *Cypsela*, III, Girona, pp. 9-30.

- Estévez, J. (1987); La fauna de l'Arbreda (sector alfa) en el conjunt de faunes del Plistocè Superior, *Cypsel*, VI, Girona, pp. 73-87.
- Garcia, Ll. (1995); Preliminary study of Upper Pleistocene bird bone remains from l'Arbreda Cave (Catalonia), *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 181, Frankfurt am Main, pp. 215-227.
- Hedges R. E. M., Housley R. A., Ramsey C. B., van Klingen G. J. (1994); Radiocarbon Dates from the Oxford AMS System: datelist 18, *Archaeometry* 36, 2, 337-374.
- Higham, T., Douka, K., Wood, R., Bronk Ramsey C., Brock, R., Basell, L., Camps, M., Arrizabalaga, A., Baena, J., Barroso-Ruíz, C., Bergman, C., Boitard, C., Boscato, P., Caparrós, M., Conard, N. J., Draily, C., Froment, A., Galván, B., Gambassini, P., Garcia-Moreno, A., Grimaldi, S., Haesaerts, P., Holt, B., Iriarte-Chiapusso, M. J., Jelinek, A., Jordá Pardo, J. F., Maíllo-Fernández, J. M., Marom, A., Maroto, J., Menéndez, M., Metz, L., Morin, E., Moroni, A., Negrino, F., Panagopoulou, E., Peresani, M., Pirson, S., de la Rasilla, M., Riel-Salvatore, J., Ronchitelli, A., Santamaria, D., Semal, P., Slimak, L., Soler, J., Soler, N., Villaluenga, A., Pinhasi, R., & Jacobi, R., (2014); The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance, *Nature*, 512, 21 agost 2014, pp. 306-309
- Juan-Muns, N. (1987); La ictiofauna de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsel*, VI, Girona, pp. 97-100.
- Julià, R. (1980); *La conca lacustre de Banyoles-Besalú*, Monografies del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles, Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles, Banyoles, 188 pp.
- Just, J. (1980); *Les grottes de Serinyà (Province de Gérone, Espagne). Étude de l'industrie moustérienne de la grotte de l'Arbreda*, Mémoire du Musée National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Paleontologie Humaine et de Préhistoire, mémoire, Paris, 316 pp.
- Kabiri, L. (1993); *Formations littorales et continentales du Pléistocène supérieur en Languedoc-Roussillon et Catalogne. Etude géologique des remplissages des Ramandils (Port-la-Nouvelle) et de l'Arbreda (Serinyà)*, Thèse, Institut de Paléontologie Humaine, Paris.
- Kehl, M., Eckmeier, E., Franz, S.O., Lehmkuhl, F., Soler, J., Soler, N., Reichert, K. & Weniger, G.-C., (2014); Sediment sequence and site formation processes at the Arbreda Cave, NE Iberian Peninsula, and implications on human occupation and climate change during the Last Glacial, *Climate of the Past*, 10, 1673-1692.
- 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., Ortega, D., Sintès, X. i Soler, N. (1996); El proyecto del parque arqueológico de las cuevas de Serinyà, *XVIII Reunió de Paleolítistes de l'Estat*, Torroella de Montgrí, pp 88-94.
- Maroto, J. & Soler, N. (1990); La rupture entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur en Catalogne, Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe, *Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*, Farizy, C. (ed.), Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 3, Actes du Colloque international de Nemours, 9-10-11 Mai 1988, A.P.R.A.I.F., Nemours, pp. 263-265.
- Maroto, J., Soler, N. & Fullola, J.M. (1996); Cultural Change between Middle and Upper Palaeolithic in Catalonia, *The Last Neandertals. The First Anatomically Moderns Humans*, Carbonell, E. & Vaquero, M., (eds.), Universitat de Tarragona, pp. 219-250.
- Maroto, J., Vaquero, M., Arrizabalaga, A., Baena, J., Carrión, E., Jordà, M., Martín, M., Menéndez, M., Montes, R., Rossell, J. (2005); Problemática cronológica del final del Paleolítico

- Medio en el Norte Peninsular, *Neandertales cantábricos. Estado de la cuestión*, Monografías, 20, Museo de Altamira, pp. 101-114.
- Maroto, J., Vaquero, M., Arrizabalaga, Á., Baena, J., Baquedano, E., Jordá, J., Julià, R., Montes, R., van der Plicht, J., Rasines, P., Wood, R. (2012); Current issues in late Middle Palaeolithic chronology: New assessments from Northern Iberia, *Quaternary International* 247, 15-25.
- Mir, A. & Soler, N. (1979); Visita al complejo de Serinyà, Guía Excursión B2, *Actas de la IV Reunión del Grupo de Trabajo del Cuaternario*, Julià, R. et alii, (eds.), Banyoles, pp. 288-297.
- Ortega Cobos, D. (2000); *Tecnologia i matèries primeres lítiques de l'aurinyacià arcaic de la cova de l'Arbreda*, Treball de recerca pel Diploma d'Estudis Aprofundits, Universitat de Girona.
- Ortega Cobos, D., Soler Masferrer, J., Maroto Genover, J. (2005); La production des lamelles pendant l'aurignacien archaïque dans la grotte de l'Arbreda: organisation de la production, variabilité des méthodes et des objectifs, *Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien: Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles*, XIVE congrès de l'UISPP, Liège 2-8 Septembre 2001, ArchéoLogiques, 1 Luxembourg, pp. 359-373.
- Ramió, S., Pujadas, R., Maroto, J., Soler, N., Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà. Un ejemplo de yacimientos paleolíticos visitables, *III Congreso Internacional sobre Musealización de yacimientos arqueológicos, De la excavación al público. Procesos de decisión y creación de nuevos recursos, Zaragoza, 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2004*, Saragossa, 2006, 347-350,
- Rodríguez, X. P., Maroto, J., Vaquero, M., Ortega, D., Sala, R., Garcia, J., Lozano, M. (2004); El paleolític inferior i mitjà a Catalunya, *Fonaments*, 10/11, 2004, pp. 23-66
- Ros, M.T. (1987); Anàlisi antracològica de la cova de l'Arbreda, *Cypsela*, VI, Girona, pp. 67-71.
- Rueda, J.M. (1993); *L'acció antròpica sobre les matèries dures animals durant el plistocè del nord-est de Catalunya*, Tesi Doctoral, Universitat de Girona.
- Sacchi, D., Soler, N., Maroto, J. & Domènech, E. (1996); La question de l'Aurignacien tardif dans le domaine méditerranéen nord-occidental, *The Upper Palaeolithic*, Palma di Cesnola, A., Montet-White, A. & K. Valoch, (eds.), Forlì, pp. 23-40.
- Soler, N. (1986); *El Paleolític Superior al nord de Catalunya*, Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona.
- Soler, N. (1991); La transición del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior en Cataluña, El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa. *Preactas*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, pp. 28-30.
- Soler, N. (1999); Le Paléolithique des grottes de Serinyà (Gérone, Catalogne, Espagne). Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen: milieux naturels et culturels. *XXIVe Congrès Préhistorique de France, Carcassonne, 26-30 septembre 1994, Actes du Colloque international*, Sacchi, D. (ed.), Société Préhistorique Française, Ministère de la Culture, Carcassonne, pp. 195-228.
- Soler, N. & Maroto, J. (1987a); L'estratigrafia de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsela*, VI, Girona, pp. 53-66.
- Soler, N. & Maroto, J. (1987b); Els nivells d'ocupació del Paleolític Superior a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsela*, VI, Girona, pp. 221- 228.
- Soler, N. & Maroto, J. (eds.) (1987); *Quadre cronològic del Plistocè Superior a Catalunya. Paleoambients i cultures prehistòriques*, *Cypsela*, VI, Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona, 243 pp.

- Soler, N. & Maroto, J. (1990); El final del Paleolític Mitjà i l'inici del Paleolític Superior a la cova de l'Arbreda (Serinyà), *Cypsela*, VIII, Girona, pp. 7-13.
- Soler, N. & Maroto, J. (1993); Les nouvelles datations de l'Aurignacien dans la Péninsule Ibérique, *Actes du XIIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, 2, Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences, Bratislava, pp. 162-173.
- Soler, N.; Maroto, J; Ortega D.; Sintès, X.; i Escolà, J. (1998); Intervencions arqueològiques a les coves del Relcau (Serinyà, Pla de l'Estany), *Quartres Jornades d'arqueologia de les Comarques Gironines*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Figueres, pp. 14-24.
- Soler, N.; Maroto, J; Ortega, D.; Pujades, R., Soler, J. (2000); Les excavacions arqueològiques del 1999 a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany), *Cinquenes Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Olot, pp. 18-21. ç
- Soler, N. & Soler, J., (2013a); The Solutrean of the Eastern Pyrenees, *Le Solutrèen 40 anys après Smith'66. 47e Supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, Actes du Colloque, Preully-sur-Claise*, 21 octobre-01 novembre 2007, Société d'études et de Recherches Archéologiques sur le Paléolithique de la Vallée de la Claise, Tours, p. 65-74.
- Soler, N., Soler, J., Maroto, J., Ortega, D., Solés, A. (2002); Les intervencions arqueològiques al paratge del Reclau (Serinyà, el Pla de l'Estany) corresponents als anys 2000 i 2001, *Sisenes Jornades d'Arqueologia de les comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, St Joan de les Abadesses, pp. 29-33.
- Soler, J., Soler, N. (2004); Campanyes d'excavacions de 2002 i 2003 a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany), *Setenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya-Girona, Universitat de Girona, La Bisbal d'Empordà, pp. 35-41.
- Soler, J., Soler, N., Solés, A. (2006); Excavacions a la cova de l'Arbreda (Serinyà Pla de l'Estany) campanyes 2004-2005, *Vuitenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Roses, pp.43-50.
- Soler, J., Soler, N., Solés, A., Romero, L. (2008); Intervenció de 2006 i 2007 a la cova de l'Arbreda de Serinyà, *Novenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Escala-Empúries, pp.51-56.
- Soler, J., Soler, N., Medina, B., Romero, L., Solés, A., Niell, X. (2010); Les excavacions a la cova de l'Arbreda durant les campanyes de 2008 i 2009, *Desenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Arbúcies, pp. 17-25.
- Soler, J., Soler, N., Solés, A., Niell, X., Coromina, N., Medina, B. (2012); Les excavacions a la cova de l'Arbreda (Serinyà) durant les campanyes de 2010 i 2011, *Onzenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Girona, pp. 47-58.
- Soler, J., Soler, N., Solés, A., Niell, X., Coromina, N., Simon, J. (2014a); Les excavacions a la cova de l'Arbreda durant les campanyes de 2012 i 2013, *Dotzenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*, Museu d'Arqueologia de Catalunya – Girona, Universitat de Girona, Girona, p. 33-41.
- Soler Subils, J., Soler Masferrer, N., Solés Coll, A., Niell Ciurana, X., (2014b); La cueva de la Arbreda del Paleolítico medio al Neolítico, dins Sala, R. (ed.) i Carbonell, E., Bermúdez de Castro, J. M., Arsuaga, J. L. (coords.), *Los cazadores recolectores del pleistoceno y del holoceno en Iberia y el*

estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico, Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca, Burgos, 266-276

Solés, A., Maroto, J. (2002); Els grans mamífers del plistocè mitjà, Els vertebrats fòssils del Pla de l'Estany, *Quaderns Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*, Banyoles, pp.125-140.

Tarrús, J. (1986); El paratge del Reclau Viver (Serinyà) del Neolític Antic al Bronze Final, *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*, 1985, I, Banyoles, pp. 232-239.

Tissoux, H. (1999); *Géochronologie de sites paléolithiques de Catalogne. Résultats préliminaires obtenus par les méthodes U-Th et ESR sur les sites de l'Arbreda, de Cau del Duc d'Ullà et de Cau del Duc de Torroella de Montgrí*, 26 d'octubre de 1999.

Wood, R.E., Arrizabalaga, A., Camps, M., Fallon, S., Iriarte-Chiapusso, M.- J., Jones R., Maroto, J., de la Rasilla, M., Santamaria, D., Soler, J., Soler, N. Villaluenga, A., Higham, T.F.G. (2014); The chronology of earliest Upper Paleolithic in northern Iberia: New insights from L'Arbreda, Labeko Koba and La Viña, *Journal of Human Evolution*, 69, pp. 91-109.

Yokoyama, Y., Nguyen, H.-V., Quaegebeur, J.-P., Le Hasif, G. & Romain, O. (1987a); Datation par la spectrométrie gamma non destructive et la résonance de spin électronique (ESR) du remplissage de la grotte de l'Arbreda, *Cypsela*, VI, Girona, pp. 137-143

Yokoyama, Y., Shen, G., Nguyen, H.-V. & Falgueres, C. (1987b); Datation du travertin de Banyoles à Gérone, Espagne, *Cypsela*, VI, Girona, pp. 155-159.

Inventari dels objectes coordinats en les campanyes de 2016

Quadre	Talla	Nº	Nivell	Natura 1	Natura 2	x	y	z	long	amp.	grx.
C12	LC32	72	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	60.0	75.0	-159.0	125	25	12
E11	KE15	206	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	sorrenca	100.0	33.0	-172.0	110	72	20
E11	KE15	207	Terra rossa	plaqueta similars	o sorrenca	92.0	40.0	-74.0	12	8	5
E11	KE16	208	Terra rossa	plaqueta similars	o sorrenca	75.0	52.0	-79.0	180	100	40
E11	KE16	211	Terra rossa	os no determinat	calcani	96.0	24.0	-75.0	32	10	8
E11	KE18	212	Terra rossa	nucli	quars	50.0	60.0	-186.0	24	17	14
E11	KE12	214	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	sorrenca	100.0	48.0	-56.0	120	90	40
E11	KE15	215	Terra rossa	carbó	carbó	100.0	32.0	-173.0	21	10	8
E11	KE18	216	Terra rossa	os no determinat	vèrtebra	89.0	45.0	-83.0	11	14	7
E11	KE18	218	Terra rossa	os no determinat	no determinat	90.0	48.0	-86.0	31	18	5
E11	KE18	219	Terra rossa	ceràmica	altres	86.0	56.0	-86.0	23	18	16
E11	KE19	220	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	calcària d'Usall	42.0	98.0	-95.0	71	54	32
E11	KE19	221	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	sorrenca	78.0	59.0	-95.0	70	37	36
E11	KE22	225	Terra rossa	plaqueta similars	o sorrenca	55.0	90.0	-109.0	200	170	150
E11	KE21	227	Terra rossa	carbó	carbó	46.0	87.0	-104.0			
E11	KE21	228	Terra rossa	carbó	carbó	67.0	70.0	-104.0			
E11	KE23	229	Terra rossa	ceràmica	ceràmica	53.0	60.0	-121.0	370	270	120
E11	KE25	243	Terra rossa	ascla o làmina	quars	90.0	94.0	-122.0	15	13	5
E11	KE26	247	Terra rossa	ascla o làmina	quars	84.0	63.0	-126.0	36	13	9
E11	KE26	248	Terra rossa	ascla o làmina	sílex	87.0	50.0	-127.0	21	10	5
E11	KE26	250	Terra rossa	os no determinat	tíbia o peroné	40.0	82.0	-129.0	50	25	10
E12	LE22	270	Terra rossa	fragment	roca filoniana	58.0	5.0	-106.0	190	170	135
E12	LE23	272	Terra rossa	carbó	carbó	12.0	13.0	-110.0			
E12	LE23	274	Terra rossa	carbó	carbó	2.0	52.0	-113.0			
E12	LE22	275	Terra rossa	carbó	carbó	22.0	11.0	-111.0			
E12	LE22	278	Terra rossa	fragment	ocre	97.0	40.0	-109.0	140	110	200
E12	LE25	291	Terra rossa	os no determinat	costella	86.0	26.0	-122.0	111	10	8
E12	LE26	298	Terra rossa	plaqueta similars	o sorrenca	85.0	7.0	-128.0	100	80	20
E12	LE29	299	Terra rossa	carbó	carbó	72.0	38.0	-129.0	210	140	70

E12	LE26	304	Terra rossa	ocre	ocre	86.0	36.0	-128.0	35	20	20
E12	LE27	313	Terra rossa	altres	tíbia o peroné	21.0	14.0	-132.0	130	20	20
E12	LE27	314	Terra rossa	humà	dent	30.0	71.0	-134.0	10	10	
E12	LE27	315	Terra rossa	humà	maxil·lar	30.0	71.0	-134.0			
E12	LE25	317	Terra rossa	os no determinat	costella	86.0	26.0	-122.0	130	120	50
E12	LE27	318	Terra rossa	altres	tíbia o peroné	88.0	13.0	-134.0	70	20	10
E12	LE28	324	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	16.0	61.0	-136.0	115	34	
E12	LE28	335	Terra rossa	fragment	quars	86.0	81.0	-140.0	20	10	
E12	LE28	338	Terra rossa	humà	altres	82.0	12.0	-140.0	90	25	
E12	LE28	345	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	23.0	5.0	-134.0	45	25	
E12	LE27	353	Terra rossa	humà	costella	98.0	13.0	-133.0	55	15	
E12	LE27	354	Terra rossa	os no determinat	pelvis	98.0	13.0	-133.0	25	10	5
E12	LE27	355	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	98.0	14.0	-133.0	60	20	
E12	LE27	356	Terra rossa	humà	costella	98.0	13.0	-134.0	90	15	
E12	LE29	357	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	40.0	12.0	-144.0	30	10	
E12	LE30	362	Terra rossa	conill o llebre	húmer o radi	72.0	68.0	-148.0	64	6	6
E12	LE30	363	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	70.0	30.0	-149.0	26	4	
E12	LE30	364	Terra rossa	os no determinat	costella	86.0	0.0	-145.0	36	8	3
E12	LE30	365	Terra rossa	conill o llebre	fèmur	76.0	36.0	-150.0	46	11	
E12	LE30	366	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	quars	81.0	17.0	-150.0	17	12	
E12	LE30	367	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	80.0	76.0	-150.0	33	18	4
E12	LE31	368	Terra rossa	conill o llebre	radi	2.0	93.0	-151.0	40	4	
E12	LE31	371	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	10.0	98.0	-153.0	100	23	8
E12	LE31	372	Terra rossa	conill o llebre	escàpula	85.0	31.0	-455.0	16	9	
E12	LE31	373	Terra rossa	conill o llebre	tíbia o peroné	81.0	0.0	-450.0	16	15	
E12	LE31	374	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	quars	77.0	10.0	-455.0	12	10	
E12	LE32	375	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	40.0	31.0	-158.0	38	4	
E12	LE32	376	Terra rossa	ascla o làmina	quars	60.0	30.0	-159.0	25	15	
E12	LE32	379	Terra rossa	conill o llebre	tíbia o peroné	25.0	57.0	-160.0	31	10	
E12	LE32	380	Terra rossa	conill o llebre	escàpula	84.0	40.0	-159.0	22	8	
E12	LE32	381	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	15.0	90.0	-159.0	22	3	
E12	LE32	383	Terra rossa	cavall o ase	húmer o radi	3.0	80.0	-160.0	80	80	
E12	LE32	384	Terra rossa	conill o llebre	os no determinat	98.0	6.0	-158.0	40	5	
E12	LE32	385	Terra rossa	conill o llebre	vèrtebra	63.0	83.0	-160.0	10	8	

F0	0F46	199	C solutrià	ascla o làmina	quars	16.0	6.0	-230.0	13	7	4
F0	0F46	200	C solutrià	os no determinat	os no determinat	41.0	14.0	-229.0	17	10	5
F0	0F46	201	C solutrià	conill o llebre	altres	71.0	11.0	-229.0	20	5	6
F0	0F46	202	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	70.0	11.0	-227.0	13	12	9
F0	0F46	203	C solutrià	conill o llebre	calcani	10.0	34.0	-229.0	20	9	8
F0	0F46	204	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	67.0	13.0	-229.0	55	37	32
F0	0F47	205	C solutrià	os no determinat	falange	67.0	21.0	-228.0	9	8	5
F0	0F46	206	C solutrià	os no determinat	costella	16.0	65.0	-228.0	51	8	4
F0	0F46	208	C solutrià	conill o llebre	falange	58.0	31.0	-229.0	13	3	2
F0	0F46	209	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	61.0	16.0	-229.0	47	16	10
F0	0F46	210	C solutrià	conill o llebre	escàpula	47.0	49.0	-229.0	17	8	7
F0	0F46	211	C solutrià	conill o llebre	dent	55.0	42.0	-227.0	14	3	2
F0	0F46	212	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	69.0	11.0	-227.0	15	7	4
F0	0F46	213	C solutrià	conill o llebre	calcani	66.0	4.0	-227.0	22	10	7
F0	0F45	214	C solutrià	conill o llebre	falange	18.0	99.0	-224.0	13	3	2
F0	0F46	215	C solutrià	conill o llebre	falange	21.0	93.0	-227.0	16	3	3
F0	0F45	216	C solutrià	conill o llebre	dent	34.0	83.0	-225.0	15	2	2
F0	0F46	217	C solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	87.0	56.0	-226.0	66	9	8
F0	0F46	218	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	54.0	-227.0	41	7	4
F0	0F46	219	C solutrià	os no determinat	vèrtebra	36.0	49.0	-230.0	15	11	6
F0	0F46	220	C solutrià	os no determinat	crani	10.0	63.0	-230.0	21	14	10
F0	0F46	221	C solutrià	au	os no determinat	56.0	3.0	-229.0	29	5	4
F0	0F47	222	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	63.0	23.0	-229.0	31	20	3
F0	0F46	223	C solutrià	os no determinat	os no determinat	63.0	28.0	-227.0	118	26	18
F0	0F46	224	C solutrià	conill o llebre	dent	67.0	27.0	-228.0	11	4	2
F0	0F46	225	C solutrià	conill o llebre	calcani	60.0	51.0	-227.0	22	10	8
F0	0F46	226	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	58.0	44.0	-222.0	12	9	5
F0	0F46	227	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	72.0	66.0	-225.0	33	20	3
F0	0F45	228	C solutrià	conill o llebre	pelvis	72.0	60.0	-222.0	21	11	10
F0	0F45	229	C solutrià	conill o llebre	escàpula	70.0	55.0	-223.0	28	18	3
F0	0F46	230	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	65.0	50.0	-226.0	39	23	6
F0	0F46	231	C solutrià	os no determinat	costella	80.0	60.0	-226.0	55	29	6
F0	0F46	232	C solutrià	os no determinat	costella	80.0	83.0	-227.0	71	16	4
F0	0F46	233	C solutrià	plaqueta o similars	sorrenca	89.0	59.0	-226.0	61	43	23

F0	0F46	234	C solutrià	os no determinat	costella	88.0	58.0	-227.0	49	20	6
F0	0F46	235	C solutrià	os no determinat	vèrtebra	64.0	59.0	-226.0	18	11	10
F0	0F47	236	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	54.0	16.0	-232.0	43	22	10
F0	0F47	237	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	58.0	44.0	-222.0	12	9	5
F0	0F46	238	C solutrià	petxina	altres	35.0	87.0	-229.0	7	3	4
H2	BH47	2	A magdalenità	conill o llebre	tíbia o peroné	26.0	10.0	-233.0	35	8	8
H2	BH48	3	A magdalenità	conill o llebre	metàpode	14.0	19.0	-236.0	35	5	2
H3	CH4 9	112	A magdalenità	cérvol	dent	73.0	52.0	-241.0	25	10	6
H3	CH4 9	113	A magdalenità	conill o llebre	altres	76.0	41.0	-242.0	27	6	5
H3	CH4 9	114	A magdalenità	os no determinat	mandíbula	71.0	20.0	-241.0	28	10	10
H3	CH4 9	115	A magdalenità	conill o llebre	calcáni	73.0	16.0	-244.0	22	6	5
H3	CH4 9	116	A magdalenità	ascla o làmina	sílex o jaspi	84.0	16.0	-243.0	13	6	1
H3	CH4 9	117	A magdalenità	ascla o làmina	corniana	76.0	12.0	-245.0	20	17	4
H3	CH4 9	118	A magdalenità	os no determinat	dent	84.0	18.0	-243.0	34	9	6
H3	CH4 9	119	A magdalenità	os no determinat	os no determinat	73.0	50.0	-244.0	24	17	7
H3	CH4 9	120	A magdalenità	os no determinat	os indeterminable	77.0	45.0	-244.0	71	32	10
H3	CH4 9	121	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	64.0	60.0	-241.0	30	20	10
H3	CH4 8	122	A magdalenità	ascla o làmina	sílex o jaspi	66.0	67.0	-238.0	20	15	5
H3	CH4 9	123	A magdalenità	fragment	sílex o jaspi	60.0	54.0	-241.0	17	4	5
H3	CH4 8	124	A magdalenità	conill o llebre	fèmur	47.0	95.0	-238.0	53	15	6
H3	CH4 8	125	A magdalenità	ocre	ocre	58.0	60.0	-240.0	11	6	3
H3	CH4 9	126	A magdalenità	conill o llebre	vèrtebra	61.0	63.0	-242.0	22	12	5
H3	CH4 7	127	A magdalenità	conill o llebre	tíbia o peroné	44.0	95.0	-133.0	35	9	5
H3	CH4 9	128	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	83.0	53.0	-242.0	63	16	10
H3	CH4 8	129	A magdalenità	conill o llebre	falange	34.0	77.0	-238.0	15	2	2
H3	CH4 9	130	A magdalenità	conill o llebre	pelvis	30.0	100.0	-243.0	40	11	8
H3	CH4	131	A magdalenità	conill o llebre	calcáni	40.0	84.0	-242.0	21	6	5

	9										
I2	BI5	3	Terra rossa	conill o llebre	no determinat	69.0	45.0	-23.0	30	5	5
I2	BI5	4	Terra rossa	os no determinat	no determinat	62.0	29.0	-23.0	26	25	8
I2	BI5	5	Terra rossa	conill o llebre	vèrtebra	67.0	34.0	-24.0	29	30	18
I2	BI6	6	Terra rossa	fragment	quars	58.0	39.0	-27.0	35	25	20
I2	BI6	7	Terra rossa	fragment	quars	53.0	38.0	-26.0	20	18	4
I2	BI6	8	Terra rossa	fragment	quars	92.0	50.0	-26.0	13	9	5
I2	BI6	9	Terra rossa	conill o llebre	dent	81.0	32.0	-29.0	10	5	3
I2	BI6	10	Terra rossa	au	no determinat	56.0	31.0	-29.0	31	8	4
I2	BI7	11	Terra rossa	fragment	quars	78.0	56.0	-33.0	13	7	4
I2	BI7	12	Terra rossa	fragment	quars	80.0	41.0	-33.0	25	10	6
I2	BI8	13	Terra rossa	fragment	quars	64.0	48.0	-36.0	10	2	1
I2	BI8	14	Terra rossa	fragment	corniana	85.0	68.0	-37.0	20	14	4
I2	BI9	15	Terra rossa	conill o llebre	tíbia o peroné	56.0	36.0	-44.0	40	5	5
I2	BI6	16	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	28.0	7.0	-43.0	35	25	5
I2	BI8	17	Terra rossa	altres	húmer o radi	100.0	57.0	-38.0	50	16	7
I2	BI9	18	Terra rossa	os no determinat	os no determinat	87.0	44.0	-44.0	30	18	3
I2	BI11	19	Terra rossa	petxina	petxina no perforada	64.0	20.0	-53.0	210	205	160
I2	BI10	20	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	64.0	49.0	-47.0	35	20	5
I2	BI10	22	Terra rossa	conill o llebre	fèmur	61.0	45.0	-49.0	32	10	6
I2	BI10	23	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	75.0	57.0	-50.0	50	27	6
I2	BI12	24	Terra rossa	os no determinat	vèrtebra	63.0	28.0	-59.0	115	37	38
I2	BI11	25	Terra rossa	carbó	carbó	57.0	47.0	-53.0			
I2	BI12	26	Terra rossa	os no determinat	no determinat	67.0	26.0	-56.0	79	70	17
I2	BI11	27	Terra rossa	humà	falange	87.0	50.0	-51.0	15	13	6
I2	BI10	28	Terra rossa	os no determinat	vertebra	95.0	52.0	-47.0	25	12	9
I2	BI11	29	Terra rossa	os no determinat	pelvis	78.0	36.0	-54.0			
I2	BI11	30	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	56.0	39.0	-54.0	30	15	10
I2	BI11	32	Terra rossa	os no determinat	no determinat	65.0	20.0	-55.0	70	70	30
I2	BI13	35	Terra rossa	os no determinat	falange	24.0	29.0	-63.0	30	7	5
I2	BI12	38	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	67.0	26.0	-56.0	44	31	6
I2	BI15	40	Terra rossa	os no determinat	falange	79.0	23.0	-73.0	15	5	4
I2	BI17	42	Terra rossa	os no determinat	vèrtebra	90.0	15.0	-81.0	20	15	4
I2	BI16	46	Terra rossa	os no determinat	húmer o radi	80.0	50.0	-75.0	31	9	5
I2	BI18	50	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	78.0	30.0	-87.0	32	11	5

I2	BI19	53	Terra rossa	ascla o làmina	sílex o jaspi	82.0	35.0	-91.0	25	22	2
I2	BI19	54	Terra rossa	fragment	quars	100.0	18.0	-93.0	29	11	10
I2	BI19	55	Terra rossa	os no determinat	dent	82.0	41.0	-94.0	15	20	5
I2	BI21	57	Terra rossa	ceràmica	no decorada	66.0	28.0	-101.0	24	20	5
I2	BI21	58	Terra rossa	os no determinat	altres	62.0	31.0	-101.0	17	15	15
I2	BI21	59	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	75.0	29.0	-101.0	35	15	5
I2	BI22	60	Terra rossa	fragment	quars	88.0	32.0	-108.0	35	23	9
I2	BI22	61	Terra rossa	plaqueta o similars	sorrenca	74.0	44.0	-110.0	65	40	15
I2	BI23	62	Terra rossa	ascla o làmina	sílex o jaspi	74.0	33.0	-113.0	21	14	6
I2	BI23	63	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	82.0	27.0	-113.0	80	26	15
I2	BI23	64	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	93.0	32.0	-111.0	25	3	2
I2	BI23	65	Terra rossa	os no determinat	mandíbula	91.0	34.0	-114.0	28	7	4
I4	DI41	20	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	17.0	64.0	-228.0	110	80	30
I5	EI41	54	A magdaleniana	còdol tallat	no determinat	16.0	68.0	-202.0			
I5	EI38	57	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	98.0	5.0	-187.0	65	37	44
I5	EI41	58	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	80.0	11.0	-201.0	31	4	4
I5	EI41	59	A magdaleniana	fragment	quars	68.0	16.0	-201.0	11	11	6
I5	EI41	60	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	54.0	30.0	-201.0	44	10	9
I5	EI41	61	A magdaleniana	conill o llebre	escàpula	79.0	27.0	-203.0			
I5	EI41	62	A magdaleniana	conill o llebre	maxil·lar	87.0	31.0	-203.0	20	20	14
I5	EI40	63	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	60.0	12.0	-199.0	61	12	12
I5	EI41	64	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	67.0	14.0	-203.0	80	50	4
I5	EI41	65	A magdaleniana	conill o llebre	dent	15.0	44.0	-203.0			
I5	EI41	66	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	quars	47.0	90.0	-203.0	30	23	19
I5	EI41	67	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	68.0	18.0	-204.0	34	30	4
I5	EI41	68	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	68.0	18.0	-204.0	35	30	4
I5	EI41	69	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	68.0	18.0	-204.0	19	15	3
I5	EI41	70	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	76.0	27.0	-205.0	65	11	10
I5	EI42	71	A magdaleniana	os no determinat	dent	15.0	38.0	-206.0	11	6	5
I5	EI42	72	A magdaleniana	carbó	carbó	12.0	37.0	-206.0			
I5	EI41	74	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	47.0	63.0	-204.0	19	5	2
I5	EI41	75	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	68.0	11.0	-205.0	28	19	4

I5	EI41	76	A magdalenia	fragment de quars còdol o còdol		35.0	84.0	-205.0	25	8	8
I5	EI41	77	A magdalenia	conill o llebre	pelvis	44.0	74.0	-205.0	30	7	5
I5	EI39	78	A magdalenia	conill o llebre	pelvis	18.0	3.0	-194.0	29	10	8
I5	EI42	79	A magdalenia	plaqueta o similars	sorrenca	86.0	10.0	-207.0	20	20	5
I5	EI42	80	A magdalenia	conill o llebre	fèmur	89.0	22.0	-209.0	60	10	10
I5	EI42	81	A magdalenia	conill o llebre	no determinat	82.0	29.0	-208.0	20	10	6
I5	EI42	82	A magdalenia	conill o llebre	astràgal	78.0	70.0	-207.0	46	11	6
I5	EI42	83	A magdalenia	plaqueta o similars	sorrenca	75.0	13.0	-207.0	16	9	4
I5	EI42	84	A magdalenia	conill o llebre	no determinat	68.0	29.0	-207.0	16	8	6
I5	EI42	85	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	37.0	97.0	-207.0	25	24	4
I5	EI42	86	A magdalenia	plaqueta o similars	sorrenca	62.0	20.0	-208.0	40	15	5
I5	EI42	87	A magdalenia	conill o llebre	no determinat	90.0	26.0	-209.0	15	10	3
I5	EI42	88	A magdalenia	conill o llebre	pelvis	81.0	31.0	-210.0	59	15	15
I5	EI42	89	A magdalenia	plaqueta o similars	sorrenca	53.0	72.0	-208.0	14	12	4
I5	EI42	90	A magdalenia	os no determinat	no determinat	48.0	78.0	-208.0	29	15	11
I5	EI43	94	A magdalenia	au	no determinat	2.0	40.0	-211.0	40	6	5
I5	EI43	95	A magdalenia	conill o llebre	altres	79.0	38.0	-211.0	19	7	4
I5	EI43	96	A magdalenia	conill o llebre	vèrtebra	76.0	39.0	-211.0	19	15	9
I5	EI42	97	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	99.0	36.0	-209.0	32	28	4
I5	EI43	98	A magdalenia	carbó	carbó	44.0	24.0	-212.0			
I5	EI43	100	A magdalenia	carbó	carbó	63.0	46.0	-212.0			
I5	EI43	101	A magdalenia	carbó	astràgal	26.0	30.0	-215.0			
I5	EI43	102	A magdalenia	conill o llebre	vèrtebra	85.0	34.0	-212.0	12	15	4
I5	EI43	103	A magdalenia	nucli	quars	39.0	39.0	-212.0	27	12	15
I5	EI43	105	A magdalenia	carbó	carbó	75.0	50.0	-214.0			
I5	EI43	106	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	84.0	50.0	-213.0			
I5	EI43	108	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	12.0	44.0	-214.0	15	5	4
I5	EI43	109	A magdalenia	conill o llebre	vèrtebra	90.0	27.0	-211.0			
I5	EI43	110	A magdalenia	conill o llebre	vèrtebra	82.0	33.0	-213.0	17	13	12
I5	EI43	112	A magdalenia	conill o llebre	fèmur	98.0	33.0	-214.0	82	9	6
I5	EI43	113	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	94.0	32.0	-213.0	30	5	5
I5	EI43	114	A magdalenia	ascla o làmina	calcària	61.0	28.0	-213.0	35	17	5
I5	EI44	118	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	40.0	92.0	-219.0	61	15	4
I5	EI44	119	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	1.0	26.0	-218.0	39	21	3

I5	EI44	124	A magdaleniana	conill o llebre	dent	49.0	90.0	-217.0	14	3	2
I5	EI44	126	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	no determinat	7.0	23.0	-217.0	29	18	9
I5	EI44	127	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	51.0	95.0	-219.0	21	19	7
I5	EI44	128	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	41.0	91.0	-220.0	18	10	5
I5	EI44	129	A magdaleniana	fragment	quars	72.0	68.0	-218.0	53	40	15
I5	EI44	130	A magdaleniana	ascla o làmina	quars	26.0	23.0	-218.0	34	32	12
I5	EI45	131	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	8.0	20.0	-221.0	10	5	1
I5	EI44	139	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	84.0	63.0	-218.0	45	15	13
I5	EI45	141	A magdaleniana	nucli	quars	64.0	26.0	-225.0	85	56	67
I5	EI45	142	A magdaleniana	conill o llebre	escàpula	44.0	94.0	-222.0	36	19	10
I5	EI45	143	A magdaleniana	os no determinat	costella	40.0	26.0	-223.0	41	15	14
I5	EI45	144	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	12.0	12.0	-225.0	10	24	2
I5	EI45	145	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	37.0	24.0	-225.0	32	10	5
I5	EI45	146	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	42.0	12.0	-225.0	26	10	5
I5	EI45	147	A magdaleniana	os no determinat	altres	55.0	83.0	-225.0	54	30	7
I5	EI45	148	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	92.0	74.0	-225.0	30	4	3
I5	EI45	150	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	28.0	99.0	-222.0	45	36	18
I5	EI45	151	A magdaleniana	os no determinat	vèrtebra	46.0	97.0	-223.0	29	25	1
I5	EI45	152	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	24.0	97.0	-224.0	75	46	30
I5	EI45	155	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	34.0	69.0	-223.0	52	25	10
I5	EI45	156	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	25.0	56.0	-223.0	55	15	10
I5	EI45	157	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	32.0	56.0	-223.0	60	8	5
I5	EI45	158	A magdaleniana	os no determinat	costella	26.0	59.0	-223.0	65	29	10
I5	EI43	159	A magdaleniana	conill o llebre	fèmur	88.0	78.0	-214.0	66	22	6
I5	EI45	160	A magdaleniana	os no determinat	os indeterminable	69.0	77.0	-224.0	41	21	2
I5	EI45	161	A magdaleniana	os no determinat	metàpode	34.0	50.0	-222.0	80	25	32
I5	EI42	163	A magdaleniana	conill o llebre	radi	94.0	90.0	-207.0	34	4	4
I5	EI45	164	A magdaleniana	petxina	petxina perforada	24.0	49.0	-224.0	13	6	7
I5	EI45	165	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	14.0	52.0	-222.0	21	18	6
I5	EI43	166	A magdaleniana	conill o llebre	fèmur	91.0	90.0	-212.0	14	15	11
I5	EI45	167	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	32.0	70.0	-223.0	18	12	3
I5	EI45	169	A magdaleniana	conill o llebre	fèmur	19.0	56.0	-225.0	16	22	9
I5	EI44	170	A magdaleniana	indeterminable	os	77.0	88.0	-219.0	18	7	6

					indeterminable							
I5	EI44	171	A magdaleniana	conill o llebre	mandíbula	91.0	87.0	-218.0	55	30	5	
I5	EI45	173	A magdaleniana	conill o llebre	altres	80.0	92.0	-221.0	30	4	7	
I5	EI45	175	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	57.0	100.0	-223.0	15	25	3	
I5	EI45	176	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	99.0	84.0	-225.0	20	10	5	
I5	EI45	177	A magdaleniana	carbó	carbó	45.0	0.0	-221.0				
I5	EI46	178	A magdaleniana	cavall o ase	fèmur	27.0	86.0	-229.0	65	75	60	
I5	EI46	179	A magdaleniana	carbó	carbó	100.0	6.0	-227.0				
I5	EI46	180	A magdaleniana	carbó	carbó	56.0	90.0	-226.0				
I5	EI46	181	A magdaleniana	carbó	carbó	60.0	24.0	-226.0				
I5	EI46	182	A magdaleniana	conill o llebre	altres	20.0	2.0	-226.0	38	8	4	
I5	EI46	183	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	75.0	32.0	-228.0	39	8	8	
I5	EI46	184	A magdaleniana	conill o llebre	falange	17.0	85.0	-228.0	10	4	4	
I5	EI45	186	A magdaleniana	carbó	carbó	36.0	100.0	-223.0				
I5	EI46	187	A magdaleniana	conill o llebre	falange	60.0	65.0	-227.0	15	5	3	
I5	EI46	188	A magdaleniana	carbó	carbó	4.0	15.0	-227.0				
I5	EI46	189	A magdaleniana	carbó	carbó	48.0	14.0	-226.0				
I5	EI46	190	A magdaleniana	conill o llebre	pelvis	48.0	9.0	-226.0	36	19	6	
I5	EI45	192	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	43.0	41.0	-225.0	15	10	3	
I5	EI46	193	A magdaleniana	fragment	sílex o jaspi	1.0	76.0	-228.0	24	15	2	
I5	EI46	195	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	10.0	65.0	-229.0	30	7	4	
I5	EI46	196	A magdaleniana	carbó	carbó	54.0	91.0	-230.0				
I5	EI46	198	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	2.0	67.0	-230.0	37	18	13	
I5	EI46	199	A magdaleniana	fragment	quars	52.0	58.0	-229.0	32	16	15	
I5	EI46	200	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	68.0	86.0	-230.0	15	9	3	
I5	EI46	201	A magdaleniana	plaqueta similars	o sorrenca	71.0	93.0	-229.0	60	20	10	
I5	EI46	202	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	32.0	5.0	-229.0	80	21	9	
I5	EI46	204	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	36.0	35.0	-228.0	14	10	2	
I5	EI46	205	A magdaleniana	carbó	carbó	89.0	47.0	-229.0				
I5	EI46	206	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	86.0	57.0	-230.0	39	13	5	
I5	EI44	207	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	100.0	67.0	-218.0	32	11	7	
I5	EI46	208	A magdaleniana	ascla o làmina	quars	50.0	39.0	-229.0	25	16	8	
I5	EI46	209	A magdaleniana	os no determinat	vèrtebra	37.0	51.0	-230.0	15	8	5	
I5	EI47	210	A magdaleniana	os no determinat	no determinat	26.0	71.0	-231.0	40	10	3	
I5	EI47	211	A magdaleniana	os no determinat	os indeterminable	11.0	85.0	-231.0	66	20	5	
I5	EI46	212	A magdaleniana	os no determinat	os	15.0	92.0	-230.0	34	4	3	

					indeterminable						
I5	EI46	213	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	92.0	92.0	-229.0	44	8	4
I5	EI46	214	A magdaleniana	ocre	ocre	69.0	92.0	-230.0	14	14	10
I5	EI46	215	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	86.0	88.0	-230.0	52	13	8
I5	EI46	216	A magdaleniana	conill o llebre	dent	98.0	40.0	-230.0	12	3	2
I5	EI47	219	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	94.0	93.0	-232.0	46	22	10
I5	EI47	220	A magdaleniana	carbó	carbó	91.0	97.0	-232.0			
I5	EI47	221	A magdaleniana	carbó	carbó	85.0	97.0	-231.0			
I5	EI47	222	A magdaleniana	carbó	carbó	89.0	90.0	-231.0			
I5	EI47	223	A magdaleniana	carbó	carbó	98.0	86.0	-232.0			
I5	EI47	224	A magdaleniana	carbó	carbó	91.0	85.0	-232.0			
I5	EI47	225	A magdaleniana	carbó	carbó	95.0	84.0	-231.0			
I5	EI47	228	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	36.0	31.0	-231.0	30	20	5
I5	EI47	229	A magdaleniana	carbó	carbó	87.0	31.0	-231.0			
I5	EI47	230	A magdaleniana	carbó	carbó	93.0	84.0	-231.0			
I5	EI47	231	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	71.0	83.0	-233.0	24	10	3
I5	EI47	232	A magdaleniana	carbó	carbó	25.0	26.0	-233.0			
I5	EI47	234	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	70.0	99.0	-232.0	33	15	5
I5	EI47	235	A magdaleniana	carbó	carbó	32.0	10.0	-231.0			
I5	EI47	236	A magdaleniana	carbó	carbó	38.0	33.0	-233.0			
I5	EI47	237	A magdaleniana	cavall o ase	dent	60.0	34.0	-231.0	30	35	13
I5	EI47	238	A magdaleniana	carbó	carbó	56.0	96.0	-231.0			
I5	EI47	239	A magdaleniana	carbó	carbó	52.0	82.0	-232.0			
I5	EI47	240	A magdaleniana	carbó	carbó	39.0	78.0	-232.0			
I5	EI47	241	A magdaleniana	carbó	carbó	52.0	82.0	-232.0			
I5	EI47	242	A magdaleniana	carbó	carbó	63.0	71.0	-234.0			
I5	EI47	243	A magdaleniana	carbó	carbó	34.0	65.0	-232.0			
I5	EI47	244	A magdaleniana	carbó	carbó	28.0	66.0	-231.0			
I5	EI47	245	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	82.0	32.0	-233.0	34	13	5
I5	EI47	246	A magdaleniana	plaqueta similars	o sorrenca	86.0	15.0	-235.0	57	36	13
I5	EI47	247	A magdaleniana	fragment còdol o còdol	de calcària eocènica	5.0	82.0	-231.0	43	22	6
I5	EI47	248	A magdaleniana	carbó	carbó	51.0	21.0	-231.0			
I5	EI47	249	A magdaleniana	carbó	carbó	50.0	23.0	-231.0			
I5	EI47	250	A magdaleniana	conill o llebre	pelvis	80.0	13.0	-234.0	25	10	10
I5	EI47	251	A magdaleniana	os no determinat	costella	90.0	5.0	-234.0	23	8	5
I5	EI47	253	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	0.0	45.0	-233.0	29	6	4

I5	EI47	254	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	30.0	44.0	-234.0	38	11	8
I5	EI47	255	A magdaleniana	còdol tallat	calcària d'Usall	5.0	48.0	-234.0	70	60	50
I5	EI47	256	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	12.0	61.0	-234.0	15	16	4
I5	EI47	257	A magdaleniana	conill o llebre	escàpula	6.0	198.0	-233.0	31	16	8
I5	EI47	258	A magdaleniana	os no determinat	dent	95.0	77.0	-233.0	30	20	4
I5	EI47	259	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	79.0	64.0	-233.0	35	13	3
I5	EI47	260	A magdaleniana	conill o llebre	húmer o radi	60.0	56.0	-234.0	20	12	6
I5	EI47	261	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	75.0	98.0	-234.0	34	3	2
I5	EI47	262	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	100.0	72.0	-231.0	17	3	2
I5	EI47	263	A magdaleniana	conill o llebre	altres	80.0	70.0	-234.0	29	5	3
I5	EI47	265	A magdaleniana	fragment	sílex o jaspi	57.0	3.0	-233.0	31	12	9
I5	EI48	266	A magdaleniana	os no determinat	costella	7.0	88.0	-235.0	90	7	5
I5	EI48	267	A magdaleniana	conill o llebre	mandíbula	5.0	74.0	-237.0	25	15	6
I5	EI48	268	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	23.0	46.0	-237.0	32	4	3
I5	EI48	269	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	26.0	46.0	-237.0	46	10	4
I5	EI48	270	A magdaleniana	fragment	quars	14.0	48.0	-238.0	55	22	12
I5	EI48	271	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	90.0	3.0	-239.0	20	16	1
I5	EI48	272	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	40.0	56.0	-238.0	18	3	1
I5	EI48	273	A magdaleniana	conill o llebre	pelvis	62.0	93.0	-238.0	30	12	7
I5	EI48	274	A magdaleniana	nucli	sílex o jaspi	44.0	31.0	-237.0	23	18	10
I5	EI48	275	A magdaleniana	os no determinat	vertebra	23.0	85.0	-236.0	25	10	10
I5	EI48	276	A magdaleniana	ascla o làmina	lidita	22.0	37.0	-237.0	24	8	5
I5	EI47	278	C solutriana	ascla o làmina	sílex o jaspi	65.0	52.0	-235.0	18	5	2
I5	EI48	279	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	70.0	72.0	-239.0	45	15	2
I5	EI48	280	A magdaleniana	fragment	sílex o jaspi	28.0	43.0	-239.0	15	12	3
I5	EI48	282	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex o jaspi	63.0	14.0	-240.0	25	11	5
I5	EI48	283	A magdaleniana	fragment	sílex o jaspi	18.0	80.0	-240.0	17	4	3
I5	EI49	284	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	60.0	50.0	-243.0	27	20	18
I5	EI49	285	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	20.0	68.0	-243.0	59	9	2
I5	EI49	286	A magdaleniana	au	os no determinat	19.0	41.0	-243.0	37	12	5
I5	EI49	287	A magdaleniana	os no determinat	os no determinat	54.0	63.0	-244.0	53	38	14
I5	EI49	289	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	80.0	67.0	-243.0	22	16	10
I5	EI49	290	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	88.0	77.0	-242.0	36	29	18
I5	EI48	292	A magdaleniana	indústria ossia	os no	43.0	56.0	-240.0	7	8	1

					determinat							
I5	EI49	293	A magdalenia	os no determinat	os determinat no	72.0	38.0	-243.0	40	14	5	
I5	EI49	294	A magdalenia	os no determinat	os determinat no	82.0	68.0	-244.0	28	21	11	
I5	EI49	295	A magdalenia	os no determinat	os determinat no	97.0	75.0	-243.0	34	21	6	
I5	EI49	296	A magdalenia	os no determinat	os determinat no	86.0	62.0	-245.0	48	19	2	
I5	EI49	297	A magdalenia	conill o llebre	húmer o radi	83.0	60.0	-245.0	22	9	6	
I5	EI49	298	A magdalenia	conill o llebre	falange	20.0	27.0	-245.0	13	3	2	
I5	EI49	299	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	26.0	12.0	-245.0	37	20	10	
I5	EI49	300	A magdalenia	conill o llebre	pelvis	32.0	27.0	-244.0	18	8	6	
I5	EI49	301	A magdalenia	fragment	lidita	47.0	48.0	-245.0	22	13	7	
I5	EI49	302	A magdalenia	fragment	sílex o jaspi	70.0	11.0	-244.0	14	12	2	
I5	EI48	303	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	12.0	0.0	-238.0	47	12	8	
I5	EI49	304	A magdalenia	fragment	sílex o jaspi	29.0	39.0	-245.0	18	10	6	

Inventari dels objectes coordinats en les campanyes de 2017

Quadre	Talla	Nº	Nivell	Natura 1	Natura 2	x	y	z	lon g.	am p.	grx.
C12	LC33	73	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	62.0	64.0	-163.0	90	39	12
C12	LC33	74	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	64.0	72.0	-161.0	87	15	4
C12	LC33	75	Terra rossa	fragment	sílex	65.0	85.0	-162.0	26	5	2
C12	LC33	76	Terra rossa	cavall o ase	carp	68.0	83.0	-162.0	30	22	10
C12	LC33	77	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	86.0	70.0	-163.0	24	20	5
C12	LC33	79	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	55.0	77.0	-164.0	67	25	10
C12	LC33	80	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	79.0	69.0	-164.0	54	31	13
C12	LC33	81	Terra rossa	conill o llebre	vèrtebra	72.0	81.0	-164.0	17	15	11
C12	LC33	82	Terra rossa	fragment	quars	67.0	80.0	-165.0	18	10	6
C12	LC33	83	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	68.0	89.0	-164.0	47	16	8
C12	LC33	84	Terra rossa	cavall o ase	mandíbula	80.0	85.0	-164.0	110	70	25
C12	LC33	85	Terra rossa	os no determinat	falange	84.0	84.0	-164.0	14	5	6
C12	LC33	87	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	85.0	65.0	-165.0	55	20	10
C12	LC34	88	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	14.0	58.0	-167.0	42	14	4
C12	LC33	89	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	no determinat	89.0	76.0	-164.0	55	53	20
C12	LC34	90	C solutrià	os no determinat	crani	61.0	53.0	-168.0	38	20	15
C12	LC34	91	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	89.0	60.0	-167.0	56	4	1
C12	LC34	92	C solutrià	ascla o làmina	sílex	72.0	71.0	-167.0	25	20	1
C12	LC35	93	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	82.0	77.0	-175.0	69	16	9
C12	LC33	94	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	72.0	81.0	-165.0	43	6	3
C12	LC34	95	C solutrià	cavall o ase	mandíbula	55.0	65.0	-168.0	45	25	5
C12	LC33	96	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	76.0	82.0	-165.0	32	15	15
C12	LC33	97	Terra rossa	os no determinat	mandíbula	75.0	85.0	-165.0	120	44	17
C12	LC34	98	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	52.0	68.0	-169.0	40	24	5
C12	LC34	99	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	61.0	-169.0	40	20	4

C12	LC34	100	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	88.0	-167.0	56	14	8
C12	LC34	101	C solutrià	cavall o ase	dent	30.0	90.0	-167.0	33	15	3
C12	LC36	102	C solutrià	fragment de còdol o còdol	sorrenca	28.0	90.0	-178.0	114	115	85
C12	LC34	103	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	47.0	81.0	-167.0	39	15	5
C12	LC35	104	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	80.0	42.0	-173.0	60	48	20
C12	LC34	105	C solutrià	conill o llebre	pelvis	77.0	68.0	-169.0	45	10	7
C12	LC33	108	Terra rossa	cavall o ase	tíbia o peroné	55.0	62.0	-165.0	103	66	56
C12	LC33	109	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	54.0	56.0	-165.0	67	34	18
C12	LC33	110	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	59.0	53.0	-165.0	60	38	8
C12	LC33	111	Terra rossa	os no determinat	pelvis	52.0	70.0	-165.0	58	24	18
C12	LC36	112	C solutrià	ascla o làmina	quars	63.0	63.0	-179.0	40	35	8
C12	LC35	113	C solutrià	os no determinat	dent	47.0	80.0	-173.0	18	7	4
C12	LC35	114	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	75.0	-173.0	85	33	20
C12	LC35	115	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	25.0	87.0	-170.0	21	16	13
C12	LC36	118	C solutrià	carnívor	dent	87.0	70.0	-175.0	16	4	4
C12	LC36	119	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	66.0	61.0	-179.0	19	15	11
C12	LC36	121	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	80.0	55.0	-178.0	35	17	10
C12	LC36	122	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	28.0	95.0	-179.0	52	5	4
C12	LC37	123	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	77.0	62.0	-180.0	15	15	10
C12	LC37	124	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	60.0	65.0	-182.0	35	18	8
C12	LC38	125	C solutrià	fragment	quars	79.0	90.0	-183.0	10	9	1
C12	LC38	127	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	63.0	62.0	-188.0	40	20	8
C12	LC38	130	C solutrià	conill o llebre	escàpula	75.0	82.0	-188.0	33	16	7
C12	LC38	131	C solutrià	ascla o làmina	quarsita	100.0	95.0	-160.0	70	35	20
C12	LC38	132	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	18.0	97.0	-186.0	82	20	12
D12	LD33	105	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	15.0	87.0	-161.0	42	15	5
D12	LD33	106	Terra rossa	carnívor	metàpode	10.0	60.0	-161.0	75	9	8
D12	LD33	108	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	26.0	82.0	-164.0	33	4	3
D12	LD33	109	Terra rossa	carbó	carbó	15.0	85.0	-163.0			

D12	LD33	110	Terra rossa	os no determinat	altres	50.0	80.0	-163.0	71	35	25
D12	LD33	111	Terra rossa	carnívor	mandíbula	14.0	54.0	-162.0	154	42	16
D12	LD33	112	Terra rossa	carnívor	metàpode	74.0	64.0	-163.0	67	9	6
D12	LD33	113	Terra rossa	os no determinat	carp	14.0	86.0	-164.0	24	19	7
D12	LD33	114	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	22.0	58.0	-161.0	31	15	6
D12	LD33	115	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	17.0	55.0	-163.0	33	16	6
D12	LD33	116	Terra rossa	carnívor	dent	14.0	50.0	-162.0	44	10	5
D12	LD33	117	Terra rossa	carnívor	falange	28.0	60.0	-165.0	20	9	8
D12	LD34	118	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	25.0	60.0	-168.0	30	20	14
D12	LD34	119	C solutrià	conill o llebre	fèmur	28.0	47.0	-168.0	49	12	6
D12	LD34	121	C solutrià	cavall o ase	dent	58.0	43.0	-170.0	53	26	20
D12	LD34	122	C solutrià	conill o llebre	calcani	44.0	63.0	-168.0	20	6	4
D12	LD34	123	C solutrià	ascla o làmina	sílex	24.0	61.0	-168.0	17	12	2
D12	LD34	124	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	22.0	72.0	-170.0	40	15	5
D12	LD34	125	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	18.0	50.0	-170.0	13	12	2
D12	LD35	127	C solutrià	conill o llebre	fèmur	40.0	48.0	-172.0	84	10	5
D12	LD35	128	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	41.0	65.0	-172.0	19	15	5
D12	LD35	129	C solutrià	ocre	ocre	62.0	51.0	-172.0	12	12	5
D12	LD35	130	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	70.0	50.0	-172.0	17	10	3
D12	LD35	131	C solutrià	conill o llebre	pelvis	74.0	93.0	-172.0	40	12	8
D12	LD35	133	C solutrià	os no determinat	húmer o radi	34.0	58.0	-173.0	65	60	33
D12	LD35	134	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	15.0	48.0	-173.0	45	22	6
D12	LD35	135	C solutrià	cavall o ase	dent	29.0	80.0	-175.0	46	30	14
D12	LD35	136	C solutrià	ascla o làmina	sílex	9.0	86.0	-172.0	27	17	5
D12	LD36	139	C solutrià	os no determinat	escàpula	9.0	96.0	-175.0	111	35	15
D12	LD36	140	C solutrià	fragment	calcària eocènica	2.0	5.0	-175.0	45	28	22
D12	LD36	141	C solutrià	fragment	quars	10.0	72.0	-176.0	19	14	8
D12	LD36	143	C solutrià	conill o llebre	pelvis	22.0	74.0	-179.0	49	21	6
D12	LD36	146	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	44.0	72.0	-180.0	40	33	8
D12	LD35	147	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	93.0	99.0	-172.0	57	20	33

D12	LD12	148	C solutrià	ascla o làmina	sílex	68.0	75.0	-180.0	60	18	4
D12	LD36	149	C solutrià	conill o llebre	calcani	51.0	78.0	-180.0	23	9	6
D12	LD37	150	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	58.0	79.0	-181.0	30	14	3
D12	LD37	152	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	38.0	80.0	-185.0	18	6	3
D12	LD37	153	C solutrià	conill o llebre	pelvis	84.0	35.0	-180.0	30	14	6
D12	LD12	154	C solutrià	conill o llebre	altres	80.0	22.0	-180.0	34	6	4
D12	LD37	156	C solutrià	conill o llebre	pelvis	85.0	30.0	-183.0	31	13	10
D12	LD37	157	C solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	63.0	90.0	-183.0	70	9	7
D12	LD37	159	C solutrià	ascla o làmina	sílex	74.0	94.0	-180.0	16	14	2
D12	LD38	168	C solutrià	ascla o làmina	quars	10.0	60.0	-188.0	42	18	10
D12	LD38	169	C solutrià	fragment	lidita	10.0	99.0	-186.0	25	24	4
D12	LD38	170	C solutrià	conill o llebre	radi	18.0	85.0	-188.0	55	5	3
D12	LD38	171	C solutrià	au	fèmur	44.0	88.0	-190.0	60	25	10
D12	LD39	172	C solutrià	os no determinat	pelvis	10.0	75.0	-192.0	60	35	10
D12	LD36	173	C solutrià	os no determinat	no determinat	43.0	80.0	-178.0	45	25	10
D12	LD36	174	C solutrià	ascla o làmina	sílex	43.0	80.0	-178.0	29	5	3
E11	KE27	251	Terra rossa	fragment	quars	96.0	95.0	-136.0	11	9	8
E11	KE30	253	Terra rossa	fragment	quars	80.0	79.0	-146.0	17	14	7
E11	KE30	254	Terra rossa	nucli	sílex	76.0	69.0	-143.0	26	21	11
E11	KE30	255	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	50.0	80.0	-146.0	30	5	3
E11	KE30	256	Terra rossa	humà	dent	55.0	65.0	-149.0	11	6	5
E11	KE31	257	Terra rossa	conill o llebre	tíbia o peroné	41.0	88.0	-153.0	69	8	5
E11	KE29	259	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	76.0	4.0	-145.0	44	28	34
E11	KE29	260	Terra rossa	conill o llebre	fèmur	70.0	6.0	-145.0	82	18	18
E11	KE32	263	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	49.0	81.0	-157.0	34	16	5
E11	KE32	264	Terra rossa	conill o llebre	fèmur	43.0	80.0	-158.0	50	21	6
E11	KE30	265	Terra rossa	fragment	quars	60.0	10.0	-150.0	16	8	6
E11	KE33	266	Terra rossa	fragment de còdol o còdol	quars	80.0	54.0	-161.0	61	46	42
E11	KE32	267	Terra rossa	fragment	quars	57.0	40.0	-160.0	15	12	12

E11	KE33	268	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	50.0	77.0	-162.0	37	5	4
E11	KE33	269	Terra rossa	conill o llebre	radi	50.0	95.0	-161.0	39	4	4
E11	KE33	270	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	95.0	59.0	-161.0	30	16	3
E11	KE33	271	Terra rossa	ascla o làmina	quars	72.0	58.0	-161.0	26	15	6
E11	KE32	272	Terra rossa	conill o llebre	calcani	50.0	7.0	-160.0	17	8	6
E11	KE33	273	Terra rossa	conill o llebre	fèmur	55.0	12.0	-162.0	18	13	11
E11	KE33	274	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	20.0	38.0	-162.0	46	9	1
E11	KE33	275	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	21.0	13.0	-162.0	33	5	3
E11	KE33	276	Terra rossa	conill o llebre	húmer o radi	96.0	89.0	-165.0	27	5	3
E11	KE34	277	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	72.0	89.0	-166.0	20	5	5
E11	KE34	278	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	80.0	90.0	-166.0	40	7	3
E11	KE33	279	Terra rossa	fragment	lidita	80.0	65.0	-164.0	25	31	12
E11	KE34	280	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	47.0	72.0	-166.0	34	16	4
E11	KE33	281	Terra rossa	conill o llebre	metàpode	93.0	45.0	-163.0	34	5	4
E11	KE34	282	Terra rossa	conill o llebre	húmer o radi	54.0	73.0	-166.0	36	7	5
E11	KE34	284	Terra rossa	conill o llebre	pelvis	55.0	71.0	-167.0	50	11	8
E11	KE33	286	Terra rossa	fragment	quarsita	51.0	68.0	-163.0	52	30	11
E11	KE33	287	Terra rossa	fragment	sílex	83.0	41.0	-165.0	10	8	1
E11	KE34	288	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	51.0	30.0	-166.0	24	4	3
E11	KE34	290	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	47.0	25.0	-167.0	40	5	3
E11	KE34	291	Terra rossa	cavall o ase	falange	79.0	11.0	-169.0	75	42	33
E11	KE34	292	Terra rossa	conill o llebre	tíbia o peroné	97.0	78.0	-169.0	38	11	5
E11	KE34	293	Terra rossa	conill o llebre	pelvis	80.0	20.0	-168.0	40	15	12
E11	KE34	294	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	78.0	18.0	-169.0	30	20	4
E11	KE34	295	Terra rossa	indeterminable	os indeterminable	63.0	30.0	-169.0	45	10	4
E11	KE34	296	Terra rossa	conill o llebre	vèrtebra	68.0	14.0	-169.0	17	14	11
E11	KE35	299	Terra rossa	conill o llebre	húmer o radi	39.0	48.0	-174.0	49	9	7
E11	KE34	300	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	67.0	30.0	-170.0	57	32	4
E11	KE35	301	Terra rossa	au	fèmur	159.0	65.0	-173.0	28	8	3
E11	KE34	302	Terra rossa	conill o llebre	vèrtebra	137.0	50.0	-167.0	20	20	10

E11	KE35	304	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	63.0	88.0	-175.0	48	14	4
E11	KE35	305	Terra rossa	conill o llebre	húmer o radi	77.0	80.0	-174.0	21	17	12
E11	KE36	306	Terra rossa	conill o llebre	pelvis	80.0	9.0	-176.0	29	27	7
E11	KE36	309	Terra rossa	conill o llebre	mandíbula	70.0	23.0	-179.0	32	12	4
E11	KE37	311	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	55.0	22.0	-181.0	42	19	4
E11	KE37	312	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	52.0	27.0	-182.0	42	16	4
E11	KE36	313	Terra rossa	peça solutriana	sílex	81.0	75.0	-180.0	38	23	6
E11	KE37	314	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	72.0	85.0	-181.0	25	10	5
E11	KE37	315	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	92.0	29.0	-185.0	49	4	3
E11	KE37	316	C solutrià	conill o llebre	fèmur	95.0	87.0	-182.0	50	8	6
E11	KE37	319	C solutrià	conill o llebre	pelvis	69.0	41.0	-185.0	57	13	9
E11	KE38	320	Terra rossa	nucli	quars	74.0	43.0	-189.0	34	31	26
F0	0F47	240	C solutrià	conill o llebre	falange	48.0	9.0	-235.0	12	4	4
F0	0F47	241	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	49.0	40.0	-233.0	41	20	7
F0	0F47	242	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	57.0	51.0	-231.0	35	19	7
F0	0F47	243	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	57.0	57.0	-231.0	35	19	4
F0	0F47	244	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	35.0	66.0	-235.0	52	8	7
F0	0F47	245	C solutrià	conill o llebre	metàpode	32.0	71.0	-234.0	20	5	4
F0	0F47	246	C solutrià	conill o llebre	metàpode	26.0	67.0	-234.0	37	6	4
F0	0F47	247	C solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	42.0	77.0	-234.0	32	10	4
F0	0F47	248	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	53.0	57.0	-233.0	30	17	8
F0	0F47	249	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	54.0	52.0	-233.0	40	17	3
F0	0F48	251	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	13.0	44.0	-236.0	19	16	10
F0	0F48	252	C solutrià	fragment	sílex	27.0	76.0	-237.0	18	12	10
F0	0F48	253	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	51.0	65.0	-236.0	35	10	4
F0	0F48	255	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	52.0	50.0	-236.0	70	47	10
F0	0F48	256	C solutrià	os no determinat	escàpula	54.0	28.0	-240.0	32	27	15
F0	0F48	257	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	56.0	42.0	-236.0	28	5	3
F0	0F48	258	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	48.0	62.0	-240.0	27	15	3
F0	0F48	259	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	48.0	64.0	-240.0	10	7	6

F0	0F48	260	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	53.0	58.0	-240.0	75	59	55
F0	0F49	261	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	5.0	96.0	-248.0	31	15	6
F0	0F48	262	C solutrià	os no determinat	costella	10.0	93.0	-240.0	69	30	18
F1	AF51	33	indeterminat	conill o llebre	fèmur	25.0	88.0	-253.0	33	14	7
F1	AF51	37	indeterminat	conill o llebre	altres	60.0	93.0	-251.0	14	5	2
F1	AF52	38	B solutrià	au	húmer o radi	39.0	68.0	-260.0	45	11	7
F1	AF52	39	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	14.0	73.0	-259.0	24	6	5
F1	AF52	40	B solutrià	conill o llebre	altres	25.0	30.0	-260.0	43	8	5
F1	AF53	43	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	27.0	67.0	-261.0	18	3	2
F1	AF53	44	B solutrià	conill o llebre	fèmur	34.0	73.0	-263.0	44	15	12
F1	AF53	45	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	54.0	82.0	-262.0	19	13	9
F1	AF53	46	B solutrià	conill o llebre	metàpode	32.0	93.0	-263.0	19	5	4
F1	AF53	47	B solutrià	conill o llebre	altres	18.0	77.0	-262.0	14	9	5
F1	AF53	49	B solutrià	conill o llebre	falange	84.0	23.0	-265.0	10	3	2
F1	AF53	50	B solutrià	conill o llebre	falange	86.0	17.0	-265.0	11	4	3
F1	AF53	51	B solutrià	conill o llebre	falange	90.0	15.0	-265.0	11	4	3
F1	AF53	52	B solutrià	conill o llebre	falange	93.0	17.0	-265.0	9	4	3
F1	AF53	53	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	38.0	90.0	-262.0	18	13	15
F1	AF53	54	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	14.0	84.0	-263.0	35	22	11
F1	AF53	55	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	10.0	83.0	-263.0	82	21	14
F1	AF53	56	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	9.0	68.0	-264.0	10	10	10
F1	AF53	57	B solutrià	fragment	sílex	11.0	67.0	-263.0	11	5	3
F1	AF54	58	B solutrià	còdol tallat	calcària eocènica	26.0	69.0	-267.0	141	82	56
F1	AF53	59	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	22.0	10.0	-265.0	21	12	12
F1	AF53	60	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	20.0	16.0	-265.0	31	22	12
F1	AF53	61	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	10.0	82.0	-264.0	42	15	4
F1	AF53	63	B solutrià	os no determinat	no determinat	96.0	21.0	-265.0	25	5	4
F1	AF53	64	B solutrià	conill o llebre	radi	54.0	93.0	-263.0	22	6	4
F1	AF53	66	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	14.0	77.0	-264.0	15	6	4
F1	AF53	67	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	23.0	19.0	-265.0	13	7	6

F1	AF53	70	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	17.0	88.0	-265.0	32	18	3
F1	AF53	71	B solutrià	conill o llebre	metàpode	34.0	64.0	-265.0	35	6	5
F1	AF53	72	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	39.0	9.0	-264.0	16	15	16
F1	AF53	73	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	10.0	28.0	-265.0	65	13	6
F1	AF53	74	B solutrià	conill o llebre	falange	11.0	26.0	-264.0	17	5	4
F1	AF53	75	B solutrià	conill o llebre	pelvis	19.0	20.0	-265.0	18	10	6
F1	AF53	76	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	9.0	22.0	-264.0	17	16	11
F1	AF54	79	B solutrià	conill o llebre	fèmur	39.0	72.0	-266.0	44	20	11
F1	AF54	80	B solutrià	ascla o làmina	sílex	32.0	62.0	-265.0	13	11	2
F1	AF54	81	B solutrià	conill o llebre	crani	86.0	16.0	-267.0	19	10	10
F1	AF54	82	B solutrià	conill o llebre	pelvis	93.0	36.0	-267.0	13	9	7
F1	AF54	83	B solutrià	conill o llebre	metàpode	91.0	31.0	-267.0	15	4	2
F1	AF54	84	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	13.0	72.0	-266.0	16	5	4
F1	AF54	85	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	28.0	25.0	-267.0	22	19	10
F1	AF54	86	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	40.0	53.0	-270.0	17	15	6
F1	AF54	87	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	84.0	24.0	-269.0	30	20	24
F1	AF54	89	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	89.0	39.0	-267.0	38	15	4
F1	AF54	90	B solutrià	conill o llebre	fèmur	74.0	43.0	-270.0	47	9	4
F1	AF54	91	B solutrià	conill o llebre	crani	84.0	23.0	-268.0	19	12	8
F1	AF54	92	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	74.0	39.0	-270.0	18	12	4
F1	AF54	93	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	74.0	39.0	-270.0	19	12	5
F1	AF54	94	B solutrià	fragment	quars	17.0	38.0	-268.0	18	16	9
F1	AF54	95	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	31.0	41.0	-269.0	19	11	5
F1	AF54	96	B solutrià	os no determinat	crani	11.0	91.0	-269.0	39	20	10
F1	AF54	97	B solutrià	conill o llebre	falange	33.0	30.0	-268.0	15	4	4
F1	AF54	98	B solutrià	altres	metàpode	25.0	12.0	-266.0	55	16	11
F1	AF54	99	B solutrià	conill o llebre	fèmur	72.0	36.0	-270.0	28	13	11
F1	AF54	100	B solutrià	conill o llebre	escàpula	7.0	20.0	-267.0	29	11	8
F1	AF54	101	B solutrià	fragment	sílex	56.0	8.0	-268.0	11	11	1
F1	AF54	103	B solutrià	cavall o ase	dent	23.0	71.0	-268.0	33	18	11

F1	AF54	104	B solutrià	conill o llebre	pelvis	47.0	53.0	-270.0	30	13	4	
F1	AF54	105	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	39.0	53.0	-270.0	17	7	5	
F1	AF54	106	B solutrià	conill o llebre	fèmur	32.0	33.0	-270.0	20	10	5	
F1	AF54	107	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	40.0	15.0	-269.0	13	17	10	
F1	AF54	108	B solutrià	conill o llebre	maxil·lar	95.0	24.0	-268.0	20	18	18	
F1	AF54	109	B solutrià	conill o llebre	pelvis	26.0	8.0	-270.0	29	10	4	
F1	AF54	110	B solutrià	carbó	carbó	22.0	85.0	-270.0				
F1	AF54	112	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	30.0	80.0	-268.0	35	5	4	
F1	AF54	113	B solutrià	fragment	sílex	8.0	51.0	-269.0	10	9	1	
F1	AF54	114	B solutrià	petxina	petxina perforada	no	10.0	84.0	-269.0	25	5	5
F1	AF54	115	B solutrià	cavall o ase	dent	26.0	79.0	-269.0	28	11	10	
F1	AF55	116	B solutrià	cavall o ase	dent	20.0	46.0	-271.0	25	7	5	
F1	AF55	117	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	37.0	43.0	-272.0	17	13	8	
F1	AF55	118	B solutrià	conill o llebre	fèmur	20.0	17.0	-271.0	33	13	12	
F1	AF55	119	B solutrià	ascla o làmina	quarsita	30.0	6.0	-271.0	35	18	8	
F1	AF55	120	B solutrià	conill o llebre	pelvis	40.0	11.0	-272.0	37	11	10	
F1	AF55	121	B solutrià	ascla o làmina	sílex	61.0	16.0	-271.0	17	12	5	
F1	AF55	124	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	20.0	60.0	-275.0	30	5	3	
F1	AF55	125	B solutrià	fragment	calcària eocènica	35.0	47.0	-275.0	20	9	7	
F1	AF55	126	B solutrià	conill o llebre	pelvis	37.0	55.0	-275.0	20	15	5	
F1	AF55	127	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	56.0	-273.0	43	8	5	
F1	AF55	128	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	50.0	32.0	-274.0	45	6	5	
F1	AF55	129	B solutrià	fragment de còdol o còdol	calcària eocènica	60.0	54.0	-274.0	90	59	40	
F1	AF55	130	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	56.0	20.0	-274.0	36	15	5	
F1	AF55	131	B solutrià	conill o llebre	calcani	54.0	26.0	-274.0	25	5	5	
F1	AF55	132	B solutrià	conill o llebre	pelvis	50.0	17.0	-274.0	32	11	8	
F1	AF55	133	B solutrià	conill o llebre	fèmur	40.0	1.0	-275.0	63	17	6	
F1	AF55	134	B solutrià	conill o llebre	metàpode	67.0	16.0	-274.0	33	5	4	

F1	AF55	135	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	70.0	0.0	-274.0	30	15	5
F1	AF55	136	B solutrià	conill o llebre	pelvis	96.0	30.0	-272.0	30	16	9
F1	AF55	137	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	90.0	16.0	-274.0	42	18	5
F1	AF55	138	B solutrià	conill o llebre	calcani	55.0	45.0	-275.0	22	9	7
F1	AF55	139	B solutrià	conill o llebre	calcani	61.0	40.0	-275.0	22	9	6
F1	AF55	140	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	76.0	26.0	-275.0	42	10	5
G3	CG53	2	B solutrià	conill o llebre	pelvis	13.0	45.0	-262.0	23	10	6
G3	CG53	4	B solutrià	os no determinat	húmer o radi	6.0	82.0	-262.0	30	8	4
G3	CG53	5	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	37.0	88.0	-263.0	26	7	5
G3	CG53	6	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	37.0	88.0	-263.0	17	11	7
G3	CG53	7	B solutrià	conill o llebre	falange	11.0	70.0	-262.0	14	4	3
G3	CG53	8	B solutrià	conill o llebre	metàpode	31.0	34.0	-262.0	15	5	3
G3	CG53	9	B solutrià	os no determinat	os no determinat	31.0	60.0	-262.0	66	33	27
G3	CG53	10	B solutrià	conill o llebre	pelvis	62.0	35.0	-261.0	45	12	6
G3	CG53	11	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	71.0	30.0	-261.0	15	10	6
G3	CG53	12	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	87.0	48.0	-261.0	53	12	5
G3	CG53	13	B solutrià	conill o llebre	fèmur	88.0	68.0	-262.0	40	7	5
G3	CG53	14	B solutrià	conill o llebre	fèmur	98.0	72.0	-264.0	35	13	5
G3	CG53	15	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	84.0	26.0	-265.0	10	13	8
G3	CG53	16	B solutrià	conill o llebre	metàpode	13.0	58.0	-264.0	35	6	5
G3	CG53	17	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	24.0	62.0	-264.0	16	7	4
G3	CG53	18	B solutrià	conill o llebre	maxil·lar	20.0	48.0	-264.0	15	11	9
G3	CG53	19	B solutrià	conill o llebre	calcani	31.0	56.0	-265.0	20	7	5
G3	CG53	20	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	41.0	65.0	-265.0	15	14	5
G3	CG53	21	B solutrià	conill o llebre	astràgal	46.0	68.0	-265.0	20	9	5
G3	CG53	22	B solutrià	ascla o làmina	sílex	48.0	65.0	-265.0	22	16	1
G3	CG53	23	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	88.0	79.0	-265.0	47	10	5
G3	CG53	24	B solutrià	altres	vèrtebra	45.0	33.0	-265.0	11	10	10
G3	CG53	25	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	92.0	85.0	-265.0	16	12	6
G3	CG53	26	B solutrià	os no determinat	dent	40.0	30.0	-265.0	22	11	4

G3	CG53	27	B solutrià	conill o llebre	calcani	14.0	29.0	-265.0	21	8	6
G3	CG53	28	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	50.0	58.0	-265.0	15	12	7
G3	CG53	29	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	15.0	29.0	-265.0	24	6	4
G3	CG53	30	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	32.0	72.0	-265.0	23	21	6
G3	CG53	31	B solutrià	conill o llebre	maxil·lar	31.0	71.0	-265.0	22	14	8
G3	CG53	32	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	72.0	25.0	-265.0	26	23	9
G3	CG52	33	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	69.0	15.0	-260.0	36	8	5
G3	CG53	34	B solutrià	conill o llebre	metàpode	78.0	72.0	-265.0	31	4	3
G3	CG53	35	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	90.0	79.0	-265.0	42	12	12
G3	CG54	37	B solutrià	fragment	sílex	20.0	37.0	-268.0	12	4	2
G3	CG54	38	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	37.0	69.0	-266.0	58	5	3
G3	CG54	39	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	39.0	83.0	-266.0	53	12	10
G3	CG54	40	B solutrià	ascla o làmina	sílex	44.0	28.0	-267.0	12	8	1
G3	CG54	41	B solutrià	conill o llebre	fèmur	18.0	22.0	-266.0	51	8	6
G3	CG54	42	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	29.0	61.0	-267.0	45	23	8
G3	CG54	43	B solutrià	conill o llebre	pelvis	55.0	85.0	-268.0	33	11	8
G3	CG54	44	B solutrià	os no determinat	vèrtebra	69.0	87.0	-270.0	19	13	15
G3	CG54	45	B solutrià	conill o llebre	pelvis	68.0	88.0	-269.0	23	12	8
G3	CG54	46	B solutrià	conill o llebre	altres	61.0	85.0	-270.0	36	9	3
G3	CG54	47	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	61.0	81.0	-269.0	21	5	4
G3	CG54	48	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	85.0	71.0	-267.0	48	25	6
G3	CG54	49	B solutrià	fragment	sílex	80.0	82.0	-267.0	11	5	1
G3	CG54	50	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	7.0	20.0	-269.0	32	5	38
G3	CG54	51	B solutrià	conill o llebre	falange	20.0	53.0	-269.0	15	4	2
G3	CG54	52	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	36.0	57.0	-269.0	30	12	5
G3	CG54	53	B solutrià	conill o llebre	falange	67.0	58.0	-267.0	16	4	2
G3	CG54	54	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	6.0	97.0	-270.0	36	5	2
G3	CG54	55	B solutrià	cavall o ase	dent	17.0	80.0	-269.0	36	8	5
G3	CG54	56	B solutrià	ascla o làmina	sílex	70.0	42.0	-267.0	20	10	1
G3	CG54	57	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	75.0	25.0	-267.0	13	10	7

G3	CG53	58	B solutrià	ascla o làmina	sílex	50.0	49.0	-263.0	11	4	1
G3	CG54	59	B solutrià	conill o llebre	calcani	77.0	59.0	-267.0	20	8	4
G3	CG54	60	B solutrià	fragment	sílex	80.0	52.0	-267.0	15	6	2
G3	CG54	61	B solutrià	conill o llebre	pelvis	74.0	70.0	-268.0	16	6	4
G3	CG54	62	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	80.0	95.0	-268.0	21	5	5
G3	CG54	63	B solutrià	fragment	sílex	12.0	83.0	-270.0	10	7	1
G3	CG54	64	B solutrià	conill o llebre	falange	65.0	42.0	-268.0	15	5	3
G3	CG54	65	B solutrià	conill o llebre	falange	72.0	38.0	-268.0	15	5	4
G3	CG54	66	B solutrià	conill o llebre	metàpode	76.0	14.0	-268.0	28	5	4
G3	CG54	67	B solutrià	altres	dent	87.0	74.0	-267.0	12	9	8
G3	CG54	68	B solutrià	conill o llebre	metàpode	87.0	3.0	-269.0	26	5	5
G3	CG54	69	B solutrià	fragment	sílex	80.0	90.0	-269.0	10	7	1
G3	CG54	72	B solutrià	ascla o làmina	sílex	37.0	73.0	-270.0	16	6	1
G3	CG54	73	B solutrià	fragment	sílex	79.0	78.0	-270.0	16	11	1
G3	CG54	74	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	84.0	80.0	-270.0	26	3	4
G3	CG54	75	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	87.0	78.0	-270.0	45	17	3
G3	CG54	76	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	46.0	96.0	-270.0	35	11	4
G3	CG54	77	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	82.0	93.0	-270.0	19	17	17
G3	CG54	78	B solutrià	os no determinat	os no determinat	92.0	74.0	-270.0	46	16	3
G3	CG54	79	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	83.0	51.0	-270.0	12	10	8
G3	CG54	80	B solutrià	conill o llebre	pelvis	63.0	30.0	-270.0	50	9	10
G3	CG54	81	B solutrià	conill o llebre	fèmur	82.0	55.0	-270.0	18	9	9
G3	CG54	82	B solutrià	petxina	petxina no perforada	83.0	63.0	-270.0	16	11	3
G3	CG54	83	B solutrià	conill o llebre	pelvis	91.0	88.0	-270.0	14	10	7
G3	CG54	84	B solutrià	os no determinat	húmer o radi	61.0	81.0	-270.0	18	10	6
G3	CG54	85	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	58.0	81.0	-270.0	28	6	5
G3	CG54	86	B solutrià	conill o llebre	calcani	90.0	33.0	-270.0	21	7	4
G3	CG55	87	C solutrià	fragment	sílex	2.0	26.0	-272.0	15	10	2
G3	CG55	88	C solutrià	nucli	lidita	25.0	38.0	-272.0	21	18	15

G3	CG55	89	C solutrià	conill o llebre	altres	7.0	73.0	-273.0	37	7	3
G3	CG55	92	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	20.0	86.0	-272.0	59	9	4
G3	CG55	93	C solutrià	fragment	sílex	43.0	93.0	-272.0	12	6	1
G3	CG54	94	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	45.0	86.0	-270.0	28	14	4
G3	CG55	95	C solutrià	cérvol	dent	49.0	91.0	-271.0	26	25	6
G3	CG55	96	C solutrià	conill o llebre	pelvis	45.0	66.0	-273.0	11	6	3
G3	CG55	97	C solutrià	conill o llebre	pelvis	52.0	78.0	-272.0	15	7	4
G3	CG55	98	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	52.0	83.0	-273.0	31	5	8
G3	CG55	99	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	59.0	75.0	-272.0	40	9	6
G3	CG55	100	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	53.0	86.0	-273.0	17	10	4
G3	CG55	101	C solutrià	conill o llebre	altres	54.0	81.0	-273.0	23	5	3
G3	CG55	102	C solutrià	fragment	quars	64.0	78.0	-273.0	14	10	4
G3	CG55	103	C solutrià	ascla o làmina	sílex	29.0	47.0	-273.0	16	17	2
G3	CG55	104	C solutrià	ascla o làmina	sílex	47.0	30.0	-273.0	17	7	1
G3	CG55	105	C solutrià	conill o llebre	calcani	48.0	38.0	-272.0	18	8	5
G3	CG55	106	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	65.0	85.0	-273.0	40	10	4
G3	CG55	107	B solutrià	conill o llebre	fèmur	83.0	87.0	-273.0	33	9	5
G3	CG55	108	B solutrià	nucli	sílex	93.0	61.0	-273.0	16	10	9
G3	CG55	111	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	7.0	99.0	-275.0	22	10	2
G3	CG56	112	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	21.0	100.0	-276.0	15	9	7
G3	CG56	113	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	8.0	71.0	-276.0	32	15	3
G3	CG55	114	C solutrià	ascla o làmina	sílex	22.0	81.0	-275.0	25	14	3
G3	CG55	115	C solutrià	ascla o làmina	sílex	31.0	61.0	-275.0	11	8	1
G3	CG55	116	C solutrià	ascla o làmina	sílex	15.0	24.0	-275.0	23	15	1
G3	CG55	117	C solutrià	fragment	sílex	29.0	86.0	-275.0	11	7	2
G3	CG55	118	C solutrià	ascla o làmina	sílex	46.0	100.0	-275.0	39	32	11
G3	CG55	119	B solutrià	conill o llebre	altres	86.0	32.0	-273.0	23	9	3
G3	CG55	120	C solutrià	fragment	sílex	67.0	81.0	-274.0	10	9	1
G3	CG55	121	C solutrià	fragment	sílex	45.0	83.0	-274.0	23	11	3
G3	CG55	122	C solutrià	conill o llebre	astràgal	53.0	79.0	-273.0	13	8	5

G3	CG55	123	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	53.0	70.0	-273.0	48	14	3
G3	CG55	125	B solutrià	fragment	sílex	20.0	58.0	-270.0	10	8	1
G3	CG55	126	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	63.0	66.0	-275.0	27	20	11
G3	CG55	127	C solutrià	fragment	sílex	53.0	85.0	-275.0	17	10	3
G3	CG55	128	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	100.0	36.0	-273.0	35	20	9
G3	CG55	129	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	25.0	32.0	-273.0	119	24	13
G3	CG55	130	B solutrià	cérvol	metàpode	51.0	48.0	-268.0	36	30	29
G3	CG55	131	C solutrià	ascla o làmina	sílex	63.0	84.0	-275.0	22	17	5
G3	CG55	133	C solutrià	petxina	petxina no perforada	49.0	51.0	-273.0	16	4	3
G3	CG55	134	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	71.0	55.0	-275.0	40	12	8
G3	CG55	135	B solutrià	fragment	sílex	95.0	58.0	-273.0	9	8	1
G3	CG55	136	B solutrià	ascla o làmina	sílex	92.0	55.0	-273.0	16	6	1
G3	CG55	137	C solutrià	fragment	sílex	77.0	13.0	-274.0	14	9	7
G3	CG55	138	C solutrià	conill o llebre	metàpode	15.0	97.0	-273.0	17	3	3
G3	CG55	139	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	88.0	25.0	-275.0	16	6	3
G3	CG55	140	B solutrià	fragment	sílex	92.0	57.0	-275.0	13	8	1
G3	CG55	141	C solutrià	conill o llebre	calcani	70.0	50.0	-275.0	20	7	3
G3	CG55	142	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	95.0	40.0	-275.0	84	20	5
G3	CG55	143	C solutrià	fragment	sílex	28.0	94.0	-275.0	12	11	2
G3	CG55	144	C solutrià	fragment	sílex	85.0	96.0	-275.0	11	6	1
G3	CG56	145	C solutrià	conill o llebre	calcani	12.0	86.0	-277.0	23	10	7
G3	CG56	146	C solutrià	conill o llebre	pelvis	10.0	90.0	-277.0	25	12	10
G3	CG56	147	C solutrià	fragment	quars	4.0	80.0	-277.0	14	9	3
G3	CG56	148	C solutrià	fragment	sílex	7.0	22.0	-277.0	10	8	1
G3	CG56	149	C solutrià	cérvol	dent	14.0	83.0	-278.0	22	7	7
G3	CG56	150	C solutrià	ascla o làmina	sílex	13.0	74.0	-279.0	21	18	2
G3	CG56	151	C solutrià	fragment	sílex	26.0	74.0	-280.0	19	7	4
G3	CG56	152	C solutrià	ascla o làmina	sílex	26.0	57.0	-279.0	20	15	2
G3	CG56	153	C solutrià	conill o llebre	falange	21.0	33.0	-277.0	18	4	4

G3	CG56	154	C solutrià	conill o llebre	calcani	15.0	36.0	-278.0	17	9	6	
G3	CG56	155	C solutrià	fragment d'ascla o de làmina	sílex	24.0	48.0	-280.0	10	9	3	
G3	CG55	156	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	23.0	98.0	-280.0	34	21	5	
G3	CG56	157	C solutrià	os no determinat	fèmur	37.0	65.0	-279.0	23	12	6	
G3	CG56	158	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	34.0	54.0	-278.0	44	9	6	
G3	CG56	159	C solutrià	ascla o làmina	sílex	42.0	26.0	-276.0	23	12	5	
G3	CG56	160	C solutrià	fragment	sílex	32.0	69.0	-278.0	11	10	2	
G3	CG56	161	C solutrià	fragment	sílex	33.0	47.0	-277.0	13	7	1	
G3	CG56	162	C solutrià	ascla o làmina	sílex	23.0	25.0	-279.0	19	18	2	
G3	CG56	163	C solutrià	fragment	sílex	40.0	24.0	-277.0	23	15	4	
G3	CG56	164	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	45.0	59.0	-277.0	53	30	10	
G3	CG56	165	C solutrià	os no determinat	no determinat	35.0	44.0	-279.0	33	13	4	
G3	CG56	166	C solutrià	conill o llebre	falange	13.0	52.0	-280.0	32	13	5	
G3	CG56	167	C solutrià	fragment	sílex	31.0	91.0	-279.0	16	15	11	
G3	CG56	168	C solutrià	conill o llebre	metàpode	58.0	43.0	-276.0	32	5	5	
G3	CG56	169	C solutrià	conill o llebre	metàpode	54.0	84.0	-277.0	19	5	3	
G3	CG56	170	C solutrià	os no determinat	fèmur	41.0	56.0	-280.0	60	50	35	
G3	CG56	171	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	46.0	51.0	-280.0	64	17	5	
G3	CG56	173	C solutrià	fragment	quarsita	13.0	29.0	-280.0	18	11	5	
G3	CG56	174	C solutrià	conill o llebre	altres	61.0	90.0	-276.0	33	5	7	
G3	CG56	175	C solutrià	os no determinat	dent	65.0	78.0	-277.0	16	5	1	
G3	CG56	176	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	62.0	75.0	-278.0	32	12	7	
G3	CG56	177	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	43.0	39.0	-279.0	23	17	5	
G3	CG56	178	C solutrià	fragment	quars	50.0	23.0	-278.0	24	11	7	
G3	CG56	179	C solutrià	fragment	sílex	67.0	94.0	-278.0	11	8	1	
G3	CG56	180	C solutrià	carnívor	dent	68.0	89.0	-276.0	17	7	4	
G3	CG56	181	C solutrià	fragment	sílex	70.0	78.0	-277.0	13	6	2	
G3	CG56	182	C solutrià	cérvol	dent	49.0	52.0	-277.0	24	11	5	
G3	CG56	183	C solutrià	petxina	petxina perforada	no	53.0	48.0	-277.0	7	7	5

G3	CG56	184	C solutrià	au	no determinat	59.0	95.0	-280.0	12	7	6
G3	CG56	185	C solutrià	conill o llebre	escàpula	64.0	87.0	-280.0	23	8	3
G3	CG56	186	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	66.0	79.0	-279.0	16	14	16
G3	CG56	187	C solutrià	fragment	sílex	63.0	68.0	-280.0	11	7	2
G3	CG56	188	C solutrià	fragment	sílex	71.0	29.0	-279.0	15	10	2
G3	CG56	189	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	71.0	27.0	-280.0	32	18	10
G3	CG56	190	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	96.0	54.0	-277.0	59	23	10
G3	CG56	191	C solutrià	cavall o ase	dent	69.0	66.0	-277.0	29	15	8
G3	CG56	192	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	46.0	77.0	-276.0	14	5	3
G3	CG56	193	C solutrià	cavall o ase	dent	73.0	92.0	-276.0	29	13	7
G3	CG56	194	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	41.0	84.0	-280.0	32	8	3
G3	CG56	195	C solutrià	cavall o ase	dent	65.0	86.0	-280.0	15	9	1
G3	CG56	196	C solutrià	ascla o làmina	sílex	62.0	100.0	-280.0	21	14	4
G3	CG56	197	C solutrià	petxina	petxina no perforada	49.0	51.0	-278.0	10	3	3
G3	CG56	198	C solutrià	conill o llebre	calcani	66.0	91.0	-277.0	20	8	3
G3	CG56	199	C solutrià	fragment	sílex	68.0	89.0	-277.0	15	16	2
G3	CG56	200	C solutrià	petxina	petxina no perforada	70.0	32.0	-280.0	22	18	2
G3	CG56	201	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	72.0	79.0	-277.0	49	12	2
G3	CG56	202	C solutrià	ascla o làmina	calcària eocènica	68.0	27.0	-280.0	68	55	19
G3	CG56	203	C solutrià	cérvol	metàpode	58.0	26.0	-280.0	27	16	16
G3	CG56	204	C solutrià	cavall o ase	dent	76.0	28.0	-279.0	33	15	14
G3	CG56	205	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	76.0	72.0	-276.0	47	11	6
G3	CG56	206	C solutrià	conill o llebre	fèmur	79.0	87.0	-279.0	32	7	5
G3	CG56	207	C solutrià	conill o llebre	escàpula	85.0	90.0	-276.0	22	10	7
G3	CG56	208	C solutrià	conill o llebre	metàpode	89.0	95.0	-277.0	32	5	3
G3	CG56	209	C solutrià	os no determinat	vèrtebra	74.0	93.0	-278.0	13	10	4
G3	CG56	210	C solutrià	conill o llebre	metàpode	87.0	49.0	-277.0	21	4	
G3	CG56	211	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	81.0	87.0	-280.0	14	9	5
G3	CG56	212	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	88.0	90.0	-279.0	32	11	4

G3	CG56	213	C solutrià	fragment	sílex	68.0	98.0	-279.0	16	11	1
G3	CG56	214	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	70.0	100.0	-277.0	17	14	4
G3	CG56	215	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	77.0	81.0	-280.0	16	9	4
G3	CG56	216	C solutrià	conill o llebre	fèmur	74.0	77.0	-279.0	13	12	8
G3	CG56	217	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	84.0	81.0	-277.0	30	17	5
G3	CG56	218	C solutrià	conill o llebre	calcani	85.0	92.0	-278.0	23	9	7
G3	CG56	219	C solutrià	fragment	sílex	92.0	52.0	-280.0	18	11	2
G3	CG56	220	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	85.0	15.0	-280.0	18	12	8
G3	CG56	222	C solutrià	peix	vèrtebra	85.0	92.0	-279.0	9	9	6
G3	CG56	223	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	70.0	85.0	-280.0	37	11	5
G3	CG56	224	C solutrià	os no determinat	os no determinat	77.0	76.0	-278.0	30	15	7
G3	CG56	225	C solutrià	fragment	sílex	77.0	89.0	-280.0	13	12	2
G3	CG56	226	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	82.0	88.0	-279.0	10	11	1
G3	CG56	227	C solutrià	os no determinat	os no determinat	94.0	60.0	-280.0	27	14	5
G3	CG56	228	C solutrià	cérvol	dent	77.0	57.0	-279.0	31	23	14
G3	CG56	229	C solutrià	fragment	sílex	60.0	39.0	-280.0	15	10	1
G3	CG56	230	C solutrià	os no determinat	dent	75.0	85.0	-280.0	13	10	2
G3	CG56	231	C solutrià	conill o llebre	húmer o radi	80.0	74.0	-278.0	13	8	6
G3	CG56	232	C solutrià	conill o llebre	pelvis	84.0	79.0	-277.0	56	13	8
G3	CG56	233	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	85.0	79.0	-278.0	49	9	3
G3	CG56	234	C solutrià	fragment	sílex	85.0	82.0	-277.0	16	12	5
G3	CG56	235	C solutrià	cavall o ase	dent	84.0	87.0	-280.0	23	13	10
G3	CG56	236	C solutrià	conill o llebre	vèrtebra	88.0	89.0	-279.0	16	9	5
G3	CG56	237	C solutrià	os no determinat	dent	88.0	62.0	-280.0	13	8	6
G3	CG56	238	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	72.0	59.0	-280.0	56	19	7
G3	CG57	239	C solutrià	cavall o ase	dent	81.0	76.0	-282.0	81	31	17
G3	CG56	240	C solutrià	ascla o làmina	sílex	88.0	93.0	-280.0	36	29	2
G3	CG56	241	C solutrià	os no determinat	costella	89.0	78.0	-279.0	41	11	4
G3	CG56	242	C solutrià	conill o llebre	metàpode	89.0	71.0	-278.0	16	6	4
G3	CG56	243	C solutrià	conill o llebre	altres	72.0	56.0	-280.0	24	7	3

G3	CG56	244	C solutrià	fragment	sílex	77.0	51.0	-280.0	13	9	2
G3	CG55	245	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	84.0	18.0	-272.0	61	25	12
G3	CG56	246	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	88.0	90.0	-280.0	57	17	8
G3	CG56	247	C solutrià	os no determinat	costella	87.0	82.0	-280.0	36	16	4
G3	CG56	248	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	78.0	72.0	-280.0	37	14	6
G3	CG56	249	C solutrià	ascla o làmina	sílex	73.0	63.0	-280.0	27	22	7
G3	CG56	250	C solutrià	fragment	sílex	91.0	68.0	-280.0	16	12	2
G3	CG56	251	C solutrià	ascla o làmina	sílex	96.0	65.0	-280.0	16	15	2
G3	CG56	253	C solutrià	conill o llebre	calcans	74.0	65.0	-280.0	23	9	6
G3	CG56	254	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	94.0	69.0	-280.0	69	9	13
G4	DG50	93	B solutrià	conill o llebre	metàpode	8.0	79.0	-248.0	31	5	3
G4	DG50	94	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	65.0	16.0	-246.0	45	17	3
G4	DG50	95	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	41.0	30.0	-249.0	35	25	20
G4	DG50	96	A magdaleniana	conill o llebre	mandíbula	54.0	28.0	-249.0	35	15	3
G4	DG50	97	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	56.0	28.0	-249.0	65	14	6
G4	DG50	98	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	57.0	31.0	-248.0	41	14	6
G4	DG50	99	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	41.0	31.0	-249.0	14	10	3
G4	DG50	100	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	74.0	25.0	-247.0	30	14	1
G4	DG50	101	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	52.0	35.0	-249.0	30	20	5
G4	DG50	102	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	43.0	38.0	-250.0	35	25	20
G4	DG50	103	B solutrià	ascla o làmina	sílex	17.0	44.0	-249.0	23	15	2
G4	DG50	104	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	65.0	37.0	-246.0	35	21	5
G4	DG50	105	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	quars	56.0	46.0	-247.0	24	12	7
G4	DG50	106	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	57.0	42.0	-247.0	26	5	1

G4	DG50	108	A magdalenità	conill o llebre	mandíbula	50.0	10.0	-250.0	25	10	8
G4	DG50	109	A magdalenità	cavall o ase	dent	53.0	8.0	-250.0	61	13	8
G4	DG50	110	A magdalenità	conill o llebre	calcani	40.0	50.0	-249.0	20	5	5
G4	DG51	115	B solutrià	conill o llebre	fèmur	53.0	17.0	-255.0	52	19	7
G4	DG51	116	B solutrià	conill o llebre	metàpode	12.0	47.0	-254.0	17	3	3
G4	DG51	117	B solutrià	conill o llebre	maxil·lar	62.0	58.0	-255.0	12	11	10
G4	DG51	118	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	57.0	65.0	-255.0	50	13	5
G4	DG51	119	B solutrià	ascla o làmina	sílex	60.0	60.0	-255.0	13	10	2
G4	DG52	122	A magdalenità	conill o llebre	calcani	3.0	92.0	-256.0	20	8	6
G4	DG52	123	B solutrià	conill o llebre	vèrtebra	5.0	88.0	-256.0	20	15	11
G4	DG52	124	B solutrià	fragment	sílex	32.0	7.0	-256.0	14	8	2
G4	DG52	125	B solutrià	carbó	carbó	54.0	8.0	-257.0		-	
G4	DG52	126	B solutrià	conill o llebre	maxil·lar	43.0	18.0	-257.0	22	17	12
G4	DG52	127	B solutrià	conill o llebre	fèmur	54.0	17.0	-257.0	36	13	12
G4	DG52	129	B solutrià	fragment d'ascla o de làmina	sílex	58.0	24.0	-260.0	24	14	2
G4	DG52	130	B solutrià	conill o llebre	pelvis	3.0	89.0	-259.0	33	16	7
G4	DG52	131	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	17.0	72.0	-258.0	27	7	7
G4	DG52	132	B solutrià	fragment	quars	73.0	87.0	-257.0	21	11	7
G4	DG52	134	B solutrià	conill o llebre	metàpode	15.0	40.0	-256.0	18	5	3
G4	DG52	136	B solutrià	au	húmer o radi	7.0	77.0	-260.0	31	14	6
G4	DG52	137	B solutrià	fragment	sílex	41.0	14.0	-260.0	14	7	1
G4	DG52	138	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	76.0	16.0	-259.0	20	14	12
G4	DG52	139	B solutrià	plaqueta similars o sorrenca		78.0	25.0	-259.0	146	139	42
G4	DG52	140	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	60.0	24.0	-259.0	64	26	17
G4	DG53	141	B solutrià	os no determinat	os indeterminable	6.0	65.0	-265.0	27	24	11
G4	DG53	142	B solutrià	cavall o ase	dent	3.0	67.0	-264.0	36	19	14
G4	DG53	143	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	8.0	71.0	-264.0	37	10	4

G4	DG53	144	B solutrià	conill o llebre	metàpode	8.0	80.0	-264.0	31	5	3
G4	DG53	145	B solutrià	conill o llebre	falange	30.0	9.0	-263.0	15	4	3
G4	DG53	146	B solutrià	conill o llebre	calcàn	7.0	75.0	-265.0	21	9	7
G4	DG53	147	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	36.0	11.0	-265.0	47	10	8
G4	DG53	148	B solutrià	conill o llebre	metàpode	43.0	19.0	-262.0	23	5	3
G4	DG53	149	B solutrià	ascla o làmina	sílex	42.0	12.0	-265.0	13	12	2
G4	DG53	150	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	44.0	19.0	-264.0	37	10	4
G4	DG53	151	B solutrià	còdol tallat	calcària eocènica	32.0	94.0	-262.0	72	61	74
G4	DG53	153	B solutrià	ascla o làmina	sílex	20.0	91.0	-262.0	22	7	5
G4	DG53	154	B solutrià	carbó	carbó	83.0	64.0	-261.0			
G4	DG53	155	B solutrià	fragment	sílex	94.0	68.0	-261.0	16	10	6
G4	DG53	156	B solutrià	fragment	jaspi del Canigó	82.0	85.0	-263.0	10	9	1
G4	DG53	158	B solutrià	petxina	petxina no perforada	85.0	73.0	-262.0	37	19	3
G4	DG53	159	B solutrià	conill o llebre	mandíbula	75.0	80.0	-261.0	14	4	4
G4	DG53	160	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	25.0	93.0	-264.0	47	22	7
G4	DG53	161	B solutrià	conill o llebre	fèmur	29.0	4.0	-264.0	33	4	2
G4	DG53	162	B solutrià	fragment	sílex	40.0	20.0	-264.0	10	5	1
G4	DG53	165	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	82.0	74.0	-262.0	18	10	8
G4	DG53	166	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	63.0	63.0	-262.0	19	11	6
G4	DG53	167	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	58.0	47.0	-262.0	39	14	7
G4	DG53	168	B solutrià	conill o llebre	metàpode	77.0	30.0	-263.0	35	4	4
G4	DG53	169	B solutrià	conill o llebre	fèmur	80.0	28.0	-263.0	36	14	7
G4	DG53	170	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	64.0	56.0	-262.0	21	5	4
G4	DG53	171	B solutrià	conill o llebre	metàpode	76.0	51.0	-261.0	18	5	3
G4	DG53	174	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	77.0	30.0	-262.0	46	12	5
G4	DG53	175	B solutrià	gran bòvid	mandíbula	62.0	36.0	-264.0	55	58	24
G4	DG53	176	B solutrià	fragment	sílex	43.0	33.0	-263.0	13	8	1
G4	DG53	177	B solutrià	conill o llebre	metàpode	80.0	47.0	-262.0	30	5	3
G4	DG53	178	B solutrià	conill o llebre	metàpode	80.0	46.0	-262.0	15	4	3

G4	DG53	179	B solutrià	conill o llebre	tíbia o peroné	77.0	30.0	-265.0	85	10	5
G4	DG53	180	B solutrià	conill o llebre	astràgal	75.0	40.0	-265.0	11	12	8
G4	DG53	181	B solutrià	conill o llebre	calcani	70.0	40.0	-265.0	21	7	4
G4	DG53	182	B solutrià	conill o llebre	tars	72.0	41.0	-265.0	6	6	4
G4	DG53	183	B solutrià	conill o llebre	metàpode	71.0	41.0	-265.0	11	5	3
G4	DG43	184	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	71.0	42.0	-265.0	27	4	3
G4	DG53	185	B solutrià	conill o llebre	metàpode	70.0	41.0	-265.0	20	5	3
G4	DG53	186	B solutrià	conill o llebre	falange	69.0	42.0	-265.0	9	3	3
G4	DG53	187	B solutrià	conill o llebre	falange	69.0	42.0	-265.0	9	4	3
G4	DG53	188	B solutrià	conill o llebre	metàpode	69.0	42.0	-265.0	9	4	3
G5	EG50	263	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	29.0	70.0	-248.0	18	6	2
G5	EG50	264	B solutrià	cérvol	dent	10.0	77.0	-249.0	17	12	2
G5	EG51	265	B solutrià	làmina de dors	sílex	71.0	32.0	-253.0	16	5	1
G5	EG50	266	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	36.0	28.0	-253.0	25	15	8
G5	EG50	267	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	14.0	97.0	-246.0	45	30	3
G5	EG50	269	B solutrià	ascla o làmina	sílex	70.0	34.0	-249.0	12	11	3
G5	EG52	270	B solutrià	ascla o làmina	sílex	76.0	80.0	-258.0	10	9	2
G5	EG49	271	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	83.0	37.0	-244.0	31	11	4
G5	EG50	272	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	60.0	43.0	-249.0	41	14	6
G5	EG50	273	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	35.0	78.0	-249.0	11	9	2
G5	EG51	276	B solutrià	fragment	sílex	20.0	47.0	-254.0	16	9	5
G5	EG51	277	B solutrià	fragment	sílex	23.0	50.0	-254.0	11	9	2
G5	EG51	278	B solutrià	conill o llebre	metàpode	54.0	43.0	-251.0	16	4	3
G5	EG51	280	B solutrià	fragment de còdol o còdol	quarsita	51.0	69.0	-255.0	140	83	50
G5	EG51	281	B solutrià	ascla o làmina	sílex	47.0	43.0	-252.0	19	11	2
G5	EG52	287	B solutrià	carbó	carbó	76.0	77.0	-257.5			
G5	EG52	288	B solutrià	carbó	carbó	19.0	10.0	-257.5			

G5	EG52	289	B solutrià	conill o llebre	húmer o radi	80.0	86.0	-257.0	11	6	5
G5	EG52	290	B solutrià	ascla o làmina	sílex	59.0	71.0	-257.0	10	5	1
G5	EG52	291	B solutrià	conill o llebre	dent	62.0	87.0	-258.0	10	1	1
G5	EG52	292	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	15.0	79.0	-258.0	23	17	10
G5	EG52	293	B solutrià	fragment	sílex	4.0	71.0	-258.0	15	11	1
G5	EG52	294	B solutrià	fragment	sílex	74.0	77.0	-259.0	10	8	1
G5	EG52	295	B solutrià	conill o llebre	metàpode	80.0	75.0	-260.0	8	2	1
G5	EG52	296	B solutrià	nucli	sílex	81.0	75.0	-260.0	16	15	6
G5	EG52	297	B solutrià	ascla o làmina	sílex	67.0	56.0	-257.0	12	3	1
G5	EG52	299	B solutrià	fragment de còdol o còdol	quars	70.0	58.0	-260.0	16	14	5
G5	EG52	300	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	87.0	55.0	-255.0	15	2	1
G5	EG52	301	B solutrià	carbó	carbó	57.0	63.0	-260.0			
G5	EG52	303	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	19.0	8.0	-259.0	40	26	10
G5	EG52	304	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	48.0	2.0	-257.0	35	10	3
G5	EG52	305	B solutrià	fragment	calcària eocènica	57.0	22.0	-257.5	45	45	15
G5	EG52	306	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	20.0	4.0	-260.0	60	30	10
G5	EG52	307	B solutrià	ascla o làmina	sílex	53.0	2.0	-260.0	15	15	1
G5	EG52	308	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	67.0	10.0	-260.0	30	17	5
G5	EG52	309	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	83.0	29.0	-260.0	11	10	1
G5	EG52	310	B solutrià	fragment de còdol o còdol	quars	74.0	10.0	-260.0	42	22	15
G5	EG53	311	B solutrià	làmina de dors	sílex	50.0	10.0	-258.0	15	2	1
G5	EG53	312	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	82.0	70.0	-261.0	47	22	10
G5	EG52	313	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	34.0	11.0	-260.0	30	5	3
G5	EG53	314	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	88.0	50.0	-261.0	25	11	7
G5	EG53	315	B solutrià	rascadora	sílex	12.0	6.0	-263.0	22	15	2
G5	EG53	316	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	52.0	80.0	-264.0	24	6	1
G5	EG53	317	B solutrià	fragment	sorrenca	1.0	14.0	-265.0	60	42	21
G5	EG53	318	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	50.0	22.0	-265.0	30	10	2
G5	EG53	319	B solutrià	fragment	calcani	45.0	80.0	-264.0	13	4	2

G5	EG53	320	B solutrià	làmina de dors	sílex	64.0	76.0	-265.0	24	10	2	
G5	EG53	321	B solutrià	ascla o làmina	sílex	52.0	44.0	-263.0	11	10	2	
G5	EG53	322	B solutrià	ascla o làmina	sílex	56.0	55.0	-263.0	12	9	2	
G5	EG53	323	B solutrià	ascla o làmina	sílex	55.0	42.0	-263.0	10	8	2	
G5	EG53	324	B solutrià	ascla o làmina	sílex	60.0	52.0	-263.0	10	5	1	
G5	EG53	325	B solutrià	petxina	petxina perforada	no	41.0	28.0	-264.0	13	9	3
G5	EG53	326	B solutrià	rascadora	sílex	77.0	30.0	-263.0	14	7	1	
G5	EG53	327	B solutrià	ascla o làmina	quars	10.0	62.0	-262.0	18	14	5	
G5	EG53	328	B solutrià	ascla o làmina	sílex	36.0	46.0	-264.0	13	5	1	
G5	EG53	330	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	86.0	32.0	-265.0	36	15	6	
G5	EG53	331	B solutrià	conill o llebre	calcani	68.0	38.0	-265.0	21	9	7	
G5	EG53	333	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	49.0	18.0	-265.0	18	11	6	
G5	EG53	334	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	56.0	4.0	-264.0	78	20	10	
G5	EG53	335	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	62.0	4.0	-264.0	13	5	4	
G5	EG53	336	B solutrià	ascla o làmina	sílex	81.0	30.0	-264.0	19	16	2	
G5	EG53	337	B solutrià	ascla o làmina	sílex	6.0	79.0	-265.0	13	10	2	
G5	EG54	338	B solutrià	ascla o làmina	sílex	59.0	90.0	-267.0	15	11	2	
G5	EG53	339	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	70.0	40.0	-265.0	23	5	4	
G5	EG54	340	B solutrià	ascla o làmina	sílex	52.0	68.0	-266.0	14	8	2	
G5	EG54	341	B solutrià	ascla o làmina	sílex	54.0	70.0	-266.0	10	8	2	
G5	EG54	342	B solutrià	fragment de còdol o còdol	sílex	10.0	10.0	-265.0	12	11	2	
G5	EG54	343	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	16.0	100.0	-266.0	32	8	7	
G5	EG54	344	B solutrià	fragment de còdol o còdol	sílex	8.0	9.0	-266.0	13	10	3	
G5	EG54	345	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	80.0	27.0	-266.0	42	9	6	
G5	EG54	346	B solutrià	carbó	carbó	44.0	64.0	-268.0				
G5	EG54	347	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	66.0	22.0	-266.0	33	5	1	
G5	EG54	348	B solutrià	ascla o làmina	sílex	37.0	12.0	-268.0	13	8	3	
G5	EG54	349	B solutrià	ascla o làmina	sílex	37.0	12.0	-267.0	10	5	1	

G5	EG54	350	B solutrià	petxina	petxina no perforada	26.0	5.0	-266.0	15	4	4
G5	EG54	352	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	63.0	60.0	-268.0	52	15	7
G5	EG54	353	B solutrià	fragment	sílex	65.0	78.0	-265.0	11	8	2
G5	EG54	354	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	4.0	69.0	-266.0	61	15	3
G5	EG54	355	B solutrià	ascla o làmina	sílex	55.0	66.0	-269.0	10	6	2
G5	EG54	356	B solutrià	indeterminable	os indeterminable	17.0	83.0	-267.0	30	18	11
G5	EG55	357	C solutrià	fragment de còdol o còdol	sílex	5.0	10.0	-273.0	16	14	2
G5	EG55	358	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	32.0	19.0	-273.0	34	8	4
G5	EG55	359	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	7.0	16.0	-272.0	58	25	11
G5	EG55	360	C solutrià	fragment de còdol o còdol	calcària eocènica	20.0	17.0	-274.0	110	92	50
G5	EG55	361	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	4.0	60.0	-273.0	35	16	6
G5	EG55	363	C solutrià	ascla o làmina	sílex	7.0	20.0	-275.0	21	7	2
G5	EG55	364	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	14.0	50.0	-274.0	42	12	5
G5	EG55	365	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	17.0	50.0	-274.0	30	11	6
G5	EG55	366	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	17.0	46.0	-273.0	18	10	9
G5	EG55	367	C solutrià	fragment de còdol o còdol	quars	12.0	46.0	-273.0	13	11	3
G5	EG55	368	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	82.0	76.0	-273.0	15	13	2
G5	EG55	369	C solutrià	ascla o làmina	sílex	26.0	20.0	-275.0	16	15	2
G5	EG55	370	C solutrià	punta amb escotadura	sílex	92.0	26.0	-271.0	27	8	4
G5	EG55	372	C solutrià	ascla o làmina	sílex	33.0	13.0	-275.0	20	11	2
G5	EG55	373	C solutrià	fragment	sílex	81.0	63.0	-272.0	15	5	2
G5	EG55	374	C solutrià	conill o llebre	metàpode	75.0	60.0	-272.0	31	6	4
G5	EG55	375	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	87.0	6.0	-273.0	48	11	3
G5	EG55	376	C solutrià	ascla o làmina	sílex	74.0	83.0	-271.0	21	9	5
G5	EG55	377	C solutrià	fragment	sílex	76.0	74.0	-271.0	10	11	1
G5	EG55	378	C solutrià	conill o llebre	metàpode	75.0	76.0	-271.0	22	5	4
G5	EG55	379	C solutrià	plaqueta similars	o sorrenca	94.0	20.0	-272.0	90	70	17

G5	EG55	380	C solutrià	ascla o làmina	sílex	67.0	70.0	-273.0	15	12	1
G5	EG55	381	C solutrià	indeterminable	os indeterminable	97.0	53.0	-273.0	51	17	6
G5	EG55	382	C solutrià	plaqueta o sorrenca similars		59.0	96.0	-272.0	43	34	10
G5	EG55	383	C solutrià	conill o llebre	mandíbula	40.0	50.0	-274.0	15	10	5
G5	EG55	384	C solutrià	ascla o làmina	sílex	82.0	73.0	-275.0	14	15	4
I4	DI41	21	A magdaleniana	conill o llebre	falange	83.0	60.0	-196.0	13	3	2
I4	DI42	22	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	4.0	45.0	-207.0	45	9	6
I4	DI42	23	A magdaleniana	os no determinat	costella	32.0	40.0	-207.0	15	6	3
I4	DI42	24	A magdaleniana	fragment	quars	35.0	9.0	-206.0	31	15	12
I4	DI42	25	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	39.0	59.0	-206.0	15	2	1
I4	DI42	26	A magdaleniana	conill o llebre	escàpula	32.0	80.0	-205.0	30	8	6
I4	DI42	27	A magdaleniana	ascla o làmina	quars	33.0	14.0	-206.0	21	11	4
I4	DI42	30	A magdaleniana	fragment	sílex	5.0	72.0	-209.0	20	8	5
I4	DI42	31	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	5.0	40.0	-210.0	23	9	5
I4	DI42	32	A magdaleniana	conill o llebre	tíbia o peroné	28.0	43.0	-207.0	15	5	2
I4	DI42	33	A magdaleniana	conill o llebre	tíbia o peroné	30.0	48.0	-209.0	20	5	2
I4	DI42	34	A magdaleniana	au	húmer o radi	52.0	5.0	-209.0	91	19	9
I4	DI42	35	A magdaleniana	fragment	quars	26.0	70.0	-210.0	55	40	20
I4	DI42	36	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	6.0	90.0	-210.0	38	24	3
I4	DI42	37	A magdaleniana	os no determinat	crani	36.0	38.0	-210.0	57	35	2
I4	DI42	38	A magdaleniana	conill o llebre	calcani	78.0	80.0	-209.0	19	5	4

I4	DI42	39	A magdalenia	conill o llebre	tibia o peroné	62.0	49.0	-207.0	55	7	4
I4	DI42	40	A magdalenia	fragment	lidita	50.0	50.0	-208.0	33	27	10
I4	DI42	41	A magdalenia	conill o llebre	pelvis	43.0	70.0	-210.0	20	9	8
I4	DI42	42	A magdalenia	conill o llebre	vertebra	80.0	27.0	-210.0	18	15	7
I4	DI43	43	A magdalenia	carbó	carbó	12.0	6.0	-210,5			
I4	DI43	44	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	6.0	90.0	-211.0	29	15	1
I4	DI43	45	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	12.0	54.0	-212.0	62	13	4
I4	DI43	49	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	38.0	32.0	-212.0	52	24	4
I4	DI42	50	A magdalenia	conill o llebre	altres	32.0	22.0	-212.0	45	5	4
I4	DI43	51	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	63.0	16.0	-213.0	145	30	12
I4	DI43	52	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	68.0	13.0	-213.0	72	22	2
I4	DI43	54	A magdalenia	ascla o lamina	quars	12.0	77.0	-214.0	36	29	12
I4	DI42	55	A magdalenia	os no determinat	no determinat	14.0	67.0	-215.0	43	21	7
I4	DI43	56	A magdalenia	conill o llebre	calcani	76.0	29.0	-211,3	23	5	6
I4	DI43	59	A magdalenia	plaqueta similars	o sorrenca	70.0	67.0	-214.0	127	65	11
I4	DI43	60	A magdalenia	lamina de dors	sílex	30.0	32.0	-215.0	16	7	2
I4	DI43	61	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	28.0	16.0	-213,5	50	17	4
I4	DI43	62	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	54.0	12.0	-214.0	52	25	5
I4	DI43	63	A magdalenia	petxina	petxina no perforada	68.0	99.0	-215.0	45	20	2
I4	DI43	65	A magdalenia	ascla o lamina	sílex	46.0	78.0	-215.0	22	12	3

I4	DI44	67	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	13.0	18.0	-217.0	32	6	5
I4	DI44	69	A magdalenia	conill o llebre	tíbia o peroné	59.0	66.0	-217.0	46	6	4
I4	DI44	70	A magdalenia	fragment	quars	34.0	76.0	-217.0	38	33	18
I4	DI44	71	A magdalenia	fragment	quars	49.0	51.0	-217.0	37	12	6
I4	DI44	72	A magdalenia	conill o llebre	escàpula	13.0	18.0	-220.0	21	10	4
I4	DI44	73	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	44.0	49.0	-218.0	50	13	7
I4	DI44	74	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	35.0	19.0	-217.0	41	10	2
I4	DI44	75	A magdalenia	ocre	ocre	76.0	28.0	-216.0	15	13	5
I4	DI44	76	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	58.0	48.0	-216.0	23	5	4
I4	DI44	78	A magdalenia	ascla o làmina	lidita	87.0	42.0	-218.0	25	16	4
I4	DI44	79	A magdalenia	còdol tallat	calcària d'Usall	55.0	32.0	-218.0	123	115	46
I4	DI43	81	A magdalenia	conill o llebre	tíbia o peroné	86.0	22.0	-213.0	95	37	28
I4	DI44	82	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	37.0	12.0	-219.0	76	17	6
I4	DI45	83	A magdalenia	conill o llebre	húmer o radi	22.0	8.0	-221.0	32	5	3
I4	DI44	84	A magdalenia	fragment	lidita	57.0	7.0	-219.0	23	12	4
I4	DI44	85	A magdalenia	conill o llebre	vèrtebra	64.0	10.0	-219.0	17	11	14
I4	DI44	86	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	51.0	68.0	-219.0	84	6	3
I4	DI44	87	A magdalenia	fragment	quars	12.0	16.0	-219.0	33	25	18
I4	DI44	88	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	37.0	23.0	-220.0	60	27	22
I4	DI44	89	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	23.0	26.0	-220.0	15	14	2

I4	DI44	90	A magdalenità	plaqueta o similars	sorrenca	63.0	74.0	-220.0	126	68	42
I4	DI44	91	A magdalenità	os no determinat	costella	51.0	42.0	-220.0	56	24	7
I4	DI44	92	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	87.0	69.0	-220.0	55	12	8
I4	DI45	93	A magdalenità	ascla o làmina	sílex	32.0	10.0	-225.0	16	3	2
I4	DI45	94	A magdalenità	fragment	quars	10.0	29.0	-222.0	26	11	5
I4	DI46	95	A magdalenità	au	astràgal	20.0	29.0	-226.0	136	118	18
I4	DI45	97	A magdalenità	nucli	sílex	68.0	15.0	-224.0	21	8	4
I4	DI45	98	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	34.0	30.0	-225.0	39	8	4
I4	DI45	99	A magdalenità	conill o llebre	no determinat	49.0	45.0	-224.0	35	3	1
I4	DI45	101	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	75.0	22.0	-222,5	50	27	7
I4	DI45	102	A magdalenità	conill o llebre	metàpode	62.0	32.0	-223.0	15	3	2
I4	DI45	103	A magdalenità	ascla o làmina	sílex	80.0	29.0	-220.0	15	11	1
I4	DI45	104	A magdalenità	fragment	espeleotema	37.0	52.0	-226,5	67	50	35
I4	DI45	105	A magdalenità	conill o llebre	calcani	8.0	64.0	-225.0	18	5	4
I4	DI45	106	A magdalenità	ascla o làmina	sílex	20.0	64.0	-225.0	30	25	9
I4	DI44	107	A magdalenità	nucli	lidita	50.0	50.0	-218.0	27	22	10
I4	DI46	108	A magdalenità	còdol tallat	quars	0.0	79.0	-226.0	55	54	32
I4	DI45	109	A magdalenità	conill o llebre	calcani	65.0	31.0	-223.0	20	8	4
I4	DI45	110	A magdalenità	indeterminable	os indeterminable	69.0	29.0	-222.0	21	18	11
I4	DI45	111	A magdalenità	ascla o làmina	sílex	79.0	21.0	-222.0	22	20	4

I4	DI45	112	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	33.0	33.0	-225.0	25	6	4
I4	DI45	113	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	71.0	37.0	-221.0	23	11	3
I4	DI45	114	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	82.0	24.0	-222.0	26	18	5
I4	DI45	115	A magdaleniana	ascla o lamina	silex	68.0	30.0	-225.0	10	4	1
I4	DI45	116	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	70.0	63.0	-223.0	44	16	3
I4	DI46	117	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	90.0	33.0	-222.0	40	18	4
I4	DI45	118	A magdaleniana	fragment	silex	44.0	43.0	-225.0	18	6	1
I4	DI46	120	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	62.0	8.0	-228.0	50	20	6
I4	DI46	121	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	60.0	56.0	-227.0	96	67	27
I4	DI46	122	A magdaleniana	lamina de dors	silex	59.0	58.0	-228.0	11	4	1
I4	DI46	124	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	52.0	24.0	-228.0	67	22	5
I4	DI46	125	A magdaleniana	ascla o lamina	silex	57.0	77.0	-226.0	34	4	1
I4	DI46	126	A magdaleniana	ascla o lamina	silex	51.0	52.0	-227.0	12	2	1
I4	DI46	127	A magdaleniana	conill o llebre	pelvis	24.0	32.0	-228.0	33	6	6
I4	DI46	128	A magdaleniana	conill o llebre	vertebra	33.0	27.0	-227.0	17	12	11
I4	DI46	129	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	46.0	67.0	-227.0	21	17	16
I4	DI46	130	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	56.0	45.0	-228.0	10	7	5
I4	DI46	131	A magdaleniana	fragment	no determinat	10.0	44.0	-230.0	26	15	3
I4	DI46	132	A magdaleniana	fragment	quars	28.0	39.0	-230.0	15	12	4
I4	DI46	133	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	42.0	2.0	-229.0	25	7	3

I4	DI47	134	A magdalenia	còdol tallat	no determinat	17.0	64.0	-232.0	89	80	40
I4	DI46	135	A magdalenia	làmina de dors	sílex	23.0	42.0	-230.0	15	2	1
I4	DI46	136	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	54.0	16.0	-230.0	16	4	1
I4	DI46	137	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	25.0	87.0	-230.0	25	6	4
I4	DI46	138	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	28.0	81.0	-230.0	72	21	5
I4	DI46	139	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	43.0	45.0	-229.0	20	10	2
I4	DI46	140	A magdalenia	conill o llebre	metàpode	48.0	80.0	-230.0	13	1	1
I4	DI46	142	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	56.0	59.0	-230.0	35	6	2
I4	DI46	143	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	69.0	50.0	-229.0	25	25	11
I4	DI46	144	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	76.0	20.0	-230.0	36	18	15
I4	DI46	145	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	72.0	68.0	-229.0	31	13	10
I4	DI46	146	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	83.0	23.0	-228.0	33	10	2
I4	DI46	148	A magdalenia	altres	dent	77.0	62.0	-227.0	16	16	12
I4	DI46	149	A magdalenia	altres	dent	73.0	63.0	-228.0	14	10	7
I4	DI46	150	A magdalenia	os no determinat	altres	71.0	70.0	-230.0	34	8	5
I4	DI46	151	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	30.0	97.0	-230.0	17	7	2
I4	DI46	152	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	34.0	97.0	-230.0	15	6	1
I4	DI47	154	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	62.0	26.0	-231.0	66	34	8
I4	DI47	155	A magdalenia	làmina de dors	sílex	70.0	8.0	-233.0	16	5	3
I4	DI47	156	A magdalenia	ascla o làmina	quars	12.0	13.0	-231.0	24	20	12

I4	DI47	157	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	24.0	30.0	-232.0	58	32	21
I4	DI47	158	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	44.0	13.0	-235.0	52	20	8
I4	DI47	159	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	29.0	78.0	-233.0	34	16	5
I4	DI47	160	A magdaleniana	petxina	petxina no perforada	20.0	24.0	-235.0	73	33	7
I4	DI47	161	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	43.0	21.0	-235.0	44	12	6
I4	DI47	162	A magdaleniana	conill o llebre	calceni	14.0	50.0	-235.0	21	9	6
I4	DI47	163	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	20.0	16.0	-235.0	32	15	5
I4	DI47	164	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	59.0	30.0	-236.0	28	12	3
I4	DI47	165	A magdaleniana	os no determinat	calceni	77.0	16.0	-235.0	47	28	10
I4	DI47	166	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	88.0	11.0	-235.0	24	20	2
I4	DI47	167	A magdaleniana	nucli	sílex	51.0	98.0	-235.0	27	22	20
I4	DI47	170	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	92.0	39.0	-235.0	160	20	9
I4	DI47	171	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	24.0	51.0	-235.0	80	22	5
I4	DI47	172	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	73.0	39.0	-233.0	12	10	1
I4	DI47	173	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	35.0	38.0	-235.0	44	20	9
I4	DI47	174	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	27.0	69.0	-235.0	17	14	3
I4	DI47	175	A magdaleniana	còdol tallat	quars	11.0	66.0	-235.0	51	33	25
I4	DI48	176	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	no determinat	14.0	75.0	-238.0	119	51	44
I4	DI47	177	A magdaleniana	ascla o làmina	quars	84.0	36.0	-235.0	16	4	3
I4	DI48	180	A magdaleniana	conill o llebre	mandíbula	35.0	22.0	-238.0	19	21	5

I4	DI48	181	A magdaleniana	conill o llebre	calcani	16.0	5.0	-238.0	20	9	6
I4	DI48	182	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	3.0	13.0	-236.0	43	11	5
I4	DI48	183	A magdaleniana	nucli	sílex	42.0	46.0	-236.0	31	11	9
I4	DI48	184	A magdaleniana	nucli	sílex	10.0	86.0	-239.0	48	15	13
I4	DI48	185	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	60.0	30.0	-238.0	40	12	3
I4	DI48	186	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	9.0	88.0	-238.0	64	16	7
I4	DI48	187	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	11.0	91.0	-238.0	55	7	3
I4	DI48	188	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	5.0	18.0	-238.0	51	13	3
I4	DI48	189	A magdaleniana	plaqueta o similars	sorrenca	10.0	24.0	-238.0	39	30	4
I4	DI48	190	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	9.0	28.0	-238.0	38	15	5
I4	DI48	191	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	29.0	12.0	-239.0	48	10	9
I4	DI48	192	A magdaleniana	rascadora	quars	13.0	41.0	-239.0	35	18	8
I4	DI48	193	A magdaleniana	os no determinat	tars	16.0	49.0	-240.0	26	24	20
I4	DI48	194	A magdaleniana	conill o llebre	metàpode	61.0	23.0	-238.0	18	5	4
I4	DI48	195	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	calcària d'Usall	11.0	51.0	-240.0	45	38	37
I4	DI49	196	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	calcària eocènica	3.0	64.0	-245.0	123	105	70
I4	DI48	197	A magdaleniana	indeterminable	os indeterminable	5.0	84.0	-239.0	23	20	13
I4	DI48	198	A magdaleniana	conill o llebre	pelvis	33.0	68.0	-240.0	24	9	8
I4	DI48	199	A magdaleniana	os no determinat	dent	51.0	55.0	-239.0	25	10	7
I4	DI48	200	A magdaleniana	cavall o ase	dent	43.0	46.0	-239.0	34	10	7

I4	DI48	201	A magdalenia	fragment	sílex	33.0	50.0	-240.0	17	13	1
I4	DI48	202	A magdalenia	conill o llebre	mandíbula	67.0	42.0	-239.0	7	16	4
I4	DI48	204	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	44.0	70.0	-240.0	58	26	9
I4	DI49	206	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	15.0	11.0	-242.0	16	6	2
I4	DI49	207	A magdalenia	còdol tallat	quarsita	27.0	88.0	-246.0	83	80	60
I4	DI49	208	A magdalenia	fragment	sílex	71.0	43.0	-242.0	16	8	2
I4	DI49	209	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	51.0	49.0	-242.0	39	15	7
I4	DI49	210	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	80.0	42.0	-241.0	17	14	3
I4	DI49	211	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	91.0	51.0	-242.0	26	12	8
I4	DI49	212	A magdalenia	fragment	sílex	32.0	57.0	-243.0	17	8	2
I4	DI49	213	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	6.0	64.0	-243.0	36	2	3
I4	DI49	214	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	33.0	45.0	-242.0	10	9	1
I4	DI49	215	A magdalenia	cavall o ase	dent	97.0	49.0	-244.0	25	14	7
I4	DI49	216	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	83.0	47.0	-244.0	14	5	1
I4	DI49	217	A magdalenia	conill o llebre	altres	35.0	39.0	-245.0	14	5	2
I4	DI49	218	A magdalenia	ascla o làmina	sílex	31.0	86.0	-245.0	15	11	2
I4	DI49	219	A magdalenia	fragment	quars	25.0	26.0	-245.0	15	7	5
I4	DI49	220	A magdalenia	cavall o ase	dent	98.0	1.0	-244.0	25	10	7
I4	DI49	221	A magdalenia	os no determinat	os no determinat	95.0	10.0	-244.0	17	12	3
I4	DI49	222	A magdalenia	indeterminable	os indeterminable	55.0	21.0	-245.0	31	12	2

I4	DI49	223	A magdaleniana	fragment de còdol o còdol	calcària eocènica	22.0	74.0	-245.0	50	30	26
I4	DI49	224	A magdaleniana	ascla o làmina	sílex	58.0	40.0	-245.0	16	15	1
I4	DI49	225	A magdaleniana	fragment	sílex	50.0	50.0	-245.0	20	8	2
J4	DJ13	1	Terra rossa	humà	húmer o radi	70.0	40.0	-65.0	95	45	20