

EXCAVACIONS A LA COVA DE L'ARBREDA DURANT LES CAMPANYES DE 2014 I 2015

Joaquim SOLER *, Narcís SOLER *, Xavier NIELL *, Isaac RUFÍ *, Neus COROMINA *, Josefina SIMON *

SITUACIÓ

La cova de l'Arbreda es troba situada dins el municipi de Serinyà, al nord de la comarca del Pla de l'Estany, en un indret conegut com el paratge del Reclau. El jaciment s'obre a la part alta de la cinglera travertínica del Reclau, que delimita de nord a sud el pla d'Usall. Als peus del pendent hi transcorre el riu Serinyadell, que queda separat de l'Arbreda i de la resta de jaciments per una estreta terrassa fluvial. Des del 1997, any en què s'inaugurà el Parc de les Coves Prehistòriques de Serinyà, els jaciments del Reclau i el seu entorn estan adaptats per a les visites del públic en general. També des del gener de 2008 aquest paratge gaudeix de la categoria de Bé Cultural d'Interès Nacional.

Les intervencions programades de 2014 i 2015 a la cova de l'Arbreda han estat promogudes per l'Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona i s'han pogut dur a terme gràcies a les subvencions del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i als projectes que ens ha concedit el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Les excavacions també compten amb el suport logístic del Consell Comarcal del Pla de l'Estany i de l'empresa Atzagaia S.C.P.

ANTECEDENTS

L'interès arqueològic de la cova de l'Arbreda fou descobert per Josep Maria Corominas, metge de Serinyà, membre fundador del Centre d'Estudis Comarcals i impulsor del Museu Arqueològic i Comarcal de Banyoles. Aleshores l'Arbreda no era res més que un curt conducte càrstic que ell mateix batejà amb aquest nom.

Josep Maria Corominas hi va realitzar unes primeres intervencions poc exitoses a mitjans del segle XX, que abandonà immediatament. No fou fins més endavant, durant els anys 1972 i 1973, que hi va realitzar un nou sonatge que arribà fins als 9 metres de profunditat (sector

Alfa) (Fig. 1). Aquests treballs confirmaren la importància del jaciment i posaren al descobert la que encara avui dia és la seqüència paleolítica més llarga de Catalunya.

Durant aquest bienni Josep Maria Corominas també va intervenir al sector Gamma, adjacent pel nord al sector Alfa. Hi excavà, per sobre de la cota zero, uns 2 metres de sediments argilosos d'època holocènica procedents del Pla d'Usall. L'escassetat de materials arqueològics i la gran quantitat de blocs caiguts del sostre que entorpien els treballs d'excavació varen fer aturar la seva excavació en aquest sector.

Aquests mateixos anys Josep Maria Corominas va obrir un tercer sector d'excavació al sud del sector Alfa que anomenà sector Beta i que aprofundí molt poc (1 o 2 metres de profunditat segons l'indret).

L'any 1975 el Centre d'Investigacions Arqueològiques de la Diputació de Girona va prendre el relleu de les excavacions sota la direcció de Narcís Soler. En aquest nou context l'àrea d'excavació del sector Beta fou ampliada, cosa que va permetre excavar més d'una vintena de metres quadrats. L'any 1979 es va decidir ampliar altre cop la superfície d'excavació del sector Beta cap a l'est amb una àrea de 4 metres de llargada per 4 d'amplada. Es va fer ús de maquinària per treure una gran quantitat de grans blocs procedents del sostre caigut i es va deixar aquesta part del jaciment a punt per a ésser excavada regularment en una cota pròxima als 2 metres de profunditat, però els treballs en aquesta zona no van continuar. Dècades més tard, al 1996, l'excavació del sector Beta es va ampliar cap a l'oest en una franja de 4 per 3 metres, la qual s'abandonà tan aviat com aparegué el sòl del talús travertínic a pocs decímetres per sota del nivell superficial.

Aquestes successives ampliacions posen de manifest que les excavacions modernes havien procurat excavar



32

Figura 1. Planta de l'Arbreda amb indicació dels sectors de l'excavació i les àrees intervingudes durant el 2014 i 2015.

l'Arbreda en extensió i completar així la visió que es tenia de l'Arbreda a partir del sondatge del sector Alfa. Però actualment, després d'haver rebaixat aquesta part del sector Beta fins als 7 metres de profunditat en la seva major part i fins als 9 metres al voltant del sector Alfa, l'excavació ha pres, irònicament, l'aspecte d'un sondatge gran. Realment la gran extensió del jaciment, el desconeixement dels límits del jaciment, la presència contínua de blocs caiguts que dificulten o interrompen l'excavació en sentit horitzontal i el fet que molts nivells arqueològics presentin una gran potència, fan molt complicat qualsevol intent d'excavació i interpretació en extensió.

ELS OBJECTIUS ACTUALS DE LES EXCAVACIONS A LA COVA DE L'ARBREDA

Les campanyes de 2014 i 2015 han concretat el camí que s'encetà durant la campanya de 2013. Si fins aleshores el gruix de la intervenció a l'Arbreda encara estava dedicat a excavar els nivells mosterians, al 2013 les intervencions ja van anar majoritàriament destinades a intervenir sobre unes àrees i cronologies totalment diferents, desenes de milers d'anys més recents.

Aquest canvi en l'estratègia d'intervenció fou resultat de l'assoliment a principis de la present dècada dels objectius que fins aleshores havien guiat l'excavació, almenys dels referits exclusivament a les tasques d'excavació. De fet, les anteriors campanyes de 2011 i 2012 havien deixat pràcticament enllestida l'excavació d'una part significativa de la seqüència de nivells corresponents al paleolític mitjà. Des del 2012 també van començar a aparèixer les publicacions que per primer cop interpretaven els resultats tenint en compte la totalitat dels nivells mosterians (Kehl *et al.* 2014, Soler *et al.* 2012, Soler *et al.* 2014).

En aquest moment vam decidir que calia reprendre les excavacions al nord i a l'est de l'àrea d'excavació habitual en sector Beta principalment per dues raons principals.

La primera és de caire científic i persegueix completar el coneixement sobre els nivells superiors de la cova de l'Arbreda, que cal caracteritzar i atribuir de manera més segura. D'una banda cal precisar les diverses fàcies neolítiques que són presents al tram sedimentari A (Terra rossa) i interpretar el motiu de la seva presència a l'Arbreda. El mateix cal fer, ja dins del tram sedimentari B, per relacionar-lo amb la fàcies que li correspongui del



Figura 2. Excavació del sector Beta durant el juliol de 2014. Treballs a I3 en primer pla sota la coberta, i a G5, al mig de la imatge.

final del paleolític superior o de l'epipaleolític, més enllà de l'habitual terme cronològic de "post-solutrià", mancat de qualsevol indicació cultural, amb el qual sempre l'hem descrit. I més enllà d'aquestes necessàries precisions en la caracterització dels nivells superiors de la seqüència, la intervenció a l'est de la cavitat assegura que accedirem a parts més riques i més ben conservades dels nivells que ja coneixem per haver-los excavat en el seu extrem oest. Gràcies a les excavacions realitzades fins ara tenim previsions prou acurades de les cotes on haurien de reaparèixer els nivells a la part no excavada. A més, com que ens acostarem a la paret est del jaciment preveiem que no trobarem gaire blocs i podrem excavar els nivells en extensió. Finalment, sempre i quan l'estat de conservació del jaciment i les precaucions que cal prendre per a garantir la seguretat no ho impedeixin, les intervencions a la part oriental de l'Arbreda poden portar-nos fins la paret principal de l'est, la qual ens donaria la forma i els límits a la cavitat. Per aquest primer motiu al 2013 es va iniciar l'excavació dels quadres F2, F3, F4 i G4 i les campanyes de 2014 i 2015 s'hi han endinsat de manera determinant obrint F0, F1, G2, G5, H3, H4, H5, I3, I4 i I5 (Fig. 2).

La segona raó que justifica el canvi d'àrea d'intervenció és relatiu al sanejament del jaciment. Al 2013 vam creure convenient dedicar un equip a regularitzar amb la quadrícula de l'Arbreda la irregular secció nord del sector Alfa. De fet un dels treballs principals de la darrera dècada ja havia estat la regularització de les seccions est i sud del mateix sondatge. La regularització de la secció oest no és necessària perquè un gran bloc estalagmític ocupa el seu lloc. Aquesta secció nord del sector Alfa encara conservava la fisonomia deixada pel sondatge inicial efectuat per Josep Maria Corominas al 1972 i 1973 la qual, evidentment, no s'inscrivía ni coincidía amb la quadrícula que posteriorment s'instal·là al jaciment per efectuar-hi les intervencions modernes. La secció nord del sondat-

ge havia quedat alterada per l'erosió i per una columna de mostreig per granulometria oberta als anys 80 en col·laboració amb investigadors de la cauna de l'Aragó. Tot plegat li donava un aspecte poc endreçat i dificultava la seva contemplació i estudi. Aprofitant que al 2009 s'havia instal·lat una bastida permanent al bell mig del sector Alfa per tal de protegir el jaciment així com facilitar les visites i l'accés a les seccions, al 2013 vam iniciar els esmentats treballs de regularització de la secció nord del sector Alfa. Per això vam obrir dos nous quadres, C12 i D12, i els vam excavar tot fent recular cap al nord la secció del sector Alfa fins a la secció 12/13 de la quadrícula, entrant així dins el sector Gamma, que coincideix amb l'extrem nord de la cova de l'Arbreda i on no s'hi havia intervingut des de l'època de Josep Maria Corominas. Les campanyes de 2014 i 2015 han aprofundit en aquesta nova orientació de l'excavació i han expandit les intervencions encara més cap a l'est fins als quadres E11 i E12.

Aquestes intervencions, a banda de les respostes que podrien aportar a les qüestions científiques anteriorment plantejades, també serviran amb el pas dels anys per esgrair la secció est, cosa que contribuirà a esborrar les traces que hi han deixat les intervencions furtives i a limitar els danys que hipotètics desprendiments de seccions podrien causar al jaciment. En aquest sentit la compacta secció sud de l'Arbreda, sobre la que hi ha l'àrea de visitants, quedarà sense excavar i preservada com a testimoni.

DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

La campanya d'excavació de l'any 2014 es va dur a terme entre el 30 de juny i l'1 d'agost, i la de l'any 2015 es va realitzar entre els dies 6 i el 31 de juliol. Ha afectat dos trams sedimentaris: l'A (holocè) i el B (pleistocè superior).

Excavació del Tram A (sectors Gamma i Beta)

El tram A està compost per argiles terra rossa, blocs de travertí originaris del sostre i restes arqueològiques. Es tracta argiles molt pures de color vermell fosc, ferruginoses, d'estructura poligonal originades per la descomposició de les calcàries del pla d'Usall. Segellen la cova en tota la seva extensió, tret dels indrets on afloren blocs. Al terra rossa hi apareixen materials d'època holocènica i, en els punts intervinguts durant el 2014 i 2015, del neolític antic, mitjà i final. No s'hi han pogut reconèixer nivells perquè els objectes no apareixen concentrats ni verticalment ni horitzontalment. Per això encara en l'actualitat usem indistintament "terra rossa" com a sinònim de tram A.

Josep Tarrús (1982) considera que durant el neolític antic els jaciments del paratge del Reclau podien haver funci-

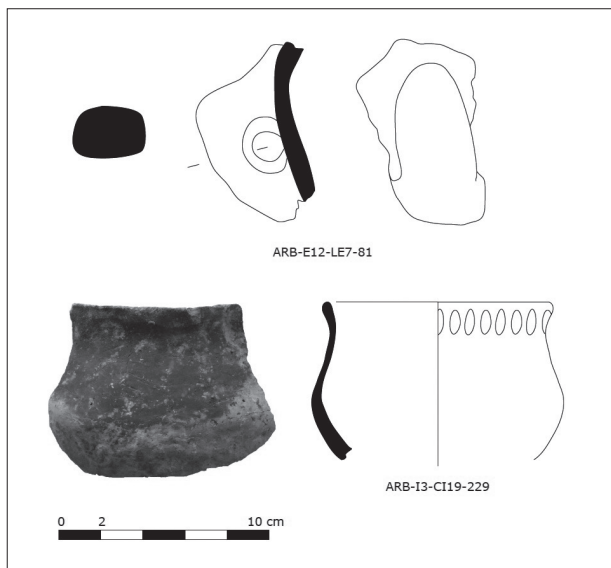


Figura 3. La majoria dels fragments ceràmics recuperats han estat informes i són poques les peces que permeten una atribució cronològica. La nansa no decorada (nº 1) podria correspondre a formes de finals del neolític.

onat tant com a llocs d'hàbitat (per la presència de molins barquiformes i mans de molí de pedra) com a indrets d'inhumació.

34

Així mateix a l'Arbreda Josep Maria Corominas també es va recuperar una plaqueta d'esquist de tipus dolmènic de tipus empordanès que indicaria ocupacions del neolític final, probablement d'època veraziana (Soler 1986).

Al sector Gamma s'hi ha intervingut des de la cota zero i amb dificultats per culpa de la gran quantitat de blocs caiguts del sostre que hi havia (quadres E11 i E12). El material arqueològic està format per nombroses restes faunístiques, alguns fragments de ceràmica a mà i diverses restes humanes que ens indiquen que probablement ens trobem en un context sepulcral. Destaca la troballa d'un atuell incomplet, amb una gran nansa, esclafat sota un gran bloc (Fig. 3).

Al sector Beta s'ha intervingut sobre el tram A en els quadres F0, F1, F3, G2, G4, G5, H3, H4, H5, I3 i I5. Malgrat aquesta extensió el terra rossa ha estat poc excavat ja que el aquest espai l'ocupaven els blocs retirats l'any 1979 i el sediment, que només ocupava les esclatxes entre blocs, ja fou excavat aleshores. Per això el quadre que ha resultat més informatiu ha estat I3, ja que excepcionalment conserva el tram A des d'una de cota de 30 centímetres per sobre de la cota zero de l'excavació. Durant la campanya de 2015 n'hem excavat una potència de 1,5 metres i hem pogut comprovar que es troba recolzat en part pel seu costat nord sobre el travertí que fa de coberta de la cova, cosa que confirma l'edat recent dels materials recuperats. En ell hi hem documentat nombroses restes

faunístiques (destaca l'existència de dues vèrtebres de gran bòvid senceres), diversos fragments de ceràmica fets a mà (destaca un fragment bastant sencer d'un vas de pasta reductora, llisa i brunyida que conserva part de la vora i paret) i restes humanes. La troballa de tots aquests materials arqueològics ens mostra que estem altre cop davant d'un nivell sepulcral que hem de situar a grans trets dins el neolític semblant al documentat al sector Gamma.

Pel que a la fauna el conjunt de restes del tram A és acusadament diferent respecte als d'època paleolítica. En aquests nivells post-paleolítics els tàxons són domèstics (*Bos taurus*, *Sus scrofa domesticus* i *Ovis/Capra*). En el cas del boví, es documenten restes cremades, entre les quals esmentem l'exemple d'un piramidal. Al seu costat hi tenim pobrament representats els cèrvids, amb un maxil·lar de cabirol (*Capreolus capreolus*). Tot i que continuï dominant el conill, aquest lagomorfi ha vist disminuïda la seva presència respecte al que és habitual en els nivells paleolítics fins esdevenir només el 30% de les restes estudiades de la mostra. Els carnívors són més presents que en els últims nivells paleolítics gràcies a la presència del gos (*Canis familiaris*). Juntament amb la guilla, que té una presència més marcada que durant el paleolític, els canins (*Caninae*) adquireixen un pes relatiu gran, gairebé una cinquena part de la fauna coordinada (19%). En aquest sentit, també es pot observar una tímida aparició del teixó (*Meles meles*).

En el sector Gamma els quadres E11 i E12 van proporcionar 125 fragments dels quals 125 són informes i 1 nansa. L'homogeneïtat d'aquests fragments s'observa en l'observació de la pasta, ja que totes les peces són de cocció oxidant, presenten diverses tonalitats de vermell, desgredant de granulometria mitjana (3 mm) amb una forta presència de quars, observable a ull nu. Les de cocció reduïda tenen una tonalitat gris fosc que en alguns exemplars arriba al negre. El desgredant és com el de les oxidades.

En el quadre E11 van ser recuperats 52 fragments informes. El quadre E12 n'aportà 73 dels quals hi ha una nansa corresponent a la talla LE7 que es trobà esclafada sota un gran bloc (Fig. 3). És de cocció oxidant i desgredant de granulometria mitjana (3 mm) amb forta presència de quars amb un gruix de paret de més d'1 cm. És de tipus vertical, robusta amb un engruïment o apèndix a la part superior, molt semblant a les trobades a les mines prehistòriques de Gavà en els nivells neolític antic post-cardial i amb una cronologia emmarcada dins la primera meitat del IV mil·lenni aC (Bosch/Estrada 1994).

Pel que fa a les restes humanes del tram A, el quadre I3 va proporcionar dues restes humanes, concretament

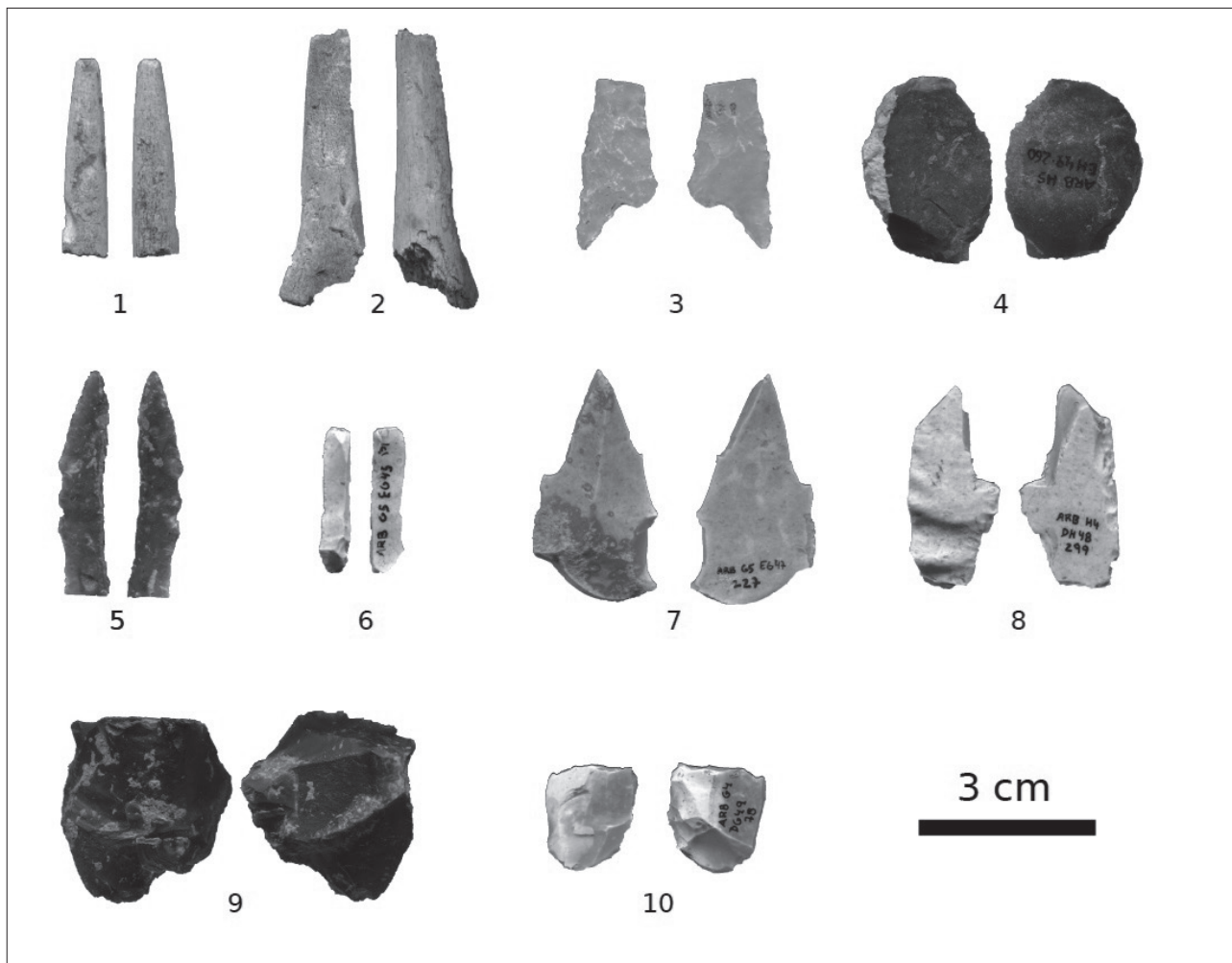


Figura 4. Indústria lítica i òssia: 1 fragment d'atzagaia; 2 Os raspat. Punxó de secció planoconvexa; 3 punta del Serinyadell; 4 raspador; 5 punta de dors; lamineta de dors ; 7-8 burins; 9-10 nuclis. Totes aquestes peces, a excepció d'ela punta del Serinyadell, són del tram A.

35

dues falanges, una proximal i una medial, que correspondrien a un individu d'edat adulta.

El sector Gamma ha proporcionat més restes (13). Apareixien concentrades en els dos quadres que hi hem excavat però repartides en profunditat en diferents talles. És probable doncs que corresponguin a enterraments post-paleolítics ja que és un fet recurrent a altres coves del Paratge del Reclau.

D'aquestes tretze, cinc es recuperaren per sobre la cota zero i ens permeten parlar de com a mínim dos individus, un d'adult i un altre d'infantil, del qual hem pogut determinar-ne l'edat, al voltant del sis anys, ja que vam recuperar un maxil·lar amb tres peces dentàries.

Les vuit restants recuperades sota la cota zero formen el conjunt més dens i més ben conservat però tot i així podem parlar només d'un mínim de dos individus, un dels quals es tractaria d'un adult i d'un juvenil, sense poder donar cap descripció més aprofundida.

Com a curiositat, esmentarem que una de les restes recuperades, una epífisi proximal de fèmur esquerre, del quadre E12 (LE10) presenta marques d'esquarterament al coll femoral, pràctica documentada en altres enterraments cronològicament similars.

Excavació del tram B (sector Beta)

En aquest tram corresponent al final del pleistocè superior hem excavat dos nivells ja identificats durant els anys vuitanta: el nivell A, que havíem etiquetat com a post-solutrià, i el nivell B, que es correspon amb un solutrià final amb puntes d'escotadura amb retoc abrupte de tipus mediterrani.

El tram B, en les seves cotes superiors, està format per unes argiles molt més clares, més o menys arenoses, formades per petites partícules i nòduls de travertí amb la presència de petits minerals i còdols càrstics. La seva excavació ha estat força difícil degut a l'existència de grans

Suports				Matèries				Útils			
	TR	A	B		TR	A	B		TR	A	B
ascla	12	32	3	basalt	1	1		B31			2
còdol	4	1		calcària eocènica	10	7		BPD21			1
còdol tallat	3	1		calcària nummulítica		1		D13	1		
fragment	33	52		calcària silicificada	1			D22			2
fragment d'ascla	4	15		corniana		5	1	F22			1
fragment de còdol	13	26		filoniana	1	1		G12			2
fragment de làmina	1	15	2	gres	1			LD11			1
làmina	1	12		jaspi		1	1	LD21			1
	71	154	5	lidita	5	6		nuclis	2	9	
				marga	1			percussors	2	1	
				quars	40	60		polidors	1		
				quarsita	1	4		R11	1	4	
				sorrenca	1			R12	1		
				sílex	9	68	3	R21			1
					71	154	5	R23	1		
								R321			1
								T21			1
								atzagaies			1
								punxons			1
									9	29	

Figura 5. Taula A. Troballes d'indústria lítica als trams de terra rossa (TR), A i B; Taula B. Matèria primera de la indústria lítica; Taula C. Principals útils recuperats.

36

blocs de travertí caiguts del sostre que dificultaven l'excavació i que s'han hagut d'extreure amb martell pneumàtic.

Aquest primer tram excavat es correspon amb el nivell A, que és molt pobre arqueològicament i no conté ceràmica. Després de superar els blocs esmentats els materials arqueològics són cada cop més abundants. Destaquen burins fets de sílex (un d'ells és un clar burí dièdric molt semblant a un altre que es va trobar en el sector Beta en els anys 70) i unes quantes laminetes de dors de sílex (Fig. 4). També es varen trobar algunes eines d'os (un petit fragment d'atzagaia i un petit fragment de punxó d'os), diverses restes faunístiques i mol·luscs marins perforats. Ja que tots els materials recuperats tenen l'aspecte de ésser del paleolític superior i, malgrat no disposar de fòssils directors, mantenim la hipòtesi que el nivell A podria ser el resultat d'ocupacions extremadament esporàdiques, curtes i reduïdes de membres de comunitats d'època magdaleniana entre ara fa uns 15.000 i 11.000 anys. Aquest diagnòstic és merament orientatiu ja que no disposem de resultats radiomètrics. Abans d'encarregar-los necessitem assegurar si estem davant de diversos nivells culturalment distints o d'un sol tram culturalment homogeni que, per tal facilitar la comprensió de l'estratigrafia, convé de continuar tractant com un sol nivell (fig. 5).

En el nivell A el conill és l'espècie més abundant, que continua mostrant-se en una freqüència relativa pràctica-

ment idèntica a l'anterior, d'època solutriana. És evident l'aportació antròpica de bona part de les restes d'aquest lagomorfi ja que trobem marques de tall i també de cremació en els ossos exhumats. Tot i això, l'aportació natural es continua fent palesa a partir de restes d'esquelètiques no epifisades, que apunten a l'ús d'espais de la cova com a conillera. En el cas de les aus també es presenta aquesta ambivalència, però es pot certificar la presència d'un coracoides cremat que fa patent la caça i consum d'ocells.

Pel que fa als grans herbívors, el cavall no apareix. És possible que aquest fet estigui en consonància amb unes condicions mediambientals més benignes i un retrocés dels espais oberts, amb un augment de les temperatures i de la humitat (possiblement relacionat a l'interstadial B/A) (López-García *et al.* 2015). A diferència dels èquids, el cérvol continua present. Al costat d'aquest cèrvol, s'han identificat algunes restes pertanyents a un ovicaprí (que es relaciona amb l'isard, *Rupicapra rupicapra*) i d'un gran boví (per cronologia es tracta d'un ur, *Bos primigenius*). Pel que s'ha pogut comprovar, els carnívors hi són absents.

Per sota del nivell A trobem el B, que és difícil d'aïllar. En general és més compacte que l'A però presenta la dificultat que el seu sostre no ho és tant i per tant és complicat detectar-ne l'aflorament arreu de l'àrea d'excavació.

A la base presenta alguna punta amb escotadura de retoc abrupte que indica la cronologia de finals del solutrià que li havíem atribuït. Recentment nivell B ha estat datat amb radiocarboni AMS sobre una falange de cérvol amb marques de tall en 18.860 ± 80 BP (GrA-47320) que ho confirma (Soler *et al.* 2014).

La separació entre el nivell B i l'infracent nivell C queda marcada per una estesa de blocs de travertí.

Finalment val la pena esmentar que durant l'excavació del quadre F0, situat a sota la volta travertínica, vam passar del terra rossa que segellava el quadre des de la volta (tram A) al paleolític (tram B). A partir d'aquest punt vam recuperar immediatament diverses laminetes de dors, nombroses dents de cavall i una magnífica punta de sílex tallada amb retoc pla bifacial i que presenta un peduncle desviat, és a dir, una punta del Serinyadell. Aquests útils són típics del solutrià mitjà (en el cas de l'Arbreda ens referim al nivell C). Per tant en aquest quadre no hem pogut detectar ni el nivell A ni el B. Això potser indiqui que originàriament els nivells solutrians foren molt més alts i que els que no estaven protegits pel sostre quedaren erosionats. O simplement que el sediment sota el sostre conservat no hagi sofert el pes del sostre caigut i dels metres de terra rossa que pot haver comprimit el sediment exterior.

En el sector Beta els quadres en els que es va exhumar ceràmica van ser F0 i I3, que van proporcionar 58 fragments dels quals 55 són informes; 2 vores i 1 nansa. N'hi ha tant de cocció oxidada com de reduïda

En el quadre F0 es recollí un fragment que presenta unes característiques de cocció reduïda, aconseguint un gris clar, amb una granulometria petita (< 3 mm) amb presència de quars i implosions. El seu gruix és inferior al centímetre. Arran d'aquestes característiques i la presència d'una marca de torn podria tractar-se d'un fragment de ceràmica grisa romana.

El quadre I3 ha proporcionat una tapadora amb un gruix d'1 cm i de cocció oxidant i desgreixant de granulometria mitjana (> 3 mm) amb forta presència de quars. També hi ha una vora corresponent a un vaset amb decoració incisa de tipus dactilar situada a 2 mm de la vora i a tot volt. Aquest exemplar presenta una cocció reduïda, desgreixant de granulometria mitjana (3 mm) amb forta presència de quars, implosions i calç amb un gruix inferior al centímetre.

CONCLUSIONS PRELIMINARS

Durant aquest campanya una part dels esforços s'han dedicat a regularitzar les seccions nord i est del sector

Alfa per millorar-ne l'aspecte i fer-les coincidir amb les seccions 12/13 i E/F de la nostra quadrícula. S'ha fet entre el sector Gamma i l'Alfa, i només afecta la part més alta de les seccions, molt descarnada i sobresortida. Aquesta regularització ens permetrà correlacionar els nivells arqueològics per excavar en el sector Gamma amb els ja excavats al sector Beta i alhora situar millor les troballes del sector que queda entre els dos esmentats, el sector Alfa, excavat sense gaire mètode el 1972-1973. Donat que la secció sobresurt de la part alta, aquesta regularització afectarà només al paleolític superior. Aquesta persegueix també la bona conservació i aspecte del jaciment. Fins a data d'avui les intervencions al sector Gamma han proporcionat només materials post-paleolítics, concretament d'època neolítica.

A banda d'aquesta actuació, la major part de l'equip ha estat destinat a l'excavació del sector Beta, en la seva ampliació cap a l'est. Aquí els quadres F, G i H estaven a diferents cotes a causa de la presència de blocs i de l'actuació que s'hi va fer el 1979. El procediment seguit per tal de situar-los tot al mateix nivell i, en un futur pròxim, permetre l'excavació en extensió del nivell C solutrià, ha consistit en excavar els quadres més alts per tal d'igualar-ne les cotes, tot tenint en compte el pendent del nivell C que coneixem per l'excavació de la resta del sector Beta durant la dècada dels anys 80. Aquesta intervenció també permetrà també escalonar la secció Est del sector Beta, excessivament alta, i millorar-ne l'aspecte, ja que ara presenta els esvorancs fets pels vàndals que al finals del anys 80 van saquejar-hi el nivell gravetià. Els treballs en aquest sector han proporcionat materials post-solutrians al nivell A (no hem pogut determinar si magdalenians, encara que alguns elements apunten en aquesta direcció) i del solutrià superior al nivell B.

BIBLIOGRAFIA

BOSCH, J., ESTRADA, A. 1994, Noves aportacions al neolític antic postcardial (fàcies Molinot): les mines prehistòriques de Gavà, *Miscel·lània Penedesenca* 18, 89-100.

KEHL, M. et al. 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.

LÓPEZ-GARCÍA J. M. et al. 2015, Palaeoenvironmental and palaeoclimatic reconstruction of the Latest Pleistocene of l'Arbreda Cave (Serinyà, Girona, northeastern Iberia) inferred from small-mammal (insectivore and

rodents) assemblages, *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 435, 244-253.

SOLER, J. et al. 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 les comarques de Girona. Generalitat de Catalunya (Girona, 15 i 16 de juny de 2012)*, Departament de Cultura i mitjans de comunicació. Servei d'Arqueologia i paleontologia. Serveis Territorials de Girona, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Universitat de Girona. Departament d'Història i Història de l'Art, ICRPC. Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural, Ajuntament de Girona, volum I, 47-58.

SOLER, J. et al. 2014, Les excavacions a la cova de l'Arbreda durant les campanyes de 2012 i 2013, *Dotzenes Jornades d'Arqueologia de les comarques de les comarques de Girona. Generalitat de Catalunya (Besalú, 13 i 14 de juny de 2014)*, Departament de Cultura i mitjans de comunicació. Servei d'Arqueologia i paleontologia. Serveis Territorials de Girona, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Universitat de Girona. Departament d'Història i Història de l'Art, ICRPC. Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural, Ajuntament de Girona, volum 1, 33-41.

38

SOLER, J. et al. 2014, La cueva de la Arbreda del Paleolítico Medio al Neolítico, in Sala, R. (ed.), *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar. Estado actual del conocimiento del registro arqueológico*, Burgos, Universidad de Burgos, Fundación Atapuerca, 266-276.

SOLER, N. 1986, *Les indústries del paleolític superior en el nord de Catalunya*, Universitat de Barcelona, tesi doctoral inèdita, 1286.

TARRÚS, J. 1982, L'Alta i la Baixa Garrotxa del Neolític al Calcolític, *Ausa X*, 102-104, 165-186.