

L'assentament neolític a l'aire lliure de Plansallosa (la Garrotxa)

Gabriel ALCALDE i GURT (*)
Àngel BOSCH i LLORET (**)
Ramon BUXÓ i CAPDEVILA (***)

ABSTRACT

In this article we shall describe the archaeological artefacts dating from Late Neolithic found in an open-air deposit in Plansallosa in the Llierca valley. They come from a settlement which constitutes the base of an occupational neolithic model installed in the valley.

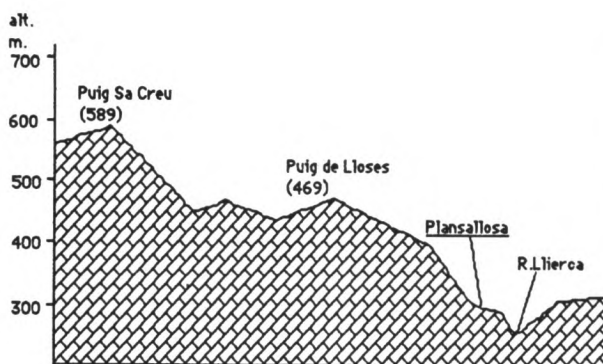
Key words: Plansallosa, Old Neolithic, open-air, Llierca valley.

LOCALITZACIÓ I INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

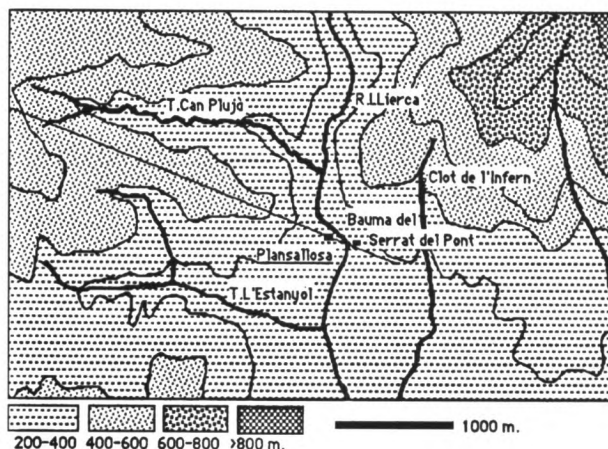
El jaciment de Plansallosa es troba en el terme municipal de Tortellà (la Garrotxa). Les seves coordenades geogràfiques, segons el meridià de Greenwich són : 2° 36' 11" Est i 42° 15' 05" Nord.

El mot Plansallosa deriva del conjunt de paraules «Pla Sa Llosa», nom amb el qual es coneix la zona més meridional i oriental de la serra de Santa Bàrbara, delimitada pels torrents de can Plujà i de l'Estanyol. Aquesta àrea, forma una petita serralada que havia estat explotada per les cases de Plansalloses i Nova de Plansalloses, i que en sentit descendent aniria del puig Sa Creu (589 m) al puig de Lloses (469 m), per a decórrer ràpidament fins a la mateixa vora del riu Llierca (250 metres s.n.m.). Uns 30 metres abans d'arribar al nivell actual del riu, el pendís se suavitza fins a configurar un planell sobre el qual es troba el jaciment. La formació d'aquest planell és el fruit d'una antiga terrassa fluvial (fig. 1).

L'emplaçament del mateix jaciment es comprova com una zona de veritable eix de comunicacions a nivell local, on coincidien una ruta nord-sud, per la qual s'accedeix, a través de la vall del riu Llierca, als relleus muntanyencs de l'Alta Garrotxa, i una ruta ramadera est-oest, que creua el mateix riu per l'anomenat Pont del Llierca emplaçat davant mateix del jaciment. Ens trobem, doncs, en una àrea de contacte entre el poblament d'un rerapaís muntanyós abrupte i les planes fluvials que deixa pas a la vall mitjana d'un riu, el Fluvià. Plansallosa es trobaria justament en el punt en què aquests dos elements del relleu es comunicarien, que és en



Plansallosa: Transecte E.NE / O.SO



Topografia de l'entorn del Plansallosa

(*) Museu Comarcal de la Garrotxa. Hospici, 8, 17800 OLOT.

(**) Llicenciat en Prehistòria per la U.A.B.

(***) Laboratori de Paleobotànica. U.S.T.L. Montpellier.

Fig. 1.- Localització del jaciment de Plansallosa.

definitiva un dels accessos més apropiats al massís calcari de l'Alta Garrotxa.

El marc ambiental actual es configura per un clima a mig camí entre el de tendència atlàntica i el de tendència mediterrània. Les dades subministrades per l'estació de Montagut durant els anys 1984-1985 caracteritzen una temperatura mitjana de 14,7° i una pluviositat anual de 969,3 mm. La vegetació identificada a la zona és la pròpia de les terres baixes amb clima submediterrani, dominada per l'alzinar típic mediterrani que correspon a una comunitat de l'ordre *Quercetalia ilicis* i a l'aliança *Quercion ilicis pistacietosum*, on el roure es queda reduït a punts concrets i en alguns casos subordinat a l'alzinar.

La descoberta casual del jaciment la realitzaren Miquel Duran i Ramon Sacrest a l'any 1981, en observar la presència de restes ceràmiques en un dels talls que es queda al descobert en la carretera que condueix de Montagut a Sadernes.

Des d'un primer moment, el jaciment de Plansallosa es va observar com un punt d'importància cabdal per a la comprensió de l'entrellat poblacional de la vall del Llierca durant el neolític antic. En aquells moments, s'arribava a la fase terminal de l'excavació dels nivells ceràmics de la cova 120 (especialment el que està associat a la utilització de la cova com a nivell d'emmagatzematge), els resultats de la qual serien posteriorment publicats (Agustí et al., 1987), a més, ja es coneixien ocupacions del mateix període en diferents punts de la mateixa vall, com la cova del Bisbe (Alcalde et al., 1981), la cova dels Ermitons (Maroto, 1986) o la cova s'Espasa (Soler & Alcalde, 1978).

L'objectiu de la intervenció arqueològica a Plansallosa seria, doncs, la identificació de l'hàbitat-base sobre el qual es produiria l'ocupació humana principal a la vall en aquest marc cronològic i cercar un model de poblament sobre aquest territori (àrea geomorfològica) específic (Alcalde et al., 1989; Alcalde et al., 1990) (fig. 2), i en una escala superior, contribuir amb noves dades a resoldre el problema de l'evolució de les primeres comunitats neolítiques a Catalunya.

UN ASSENTAMENT NEOLÍTIC A L'AIRE LLIURE

La ceràmica

Durant les campanyes d'excavació 1987-90 han estat recuperats un total de 1.411 fragments ceràmics de mida superior als 30 mm (fragments de ceràmica coordinats). La

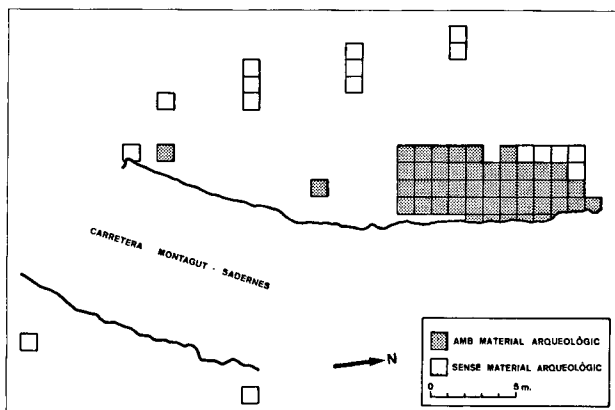


Fig. 2.- Planta general de l'àrea excavada.

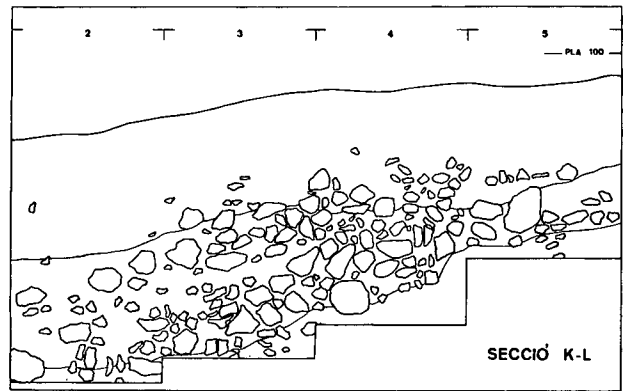


Fig. 3.- Secció K/L.

fragmentació és molt elevada, com és habitual en l'excavació d'un sòl d'habitació a l'aire lliure, i són escassos els fragments que superen en una mesura els 100 mm. Cap vas ha aparegut sense fragmentar.

a) Les formes

El total de vasos als quals ha estat possible determinar la forma és de 40, que s'ha realitzat a partir dels fragments millor conservats (figs. 4 i 5).

La forma més representada és el vas amb coll de mitjanes dimensions, seguit pel vas cilíndric de grans dimensions, encara que també és destaca la presència del vas amb coll de grans dimensions. Els vasos subsfèrics de mitjanes i petites dimensions hi són presents, encara que amb pocs exemplars, de la mateixa manera que els vasos carenats de mitjanes dimensions. Els vasos carenats representen les formes més divergents de tot el conjunt ceràmic, si bé es tracten sempre de carenes suaus, poc marcades.

Agrupant les formes ceràmiques en relació a les seves dimensions, trobem els següents resultats:

- vasos de grans dimensions (\varnothing màxim > 300 mm): 12 vasos.
- vasos de mitjanes dimensions (\varnothing màx 150-300 mm): 15 vasos.
- vasos de petites dimensions (\varnothing màxim < 150 mm): 5 vasos.

b) Acabats i decoració

La major part de superfícies presenten un allisat simple, i únicament en tres vasos és possible la determinació d'un poliment.

Quan a la decoració ens podríem plantejar el percentatge de vasos decorats, però en el cas del Plansallosa, l'elevada fragmentació no fa possible aquest recompte. Per aquesta raó haurem d'extreure el percentatge de fragments decorats, comptabilitzant tots els fragments superiors a 30 mm. El percentatge de fragments decorats és d'un 11,5%. Aquest resultat és molt baix pel que s'esperaria de les ceràmiques del neolític antic, però s'ha de tenir en compte que el mètode emprat dona resultats sempre inferiors a si comptabilitzéssim vasos sencers, ja que són molt pocs els vasos que es troben decorats en tota la seva superfície.

Per contrastar aquests resultats amb els d'altres jaciments del seu entorn, a on s'han comptabilitzat per nombre de vasos, les conclusions són:

- en un nivell sepulcral de la cova de l'Arbreda, de

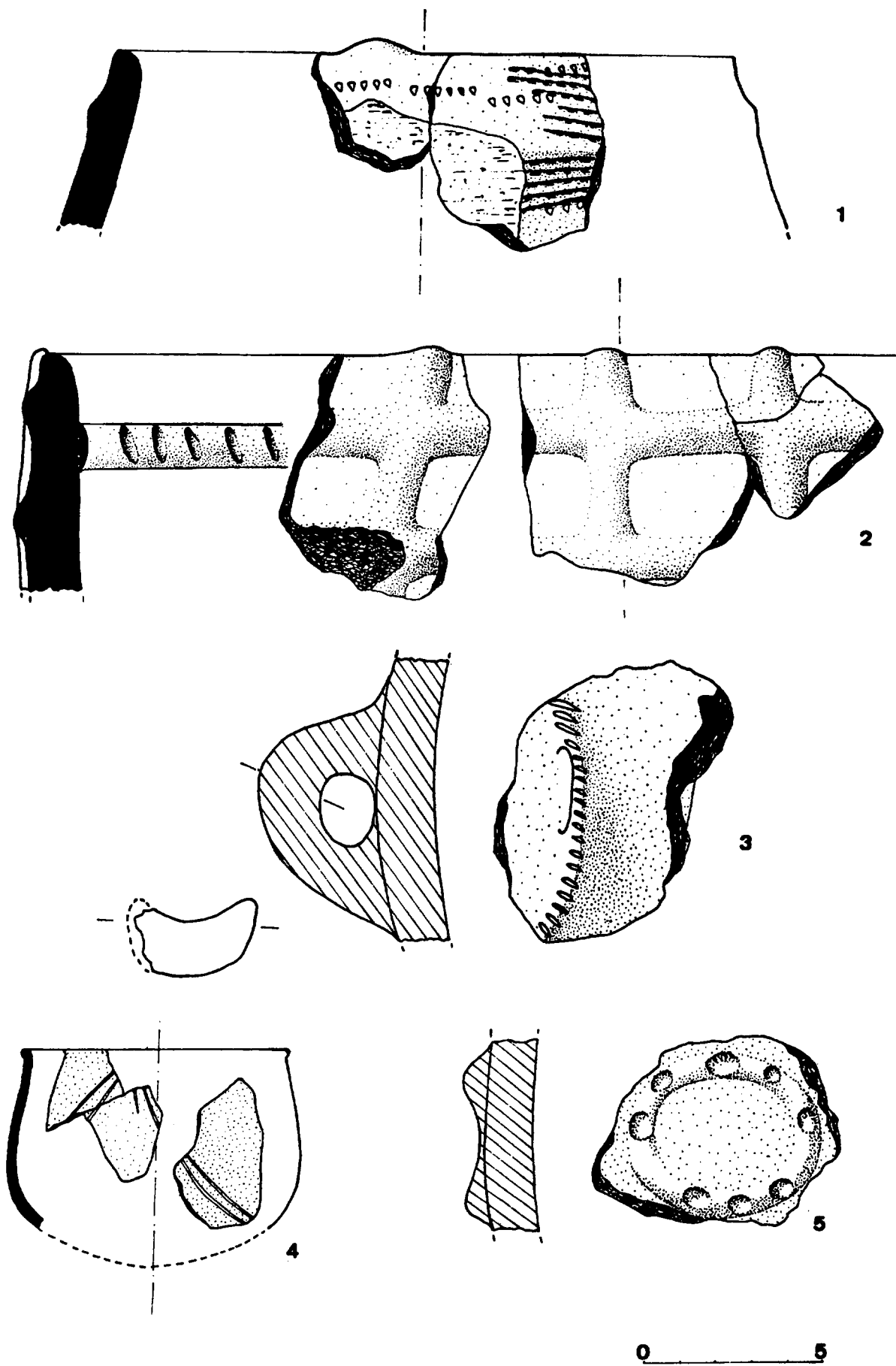


Fig. 4.- Ceràmica de tipus epicardial.

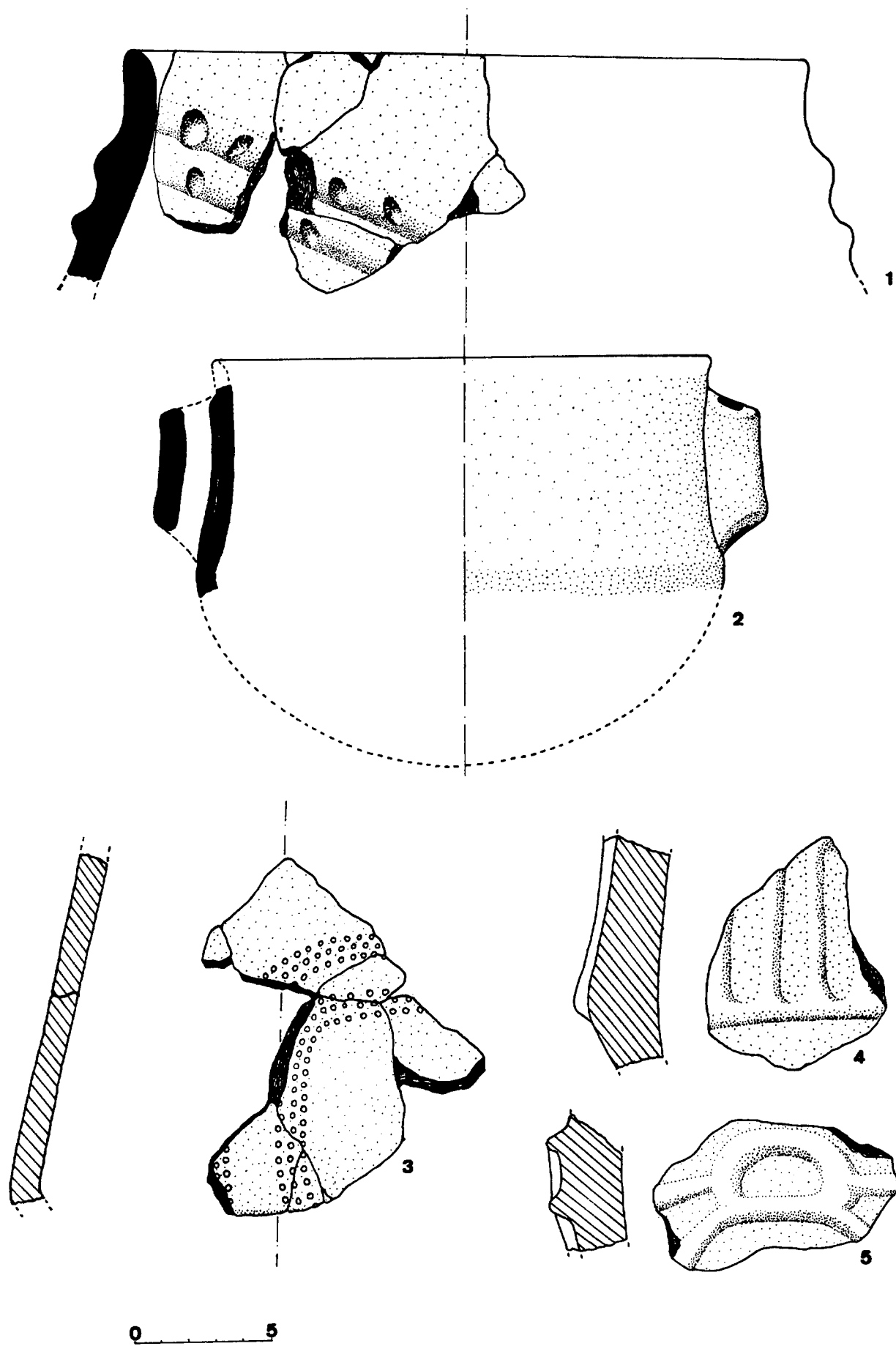


Fig. 5.- Ceràmica de tipus postcardial.

període Cardial final, hi ha 9 vasos decorats sobre un total d'11 (81 %).

- el jaciment sepulcral de la cova de l'Avellaner, de període Epicardial, dóna 16 vasos decorats sobre un total de 41 (39 %).

- la cova sepulcral de Mariver, de període Epicardial, contenia 7 vasos decorats sobre un total d'11 (66 %).

- el sepulcre de la Bassa de Fonteta, de període Montboló, tenia 1 sol vas decorat sobre un total de 3 (33 %).

També és possible assajar la reconstrucció del total de vasos en dues coves utilitzades com a magatzem:

- la cova s'Espasa de Montagut, de període Epicardial, contenia 7 vasos decorats sobre un total de 15 (46 %).

- la cova 120 de Montagut, de període Epicardial, dóna 14 vasos decorats sobre un total de 24 (58 %)

Podem constatar fàcilment les diferències que s'obtenen segons el mètode emprat. El tipus de jaciment podria tenir també una especial importància, i finalment, el període cronològic podria ser també determinant. En aquest darrer sentit, s'admet que les ceràmiques més antigues són percentualment més decorades que no les més modernes. Però aquesta diferenciació és més clara si considerem les tècniques amb què han estat decorats els vasos. Podem distingir les següents tècniques emprades :

Tècnica decorativa		Núm.
impressió	càrdium	4
	pinta	2
	ungla	13
	digital	21
	punxó	5
	espàtula	7
	altres	
total 52		
solc/acanalat		23
pentinat		1
aplicació plàstica	cordó	79
	bigoti	4
	cònica	2
	lenticul.	
	altres	2
total 87		

Les impressions de pinta, de punxó i les possibles de càrdium es troben directament sobre la paret del vas. Les impressions d'ungla es troben en un cas sobre la vora, i en un altre, sobre la paret. Les impressions d'espàtula apareixen en dos casos sobre cordó, i en un cas, directament sobre la paret. Finalment, la impressió més nombrosa a Plansallosa és la digital, que en la major part dels casos es troba sobre un cordó o bé sobre les vores de les nanses de cinta amb depressió central, motiu que veiem repetir en la propera cova s'Espasa.

La profunditat i l'amplada de les incisions profundes o solcs oscil·la entre 1 i 2 mm, si bé en algunes ocasions poden superar aquesta mida, situació amb la qual és més emprat el nom d'acanalat.

L'element que més variabilitat presenta és el cordó, que pot ser horitzontal, vertical, oblic, formar una línia simple o bé dibuixar un motiu decoratiu complex, ser llis, polit o fins i tot imprès. Els «bigotis» són un motiu decoratiu derivat del cordó, amb una forma similar a l'element ornamental masculí del qual adopten el nom. Apareixen sempre aparellats simètricament a partir d'una nansa o altre element prènsil al qual serveixen de decoració. Alguns autors prefereixen comparar-los a cornamentes animals.

La indústria lítica

a) Pedra polida

La primera categoria d'aquest grup ve definida pels objectes que disposen de tall i que l'excavació ha ofert fins el moment: 4 objectes, a més d'un grup d'esbossos. Emprarem per a classificar-los els criteris basats en el desgastament del tall per a la seva utilització (Bosch, 1984). Aquests criteris que intenten definir la funcionalitat dels objectes ens separarien els que presenten un perfil simètric, com són destrals, tascons o relles (grup A), dels que el presenten asimètric, com són aixades, aixes i enformadors (grup B).

Els quatre objectes trobats a Plansallosa corresponen al grup B, a on diferenciem els dos subgrups (fig. 6) :

Les aixades (B1). Presenten una secció longitudinal asimètrica i el tall és generalment malmès o desgastat. El seu acabat acostuma a ser dolent, amb un poliment gairebé inexistent, característiques que no presenta el primer dels objectes descrits:

- PSL H2 36 1. Eina que té com a mesures màximes 122 x 52 x 29 mm. Polida totalment, presenta les vores planes i el tall convex, lleugerament oblic a l'eix. Realitzada sobre roca no identificada, de gra fi, amb una coloració verda amb taques blanques (fig. 6, 3).

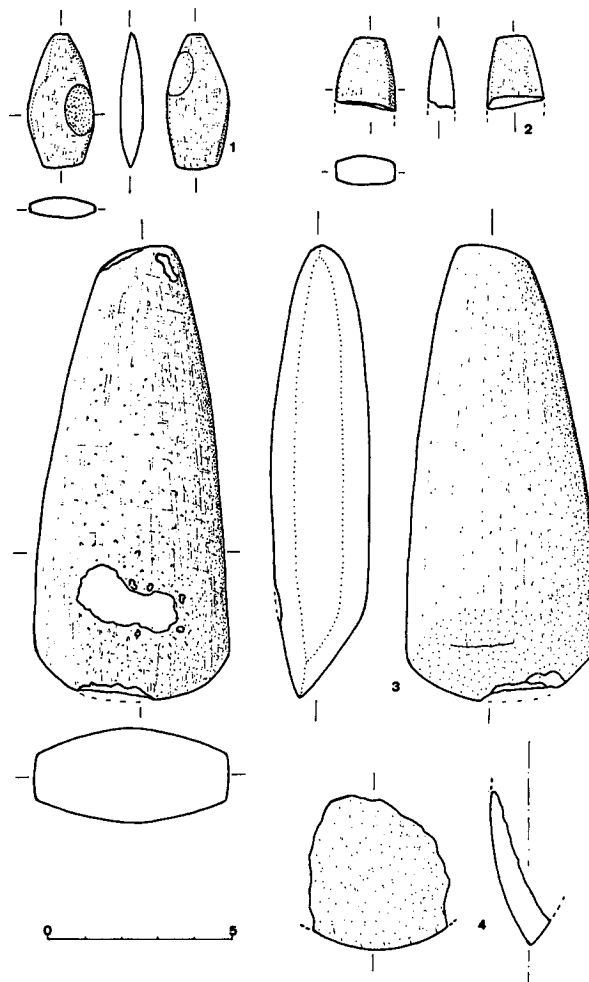


Fig. 6.- Indústria sobre roca polida.

- PSL superficial. Fragment del tall d'una eina, en el qual s'observa el seu perfil clarament asimètric. Realitzada sobre corneana (fig. 6, 4).

Les aixes i enformadors (B2), anomenats sovint com a destrals votives per les seves petites dimensions. Tenen, com les aixades, la secció longitudinal asimètrica, mentre que el tall és freqüent que sigui oblic a l'eix de la peça. Generalment són eines de petites dimensions, dominant les inferiors a 6 cm de longitud, i també és característic, el seu acurat poliment que afecta la totalitat de la superfície.

El desgast de la peça pot correspondre perfectament a un emmanegament semblant a una aixada, però aquí, per treballar la fusta (seria el cas d'una aixada); o bé situant la peça a continuació d'un mànec llarg, com seria el cas d'un enformador.

- PSL J5 38 42. Les seves mesures màximes són 36 x 16 x 5 mm. Presenta les vores planes i el tall pla-convex perpendicular a l'eix de la peça. Polida totalment. Sobre roca esquistosa de color marró (fig. 6, 1).

- PSL I4 36 7. Eina a la qual manca el tall. Les seves dimensions màximes són - x 16 x 6 mm. Presenta les vores planes. Polida totalment. Sobre roca no determinada de color blanc translúcid (fig. 6, 2).

Tot i que la mostra és petita, la major part de les eines semblen haver estat emprades per als treballs domèstics i/o agrícoles (aixes i aixades), sense que aparegui cap exemple de destral, eina de desforestació. En canvi, en les col·leccions generades a partir de troballes sobre els camps de conreu, els resultats són generalment inversos.

A més d'aquests útils elaborats, Plansallosa ha fornit un exemple de petit taller domèstic d'elaboració d'eines polides sobre roca (fig. 7). L'estructura estava formada per un conjunt de blocs de sorrenca, que s'interrelacionaven directament amb un grup de 4 esbossos i/o rebutjos de peces sobre roca polida, sempre en corneana, a més d'un polidor-percussor i un polidor. Els objectes manufacturats serien:

- PSL K4 40 40, esbós sobre rierenc de corniana, amb extraccions laterals i regularització dels extrems. Sobre un dels extrems, una gran extracció centrípeta es podria interpretar com l'inici de la forma del tall, o bé un error de talla, causa del seu rebuig. Sobre una cara, les extraccions han cobert bona part de la superfície, mentre que per l'altra, les extraccions es limiten a les vores (fig. 7, 1).

-PSL K4 39 27. Esbós sobre rierenc de corniana, amb extraccions sobre la major part de la superfície i repiqueig sobre els dos terços inferiors. L'extrem inferior, presenta nítidament el perfil del tall, mentre que l'extrem superior manté encara algunes grans extraccions, una de les quals deforma la morfologia de la peça. Un error en el repiqueig d'aquesta zona podria ser l'origen del seu rebuig (fig. 7, 2).

- PSL K4 38 29. Esbós sobre ascla de rierenc de corniana. És un petit objecte, que ha tingut un procés d'elaboració diferent als precedents. No presenta grans extraccions ni tan sols repiqueig, únicament de poliment. Aquest afecta una de les cares, mentre que l'altra ens mostra el bulb originari de l'extracció de l'ascla. El perfil frontal havia estat completament regularitzat, i en ell observem una fractura en el lateral esquerra, que seria l'origen del seu rebuig (fig. 7, 4).

- PSL K4 39 30. Fragment proximal d'esbós sobre

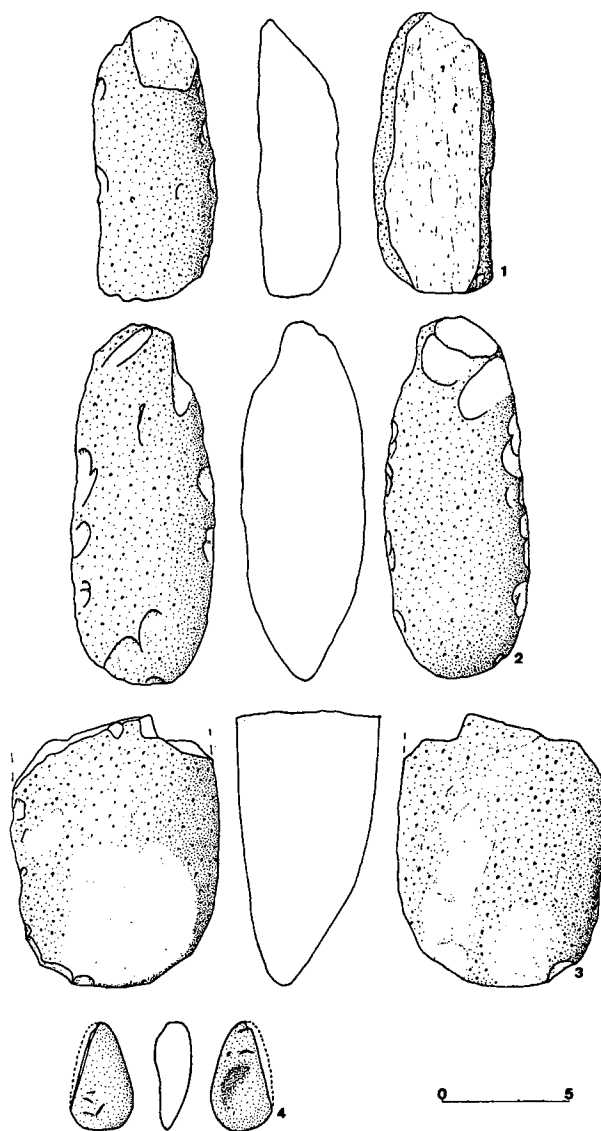


Fig. 7.- Esbossos d'utils sobre roca polida.

rierenc de corniana. Es tracta d'un objecte de grans dimensions, que podia superar els 20 cm de longitud total. L'esbós presentava ja una forma totalment regularitzada en el moment en què es va fracturar. La fractura es deuria realitzar durant els treballs de repiqueig, tot i que apareixen inicis de polimentació en el tall. No és improbable que el fragment estigués reutilitzat com a polidor-percutor, el que podria ser la causa de les cares polimentades i dels senyals de percussió que presenta en el tall (fig. 7, 3).

Aquests 4 esbossos, ens aporten algunes precisions en l'elaboració d'eines sobre pedra polida :

. la matèria primera era un rierenc per a les eines més grans (destrals i aixades), i una ascla de rierenc per a les eines més petites (aixes i enformadors).

. la utilització d'asclles provoca des del treball primari la morfologia característica amb perfil asimètric d'aquestes eines.

. l'elaboració d'aquests útils dins una estructura d'hàbitat indiquen el seu caràcter domèstic, antagònic al taller especialitzat. És possible que els tallers documentats a les Guilleries (Bosch, 1984), així com els de la vall del Segre (Maluquer, 1979-80), corresponguessin a períodes més

tardans, on les activitats econòmiques es trobaven en un procés més avançat d'especialització.

La no aparició d'esbossos, rebutjos o matèries primeres en altres roques de gra fi que no sigui corneana, que en canvi apareixen en el jaciment com a producte elaborat, fa pensar en el seu caràcter al·loton, propi dels intercanvis d'aquestes produccions. Aquest fet és extensible als tallers anteriorment mencionats (on s'utilitza la corneana com a matèria manufacturable), pel que podria ser una constant mantinguda durant llarg temps, que ens diferenciaria les produccions locals i els productes importats.

En la segona categoria s'inclouen un grup d'objectes que precisen de la tècnica del poliment per a la seva manufacturació sense que aquesta comporti l'obtenció d'una part tallant. Per altra banda, exclouem les bases de molins, per la seva peculiar morfologia, i pel seu ús específic. Els objectes que en restarien serien:

- PSL I4 50. Sorrenca de forma romboïdal i secció ovoide amb poliment que afecta tota la seva superfície. Presenta dues concavitats oposades en el centre de les seves cares que es podrien interpretar com un inici de perforació (fig. 8, 1).

- PSL K2 52 94. Rierenc de corneana de forma el·lipsoidal, que presenta senyals de poliment per una de les seves cares, estant fracturat el revers (fig. 8, 3).

- PSL K4 40. Rierenc de corneana de forma circular i secció subtriangular, que presenta senyals de poliment per tota la seva superfície i de percussió en un costat (fig. 8, 2).

- PSL E3 32 5. Rierenc de basalt de forma circular i secció ovoide, amb els contorns regularitzats per percussió, i desgast per poliment en les seves cares.

- PSL E2 32. Fragment de rierenc en sorrenca, de característiques similars a l'anterior.

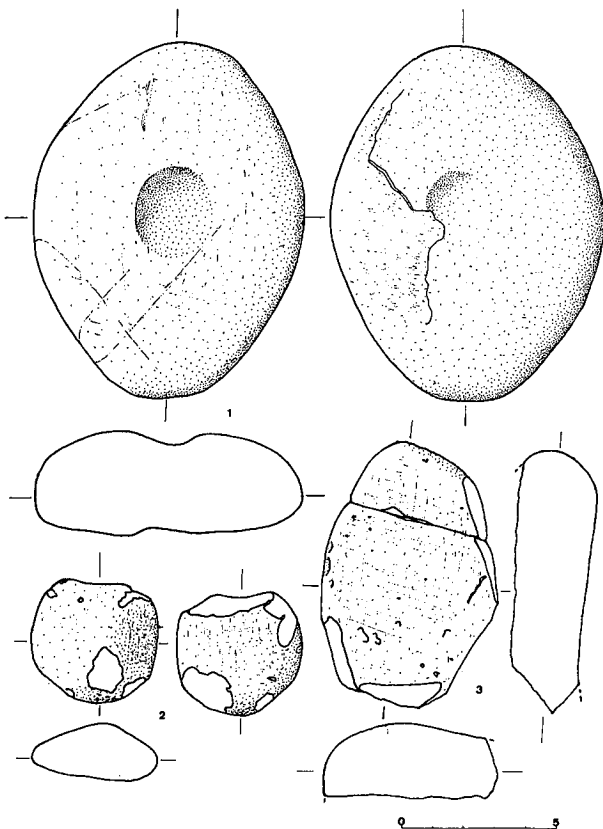


Fig. 8. - Altres objectes de pedra polida.

La relació de cada objecte amb una utilitat concreta resulta dubtosa, sobretot en el primer cas. És possible que els dos rierencs de corneana fossin utilitzats com a polidors/ percussors, ja que estaven en relació amb el grup d'esbossos de destrals, mentre que els dos darrers objectes podrien correspondre a mans de molí, les bases del qual resulten freqüents al jaciment.

La tercera categoria agrupa els molins, i en la superfície excavada fins avui s'han trobat nombrosos fragments (N=44). Encara que no n'hi ha de sencers, per la morfologia dels fragments podem veure que es tracta del tipus de vaivé. La repartició espacial d'aquests fragments no ens indica zones de preparació d'aliments sinó àrees marginals exteriors a les habitacions, on haurien estat llençats després de fracturar-se i quedar inutilitzats per al seu ús. La gran majoria d'ells estan fabricats en basalt (31%) i gresos (28%), i també sobre d'altres roques (microconglomerats, granit, pòfir). A l'excepció del basalt, les altres matèries primeres utilitzades per a la fabricació dels molins haurien pogut ésser recollides en les immediacions de Plansallosa. El basalt prové de la propera zona volcànica de la Garrotxa i, per tant, podia obtenir-se a poca distància del jaciment.

b) Indústria sobre pedra tallada

Durant l'excavació s'han recollit un total de 147 objectes tallats sobre pedra. El nombre ens sembla força baix per a extreure una conclusió definitiva, de totes maneres queden apuntades algunes idees del que sembla que haurà de ser norma en aquest jaciment (figs. 9 i 10).

La relació de matèries primeres emprades és la següent:

sílex	103 (82 en sílex local)
quars	39
quarsita	1
crystal·l de roca	2
calcària	2

Cal destacar per sobre de tot la utilització de recursos propers a l'hàbitat. Aquest fet queda clarament reflectit amb el sílex tallat del jaciment: dels 103 objectes recollits, únicament 21 poden ser considerats com a foranis. La resta és una roca local que apareix entre les calcàries en alguns punts de l'Alta Garrotxa. Aquest sílex local presenta una qualitat de talla deficient i un color que varia entre el marró, el gris i el negre, i que sovint presenta clapes combinant aquests colors. Pot haver estat recollit a sota mateix del jaciment, entre els còdols que transporta la riera, o bé directament en un aflorament natural a uns 6 km al nord, al costat del curs fluvial.

D'entre el grup de sílex que considerem foranis, els més abundants són els que tenen color blanc, marró clar i rosa. No en coneixem el seu lloc d'origen, però deurien ser d'ús comú durant aquest període, ja que són els més freqüents en els jaciments gironins del neolític antic (cova de Pau, cova de l'Avellaner). La seva qualitat de talla és molt superior al sílex local, i es reserven, sovint, a l'extracció de làmines.

La resta de materials emprats (quars, quarsites, calcàries) les hem de considerar com a recursos locals, si bé el seu ús és molt escàs.

El conjunt de peces retocades és poc nombrós i difícilment admet comparacions estadístiques amb altres jaciments de similar cronologia. Agrupades per famílies

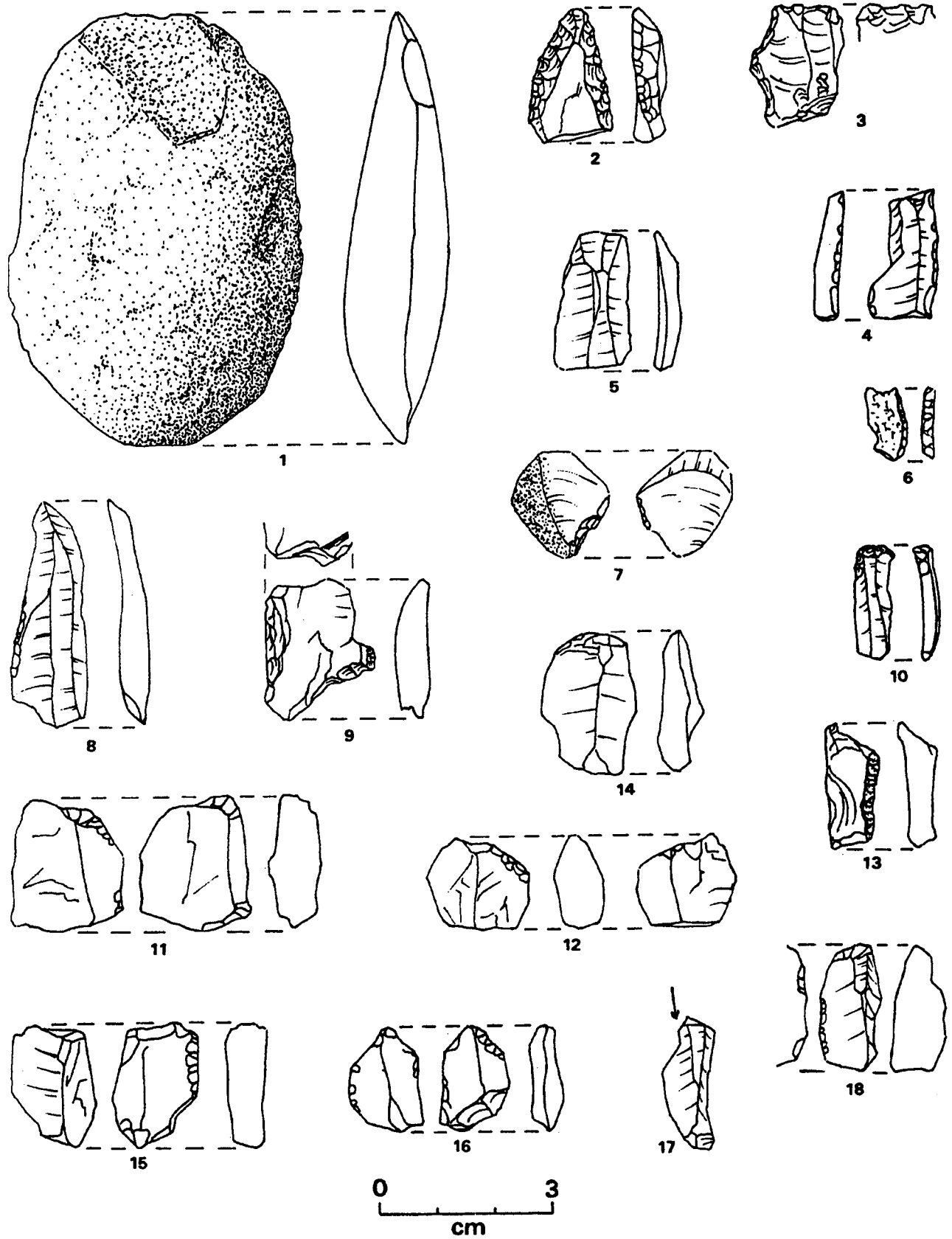


Fig. 9.- Indústria sobre pedra tallada (dibuix de Joan Oller).

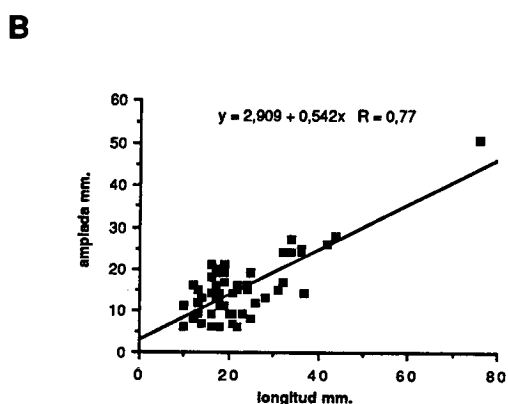
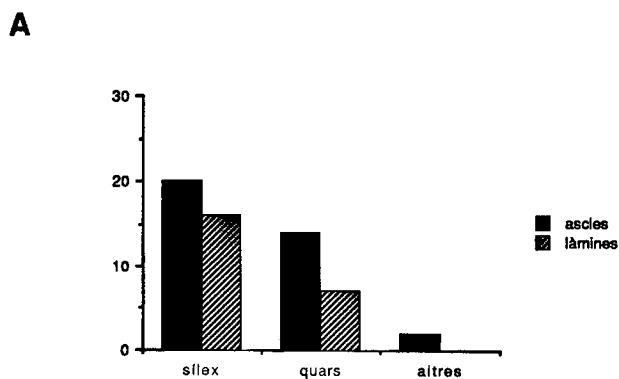


Fig. 10.- Indústria lítica tallada. Tipometria de les extraccions senceres (A) i agrupació de les ascles i làmines segons mòduls Laplace (1,618) (B).

tipològiques, tal com proposa J.Mestres (1987), obtindríem la següent seqüència estructural:

Diversos	Ascles ret.	Làmines ret.	Trunc.	Perfor.	Denticul.	Geomètrics
9	8	7	4	4	2	1
.257	.228	.200	.114	.114	.057	.028

N: 35

La indústria sobre rierencs es presenta a Plansallosa per 3 *choppers*, 2 *chopping-tools* i alguns esclats fets sobre rierencs de calcària. Aquest tipus d'utils no són pas extraordinaris en el neolític, com es documenta en la major part de jaciments d'aquest període.

La indústria òssia

Hi ha només 4 peces fabricades sobre os. Es tracta d'elements que deuriem haver estat abandonats quan ja no es podrien continuar utilitzant. Tres de les peces presenten un grau d'uniformitat en la seva elaboració, ja que han estat confeccionades a partir una fracturació longitudinal, per posteriorment rebre un polit per abrasió i finalment un llustre. Morfològicament corresponen a:

- un punxó sobre metàpod d'ovicaprí amb l'extrem distal apuntat (fig. 11,1).
- una peça amb l'extrem distal dentat, a modus d'una pinta (fig. 11,2).
- un cisell sobre metàpod de bòvid amb l'extrem distal esmussat (fig. 11,3).

La quarta peça és un fragment d'un objecte aplanat, sobre paret òssia (fig. 11,4).

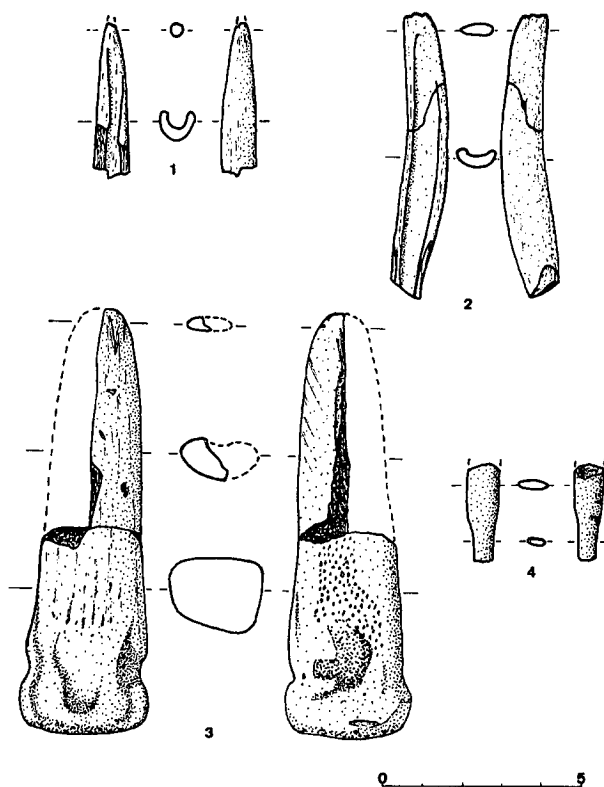


Fig. 11.- Indústria òssia.

Els objectes d'ornament

Plansallosa, com la majoria de jaciments descrits com a lloc d'habitació, presenta molt pocs objectes utilitzats com a ornament. Concretament, s'han trobat 4 peces que haurien estat utilitzades per a portar penjades (fig. 12):

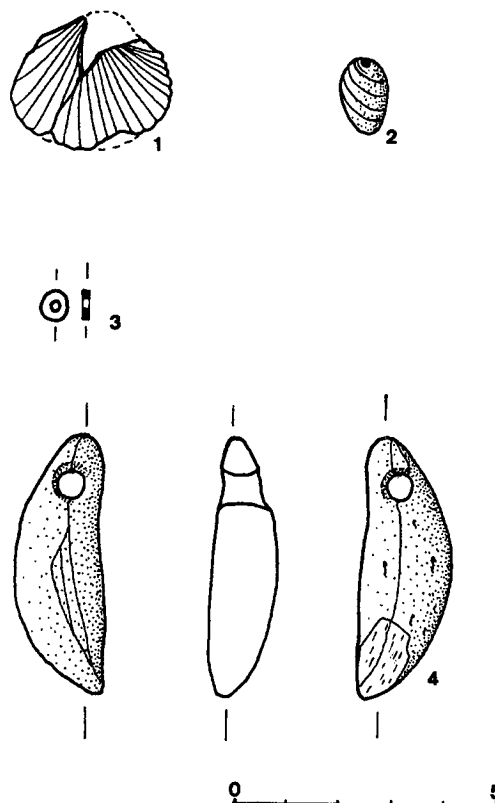


Fig. 12.- Objectes d'ornament.

- una closca de *Cardium edule* fracturada en el cràtx.
- És possible que es trenqués en practicar-li una perforació.
- una closca d'un individu jove de l'espècie *Lithodomus lithofagus*, amb una perforació en el cràtx.
 - una dena de collaret de secció cilíndrica feta sobre petxina.
 - una canina d'ós (*Ursus arctos*) amb una perforació bicònica a l'arrel (diàmetre mínim = 5 mm).

Cronologia

Fins el moment es disposa d'una datació absoluta a Plansallosa feta sobre carbons de fusta de la part superior del nivell arqueològic amb el mètode del Carboni 14 accelerat (Radiocarbon Accelerator Unit). El resultat és 5890 ± 80 BP (Ref. OxA-2592, PSL-E2-41, que ha estat calibrada segons el programa de calibració de van der Plicht i Mook (van der Plicht & Mook, 1989), obtenint els següents resultats :

- a. (68 % fiabilitat) : c. 4900 - 4685 cal. BC
- b. (95 % fiabilitat) : c. 5000 - 4545 cal. BC

La superfície excavada a Plansallosa fins el moment presenta ocupacions separades per un interval de temps que no sembla superior a 300 o 400 anys. A hores d'ara, ens és impossible interpretar si aquesta fluctuació de temps correspon a ocupacions diferents, o si es tracta d'empremtes deixades en un espai superficial concret per una població que habità a Plansallosa durant un període de temps llarg.

Considerant el factor temporal íntimament lligat al de simultaneïtat, podem comparar els materials arqueològics de Plansallosa amb els de diversos jaciments propers, per tal d'obtenir una aproximació a un període de temps concret. La gradació temporal que ens mostra aquest jaciment serà de gran utilitat per a la comprensió de les transformacions de les societats neolítiques des de la fi del sisè mil·lenari fins a mitjan cinquè, en cronologia real. La continuació dels treballs d'investigació i excavació d'aquest jaciment podrà precisar les peculiaritats pròpies de les societats del neolític antic i la seva evolució al llarg d'una estreta franja temporal.

Els nivells d'ocupació de Plansallosa ens mostren una línia evolutiva en la tradició del neolític antic, que podria ser englobada en diferents fases amb ceràmiques impreses. Les fases més antigues de Plansallosa presenten formes globulars i cilíndriques. Les decoracions són molt més importants, destacant les impressions amb unglà, digitals, d'espàtula, pinta i càrdium. La major part dels cordons són impresos i els solcs són freqüents. El tipus de nansa més característic és la cinta ampla amb depressió central (sovint decorada a les vores). Podríem atribuir aquest conjunt ceràmic a una fase antiga amb ceràmiques impreses, que en les denominacions habitualment utilitzades correspondria a un Epicardial o fins i tot a una fase terminal del període Cardial. Fins al present, han estat documentades decoracions cardials al N.E. de Catalunya en l'ocupació a l'aire lliure de la Draga (Banyoles, Pla del l'Estany), en els abrics travertínics de Pau, Mollet i de Reclau-Viver (Serinyà, Pla de l'Estany), i a la Bauma del Serrat del Pont (Tortellà, la Garrotxa). L'Epicardial clàssic és assenyalat en una sèrie més gran de jaciments com la cova s'Espasa (Sales de Llierca, la Garrotxa), utilitzada com a cova-magatzem, l'assentament a l'aire lliure de Puig Mascaró, a la gola del Ter (Torroella de Montgrí, Baix Empordà), encara que també es reconeixen trets de la seva presència als turons veïns de la Fonollera i

el Mas Pinell. També es constaten signes d'ocupació d'aquest període als abrics travertínics del paratge del Reclau, les coves de Pau i del Reclau-Viver (Serinyà, Pla de l'Estany), als abrics granítics de les Gavarres, coves de la Sardineta, l'Avellana i Barraca de N' Oller (Calonge, Baix Empordà), així com a la de Malvet (Sta. Cristina d'Aro, Baix Empordà), i finalment a la cova de la Bora-Tuna (St. Martí de Llémena, Gironès) i en sepulcre a la cova del Pasteral (la Cellera de Ter, la Selva).

Durant les fases més recents de Plansallosa, al costat de les formes clàssiques globulars i cilíndriques, apareixen formes carenades. La major part de les ceràmiques són llises i les decoracions es limiten gairebé als cordons llisos (alguns en forma de «bigoti» o «cornamenta»), si bé apareixen algunes rares impressions d'ungla, digitals i de punxó, així com alguns solcs. Són característiques d'aquest període les nanses tubulars. La datació d'aquesta darrera ocupació ens situa en una fase terminal, encara Epicardial, que es relaciona amb els conjunts classificats com a Epicardial final del nord-est de Catalunya, com la cova dels Ermitons (Sales de Llierca, la Garrotxa), el nivell utilitzat com a emmagatzematge a la cova 120 (Montagut, la Garrotxa), les instal·lacions dels abrics travertínics de Pau i Reclau-Viver (Serinyà, la Garrotxa), i els sepulcres de la cova de l'Avellaner (les Planes d'Hostoles, la Garrotxa) i de la cova Mariver (Esponellà, Pla de l'Estany). Les decoracions ceràmiques es limiten gairebé a cordons llisos, si bé apareixen algunes rares impressions i solcs. D'aquest període tenim un petit nombre de datacions absolutes :

- *Cova de l'Avellaner*
sobre carbons de la cavitat 1:
(GAK-12933) 5920 ± 180 BP (3970 a. C.) calibrada entre 5250-4545 a. C.
- sobre ossos humans de la cavitat 2:
(UBAR-109) 5830 ± 100 BP (3880 a. C.) calibrada entre 5055-4444 a. C.
- *Cova d'En Pau*
sobre carbons del nivell III:
(GAK-12409) 5620 ± 180 BP (3670 a. C.) calibrada entre 4930-3955 a. C.

Característiques de l'ocupació

El nivell arqueològic de l'ocupació es troba sobre una terrassa fluvial situada a uns 50 m per sobre l'actual curs del riu Llierca. Aquest nivell, es compon d'argiles i llims de color marró fosc amb blocs esparsos de calcàries i gressos, i en alguns punts inclou graves poc arrodonides i homomètriques, de manera que la presència de pedres i blocs de mides variades dificulta, a vegades, separar els que han estat expressament desplaçats per aconseguir crear un o varis espais aïllats o separats d'altres (descripció realitzada a partir dels estudis de Joan Cros, geòleg).

Plansallosa es configura com un nucli ocupacional a l'aire lliure a l'estil d'un petit poblat emplaçat sobre un lleuger replà damunt d'una antiga terrassa del riu Llierca. Un dels aspectes de major interès per comprendre el caràcter dels hàbitats durant el neolític en aquesta zona, seria poder determinar la durada de l'ocupació, és a dir, si es tracta d'una instal·lació temporal o d'un hàbitat més permanent. Malauradament, l'estat actual de l'excavació no permet contrastar una o altra hipòtesi, però ara bé, si tenim en compte que en una mateixa zona d'habitació s'hi han trobat

PLANSALLOSA (PSL 1990)

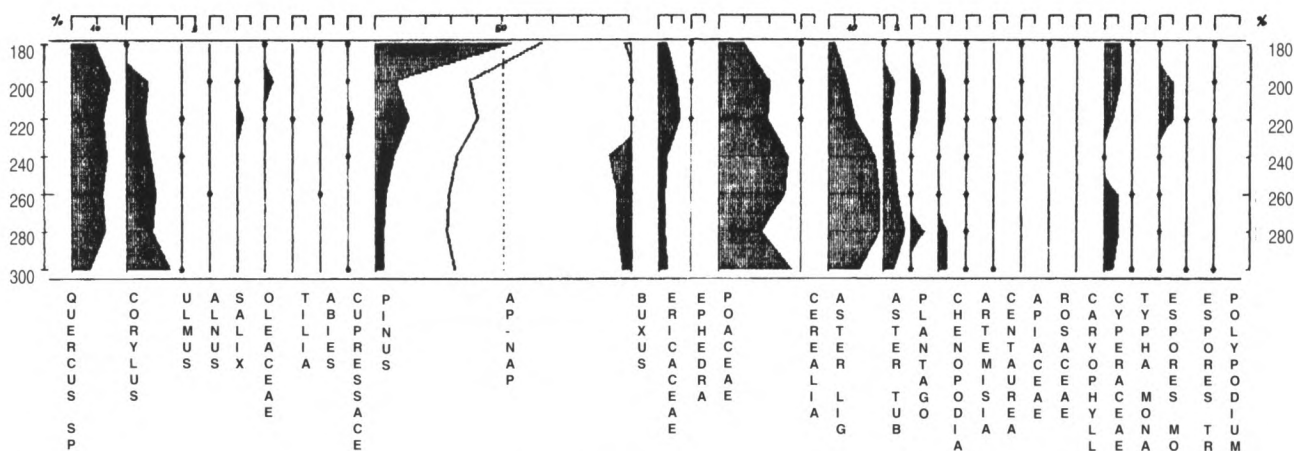


Fig. 13.- Diagrama pol.línic de la columna de mostreig del quadre J2 (PSL-1990).

nombrosos fragments de molins, suggerint la utilització perllongada i no simultània d'aquests elements, afegit a l'existència d'una agricultura ben establerta i de llocs destinats a l'emmagatzematge, es podria inferir que l'ocupació de Plansallosa tenia, com a mínim, un caràcter de semipermanència.

L'ENTORN DE PLANSALLOSA DURANT EL NEOLÍTIC ANTIC

Anàlisi antracològica i palinològica ⁽¹⁾

Les anàlisis han estat realitzades amb materials procedents de les distintes campanyes d'excavació efectuades fins el moment. Concretament s'han tractat 85 carbons vegetals i dues columnes de mostreig per a palinologia, una corresponent al quadre E2 (profunditats respecte al pla 0 de 150, 180, 200, 220 i 250 cm) i una altra de quadre J2 (profunditats respecte al pla 0 de 180, 200, 220, 240, 260, 280 i 300 cm). Una mostra per a palinologia del quadre K3, nivell inferior de graves per sota del neolític, ha resultat força pobre, a causa d'un alt estat de deterioració del material pol.línic.

L'excessiva distància de mostreig pol.línic, cada 20 cm, és a causa de la dificultat que tenim per aconseguir subvencions econòmiques per a anàlisis paleoecològiques i d'altre índole. Davant d'aquesta problemàtica s'ha preferit estirar la malla de mostreig, a fi d'obtenir una imatge diacrònica de la vegetació, en lloc de centrar-nos en una visió puntual.

Per a les anàlisis d'antracologia s'ha emprat el mètode posat a punt per Vernet (1973), i per als tractaments físico-químics palinològics, la tècnica de Goeury & Beaulieu (1979), modificada per Burjachs (1990).

Les anàlisis pol.líniques (fig. 13) efectuades l'any 1988 sobre la columna de mostreig del quadre E2 resultaren més pobres que les que s'han realitzat enguany sobre el quadre J2, tanmateix la comparació de tàxons i resultats globals s'adiuen bé. El mateix que succeeix quan es compara amb els resultats de l'antracologia (fig. 16), ja que els tàxons arbòrio-arbustius dominants (*Quercus caducifolis* i *Quercus*

TAXONS	N	%
<i>Quercus sp. caducifoli</i>	37	43,5
<i>Quercus ilex</i>	30	35,3
<i>Buxus sempervirens</i>	13	15,3
<i>Rhamnus alaternus</i>	3	3,5
<i>Pinus sylvestris-salzmanii</i>	1	1,2
<i>Taxus baccata</i>	1	1,2
TOTAL	85	

Fig. 14.- Taula de dades antracològiques.

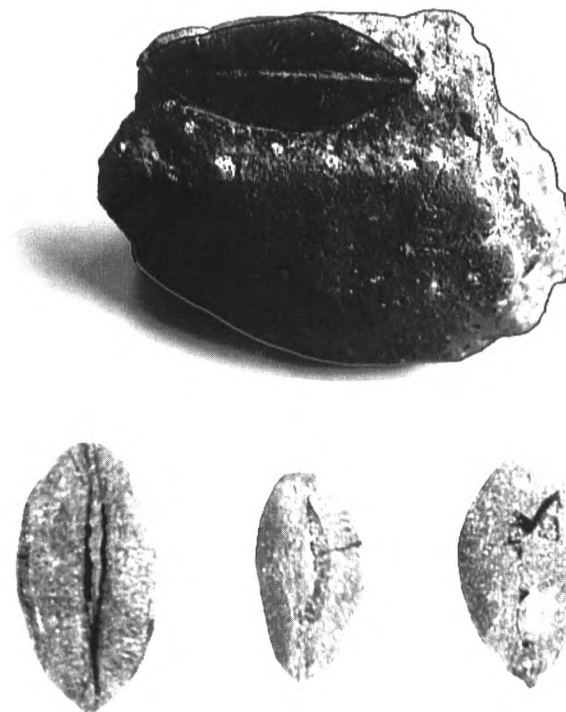


Fig. 15.- Part superior: fulla de boix (*Buxus sempervirens*) documentada com a desgreixant de la pasta ceràmica. Part inferior: llavors carbonitzades d'ordi vestit (*Hordeum vulgare*), x15 augments.

⁽¹⁾ Capítol realitzat per Maria Teresa Ros i Francesc Burjachs.

ilex-coccifera) a nivell del neolític són comparables, a excepció del cas de l'avellaner (*Corylus* cf. *avellana*) que tractarem més endavant. En el seu estudi, l'anàlisi antracològica destaca l'aprofitament de la fusta de quatre arbres com a mínim. La presència important de roures (*Quercus* sp. caducifoli), juntament amb alzines (*Quercus ilex*), pi roig-pinassa (*Pinus sylvestris-salzmannii*) i teix (*Taxus baccata*); el boix (*Buxus sempervirens*) en el sotabosc i l'aladern (*Rhamnus alaternus*) en el llocs més assolellats, serien les espècies del conjunt boscà representades.

Llavors, la vegetació del neolític antic d'aquest indret estaria compostat a nivell arbòrio-arbustiu per roure-alzina-garric (*Quercus* sp. -*ilex/coccifera* i caducifolis), avellaner (*Corylus* cf. *avellana*), pi (*Pinus* sp. -*sylvestris/salzmannii*), boix (*Buxus sempervirens*) (la presència del boix també es confirma per una fulla que forma part del desgredant d'un fragment de ceràmica, fig. 15), teix (*Taxus baccata*), cupressàcies (cf. *Juniperus* -savines, ginebró, càdec-), til.ler (*Tilia* sp.), aladern (*Rhamnus alaternus*), oleàcies (aladern fals, aladern de fulla estreta, etc.), ericàcies (brucs) i èfedres (*Ephedra* sp.). Mentre que al costat del riu i rieres s'arreglarien verns (*Alnus* cf. *glutinosa*), salzes (*Salix* sp.) i oms (*Ulmus* sp.). Provenint de cotes més elevades s'ha detectat la presència de l'avet (*Abies* cf. *alba*) i bedoll (*Betula* sp.).

Una part de la vegetació herbàcia ha estat detectada per la palinologia, amb la presència més o menys important de poàcies (gramínies silvestres), asteràcies (tipus liguliflores i tubuliflores, *Artemisia* -artemísies- i *Centaurea* -safranons), plantatges (*Plantago* sp.), quenopodiàcies-amarantàcies (blets), apiàcies, cariofil.làcies, rosàcies, rubiàcies, lamiàcies i brassicàcies. Mentre que provinents dels indrets més humits o aigües embassades serien les ciperàcies i la boga (*Typha* sp.). També s'han pogut determinar espores de falgueres del tipus *monoletae* i *triletae*, així com del gènere *Polypodium*.

La coberta arbòria (30-40%) d'aquesta època i en aquest indret gairebé que estaria per sota de les seves possibilitats potencials, probablement malmesa en part per les activitats econòmico-socials de l'home neolític.

Diacrònicament i de més antic a més modern (de baix a dalt del diagrama pol.línic) es pot veure com els *Quercus* es mantenen força estables, mentre els avellaners tendeixen a disminuir. Els pins van augmentant. Per altra banda el nivell arbustiu de base, dominat pel boix, posteriorment passa a ser dominat pels brucs. Quant a les herbàcies, cal destacar la corba decreixent d'asteràcies a mesura que l'assentament humà perd activitat.

La presència quantiosa d'asteràcies s'hauria de relacionar amb l'antropisme del jaciment arqueològic, car la presència majoritària d'aquestes sempre és detectada en paleosòls arqueològics (a la inversa dels dipòsits lacustres, fluvials, torbosos, marins, etc., a causa de la seva pol.linització entomògama) i que, per tant, els seus pòl.lens han d'ésser aportats en part per l'activitat humana; aquest fet i en comparació amb els altres dipòsits mencionats ens fa baixar els percentatges de cobertura arbòria (AP). També ens serveixen d'indicadors d'hàbitat humà i activitat econòmiques (ramaderia-conreu), els tàxons de *Plantago* (plantatges), quenopodiàcies-amarantàcies (blets) i *Centaurea* (safranons). La progressiva degradació del bosc podria ser avalada per la corba creixent d'espores de falguera. La presència de cereals només és detectada a la part superior del diagrama.

A grans trets podríem dividir el diagrama pol.línic

(1990) en dos blocs, les quatre mostres de base i les tres superiors. El primer bloc ens demostraria la pressió antròpica a què fou sotmesa la vegetació durant l'assentament neolític, donant com a resultat una baixa de la coberta arbòria

(30 % AP); moment en el qual dominarien els roures amb sotabosc de boix i avellaner, aquests darrers com a relict del Boreal. El segon bloc apuntaria cap a l'abandonament de l'hàbitat neolític, amb la recuperació del bosc (40% AP) ara sota unes condicions climàtiques distintes, les subboreals, que afegides al desboscament neolític fan que els *Quercus* dominants passin a ser les alzines-garrics i això avalat pel despuntament d'oleàcies, brucs i èfedres, tots ells de connotacions més xeròfiles i heliòfiles; també cal afegir a aquesta helioflora el pic de cupressàcies i pins. Una resposta semblant de la vegetació la tenim a la cova 120 en els seus nivells ceràmics (Agustí et al., 1987; Burjachs, 1988).

A nivell pol.línic no s'ha pogut detectar la presència de cereals conreats, sia perquè els camps de conreu estiguessin massa allunyats (pol.linització autògama d'aquest tàxon), sia perquè no hi hagué una aportació extensa de gabelles o no s'emmagatzemés a l'assentament.

La mostra superior (180 cm) marcaria la fase posterior en què el bosc estructurat (roureda-alzinar) es veu tant degradat que és substituït per comunitats secundàries de pins.

El bosc dominant durant les darreres fases del neolític antic al jaciment de Plansallosa és el d'una roureda-alzinar amb sotabosc de boix i avellaner. Aquest bosc, però, no és totalment tancat, el que permet la proliferació de mates i espècies herbàcies i sense descomptar el que haguessin obert els indrets més planers amb finalitats agrícola-ramaderes. Com a mínim els boscos de ribera (galeries al costat de rius i rieres) estarien formats per verns, salzes i oms, i en el sotabosc hi podríem trobar ciperàcies. A les aigües embassades hi viuria la boga.

A les muntanyes regionals hi dominarien els avets, bedolls i pins, malgrat que els pins també formarien part de comunitats secundàries més properes o com a colonitzadors d'espais oberts per a l'activitat antròpica, juntament amb els brucs, savines-ginebró-càdec i també el boix. Part de les cingleres estarien ocupades pel teix i les savines.

Els espais oberts i mantinguts en forma de prat per a la ramaderia serien dominats per les poàcies (gramínies silvestres) i les asteràcies. Amb aquesta anàlisi pol.línica no es pot determinar la importància que tingueren els conreus davant l'absència de pòl.lens de cereals, encara que l'anàlisi paleocarpològica ja documenta diversos aspectes d'aquesta activitat.

La deducció climàtica a partir d'aquestes anàlisis arqueobotàniques és la d'un clima temperat i humit, tal com correspon al període Atlàntic de l'holocè. La comparació d'aquestes anàlisis amb d'altres de la mateixa comarca ens confirmen la lectura dels nostres resultats, on només cal observar una major cobertura arbòria en els dipòsits d'origen lacustre-fluvial, a causa de la seva gènesi i allunyament d'assentaments prehistòrics (Mallarach et al., 1985; Burjachs et al., 1985-86; Pérez-Obiol, 1987; Agustí et al., 1987; Burjachs, 1988a).

Per acabar voldríem remarcar el fet de la discordància entre la determinació abundosa pol.línica de l'avellaner i la seva absència a nivell antracològic. De l'avellaner, espècie important de la vegetació de la Garrotxa en aquesta època, caldria considerar la importància del seu fruit en l'alimentació humana, motiu pel qual podria ésser un arbre que hauria estat degudament protegit per a la seva consumició.

Estat actual dels coneixements sobre el paleopaisatge vegetal i el clima

La recerca paleoecològica del territori on s'emplaça l'ocupació humana de Plansallosa està tot just endegada, encara que les anàlisis realitzades fins a la data manifesten un context ecològic que no té inicialment especials diferències amb altres conjunts de les àrees que formen les valls del Ter i del Tet.

L'antracologia i la palinologia constaten que la pressió humana sobre el medi ecològic està avalada a Plansallosa. Tanmateix ho observa la paleocarpologia, on per una banda, documenta la recollida de productes silvestres, i per l'altra, la progressiva activitat agrícola basada en el conreu de cereals, que permetria incidir en una reculada del bosc local, tal i com s'apunta en treballs paleoecològics de períodes posteriors al neolític antic (Burjachs, 1988b; Ros, 1988).

Juntament amb les conclusions dels estudis vegetals, la recerca faunística contrasta amb aquesta presumpció, ja que entre els resultats de la fauna animal destaquen espècies que prefereixen el biòtop boscà com ara el cérvol (*Cervus elaphus*) i el senglar (*Sus scrofa*), i d'altres que prefereixen indrets rocosos i encinglerats com ara la cabra.

La fauna malacològica tampoc va excessivament lluny dels anteriors resultats. La presència d'espècies de bosc (*Cepaea nemoralis*), juntament amb d'altres que viuen entre les pedres amb condicions d'humitat diversa (*Helicigona lapicida*, *Helicodonta obvoluta*, *Pupilla muscorum*), i les de preferència per racons secs i poc assolellats (*Pomatia elegans*), configuren el ventall de recursos probables vora la comunitat de Plansallosa (determinació d'Assumpció Güell).

A partir dels resultats analítics paleoambientals de Plansallosa es constata un desenllaç semblant al de la cova 120. Si ens refiem de les dades generades durant la recerca a la cova 120, ens adonem que la vegetació circumdant es presenta en plena recuperació d'ençà les últimes pulsacions fredes de la darrera glaciació wurmiana. L'estudi recentment publicat apunta més aviat que durant el neolític antic es donarien unes condicions d'humitat edàfica i ambiental superiors a les actuals. Els resultats de les anàlisis pol.línica i antracològica configuren la presència estesa de boscos esclarissats de roures acompanyats de pi roig i alzina a les valls properes a la cova (Agustí et al., 1978). A Catalunya, i en general a l'àrea occidental mediterrània, les rouredes han assolit durant aquest període una gran extensió i les alzines ocupen encara posicions secundàries (Burjachs, 1988b; Ros, 1988).

El resultat de l'actuació i pressió creixents de les comunitats humanes sobre el medi ecològic ja es reflecteix de manera incipient, l'increment de les pràctiques agrícoles i ramaderes a la zona incidirà notablement en el fet que la degradació d'aquests boscos es faci possible en els temps que seguiran.

LES ACTIVITATS ECONÒMIQUES

Agricultura i recol.lecció

La plana on està instal.lat Plansallosa és el marc idoni per desenvolupar activitats de producció i de manera especial les agrícoles. Encara avui dia, aquesta plana segueix essent utilitzada per aquest tipus d'operacions, precisament, en un

dels camps de conreu de la zona, alguns membres de l'equip d'aquest jaciment han endegat diferents experimentacions destinades a la investigació dels conreus primitius i de l'emmagatzematge d'espècies vegetals prehistòriques documentades a la cova 120 (Alcalde & Buxó, 1989; Alcalde & Buxó, 1991).

La presència de restes alimentàries vegetals manifestades a partir de la presència de restes paleocarpològiques, tant a la cova 120 (Agustí et al., 1987) com a Plansallosa, documenten una activa explotació agrària del territori. La recerca paleocarpològica a Plansallosa ha pogut establir la presència de diverses restes carbonitzades de plantes conreades. Entre elles, s'han documentat 3 cariòpsides i 2 fragments de *Triticum durum/aestivum* (blat dur), una d'aquestes amb característiques morfològiques properes a *Triticum dicocum* (pisana), 5 cariòpsides d'*Hordeum vulgare* (ordi vestit) i 6 fragments també d'ordi (fig. 15).

Les restes d'*Hordeum vulgare* identificades són restes característiques dels ordis de tipus vestit, amb un solc ample i asimètric respecte a l'eix longitudinal de la llavor, i les nervadures de les pellofes inferiors ben marcades sobre la cara dorsal de la superfície de la llavor, de manera que es confirma la seva adscripció a ordis vestits. Les principals característiques de *Triticum durum/aestivum* són un solc estret i la forma allargada, a prop del tipus de blats durs, perquè els costats i les vores són més amples i inflades.

A més de les plantes conreades, s'ha identificat la presència d'una lleguminosa arvense i algunes restes producte de la recol.lecció, que contrasten com a Plansallosa. Encara es documenten feines dirigides a l'obtenció de recursos del medi circumdant. Els productes de recol.lecció són 6 cotiledons de glans carbonitzades (*Quercus* sp.), quatre meitats de l'aqueni i un aqueni sencer, amb trets morfològics d'haver estat torrats, o sens dubte, manipulats per la seva consumició. Habitualment és difícil determinar les diferents espècies de glans únicament a partir dels aquenis, ja que les cúpules, més específiques per la seva determinació, han desaparegut o s'han després d'elles arran de la seva manipulació.

El gla és un aqueni que madura a la tardor, farinós, ric en proteïnes i en tanins. Les glans estan íntimament lligades a les instal.lacions humanes i han servit, i encara serveixen en algunes regions de la península Ibèrica no solament com aliment de bestiar, sinó també d'aliment humà (Buxó, 1990). Les glans haurien estat preparades i consumides sota diferents formes, en bollits o també com a pans després d'haver estat reduïdes a farina.

Els estudis de restes alimentàries vegetals a l'àrea de Plansallosa documenten una activitat agrícola febril, no solament per la presència de restes de cereal conreat, que ja es veia especialment modelada en els estudis realitzats a la cova 120, amb la presència de *Triticum aestivum/durum*, *Hordeum vulgare*, *Hordeum vulgare* var. *nudum*, *Triticum dicocum* i *Vicia* sp. (Agustí et al., 1987), sinó també per l'abundant utilatge agrícola vinculat a activitats d'aquest tipus gairebé consolidades, com per exemple les aixades i la nombrosa representació de fragments de molins recuperats. Al mateix temps, les condicions d'emplaçament del jaciment suggereixen l'accessibilitat dels pobladors d'aquest nucli a àrees aptes per al conreu (plana natural a les terrasses del Llierca), a les de recursos naturals presents a la massa forestal i a més, a les pastures d'alta muntanya.

Les restes vegetals diferenciades a Plansallosa també estan documentades en altres jaciments del neolític antic. A

part de la cova 120, de la qual ja hem exposat els seus resultats, *Hordeum vulgare* és a la cova de Can Sadurní (Edo et al., 1986), *Hordeum vulgare*, *Triticum dicoccum*, *Triticum aestivo-compactum* a part d'altres restes vegetals estan descrits a can Tintorer (Villalba et al., 1986), i *Quercus* sp. està present a les Guixeres de Vilobí (Buxó, 1988 i 1990).

Ramaderia i caça

Les restes òssies trobades a Plansallosa presenten un elevat grau de fragmentació: el 88% dels fragments no sobrepassen els 5 cm de llargada i només es troben sencers alguns ossos del carp i tars, dents i falanges. Aquesta elevada fragmentació i la relació directa de les restes òssies amb els materials arqueològics ens permet afirmar la seva procedència antròpica, lligada principalment a un aprofitament per a activitats culinàries. La proporció de restes amb traces de cremat és baixa (3,8%).

Entre el conjunt de materials s'hi ha determinat cèrvol (NR=16/NMI=1), porc (NR=20/NMI=2), bou (NR=52/NMI=2) i ovicaprins (NR=69/NMI=4). No podem assegurar si les restes d'ovicaprins, porc i bou, pertanyen a animals domèstics o salvatges. Entre els 4 ovicaprins hi ha almenys un xai i una cabra i el bou de Plansallosa és un animal de reduïdes dimensions per la qual cosa podem pensar que es tracta de l'espècie domèstica. La distinció entre porc i senglar és difícil, a més, les poques restes i molt fragmentades determinades a Plansallosa no ens permeten mesurar els caràcters diferenciadors, encara que les seves dimensions notables suggereixen que es tracta d'un senglar.

La baixa quantitat de restes i d'individus determinats fa que sigui difícil poder avaluar la importància de la cacera i la ramaderia en l'economia dels habitants de Plansallosa. Podem considerar que ambdues activitats eren practicades, si bé, atès que les dues espècies més representades semblen ser animals domèstics, pensem que la ramaderia tindria més importància.

Els ovicaprins són sempre els animals més representats en les associacions faunístiques dels nivells postpaleolítics de les coves de l'Alta Garrotxa. Per exemple a la cova dels Ermitons trobem un domini exclusiu dels ovicaprins en els

estrats amb materials arqueològics del neolític i l'edat del bronze (Maroto, 1986), i en el nivell del neolític antic de la cova 120 s'ha trobat un predomini de les restes òssies de conills i ovicaprins i el bou està representat únicament per un metàpode convertit en cisell (Agustí et al., 1987). La composició de l'associació faunística de Plansallosa, tot i el domini, encara que menys important, dels ovicaprins, es diferencia dels altres jaciments del massís amb cronologia propera. Proposem la hipòtesi que la diferent funcionalitat de l'assentament a l'aire lliure i de les ocupacions de les coves, afegida a que les restes d'aquest jaciment són d'origen exclusivament antròpic— mentre que les trobades en cova són el producte d'una aportació antròpica i no antròpica alhora, podrien ser la causa de les diferències.

No incloem l'ós en l'associació faunística ja que sols se n'ha trobat una canina perforada. La seva condició d'objecte d'ornament i el fet de no haver estat trobada cap altra resta d'aquest mamífer, no ens permet suposar que formés part d'un animal que habités la zona i que fos explotat per l'home.

L'OCUPACIÓ DE LA VALL DEL LLIERCA DURANT EL NEOLÍTIC ANTIC

A partir dels treballs que es vénen realitzant a la zona des de l'any 1981, hem intentat establir un model ocupacional a la vall del Llierca integrat per tots els jaciments arqueològics d'època neolítica coneguts a la zona (Alcalde et al., 1989; Alcalde et al., 1990).

La proposta que configurem a partir de la nostra recerca caracteritza un model que es basa en una instal·lació a l'aire lliure (Plansallosa), que seria la base generadora de l'explotació del territori i estaria complementada per la utilització de diverses coves de la zona per a diverses finalitats. Algunes d'aquestes coves (per exemple la cova 120 o la cova s'Espasa), amb poques condicions d'habitabilitat i amb entrades de difícil accés, haurien estat escollides per a utilitzar-les com a magatzems. D'altres coves (com per exemple la cova del Bisbe o la cova dels Ermitons), en canvi, serien ocupades esporàdicament com a llocs de refugi o d'ocupació molt puntual.

BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍ B., ALCALDE G., BURJACHS F., BUXÓ R., JUAN-MUNS N., OLLER J., ROS, M.T., RUEDA J.M. & TOLEDO A. (1987) *Dinàmica de la utilització de la cova 120 per l'home en els darrers 6000 anys*, Sèrie Monogràfica, 7, Centre d'Investigacions Arqueològiques, Girona, 159 pp.
- ALCALDE G., BUXÓ R., OLLER J. & RODRÍGUEZ A. (1981) *Els primers grups humans de la Garrotxa*, Museu d'Olot, Olot, 17 pp.
- ALCALDE G., BOSCH A. & BUXÓ R. (1989) El poblat de Plansallosa i la seva posició dins el complex neolític de la Vall de Llierca (La Garrotxa), *Vitrina*, 4, Olot, pp. 31-36.
- ALCALDE G. & BUXÓ R. (1989) Explotación y almacenamiento del trigo escanda en la Prehistoria, *Boletín Agropecuario*, 49, Barcelona, pp. 12-14.
- ALCALDE G., ALIAGA S., BOSCH A., BUXÓ R., CHINCHILLA J., MERCADAL O. & TARRÚS J. (1990) Hábitats al aire libre del Neolítico antiguo y medio del Noreste de Catalunya, *Coloquio Aragón/Litoral Mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*, Zaragoza 7-10 Mayo 1990.
- ALCALDE G. & BUXÓ R. (1991) Experimentació d'emmagatzematge i explotació de *Triticum dicoccum* Sch. a la Vall del Llierca (Garrotxa), *Cypsela* IX, Girona, pp. 83-90.
- BOSCH A. (1984) Les destrals polides del nord de Catalunya: tipologia i petrologia, *Fonaments*, 4, Barcelona, pp. 221-245.
- BOSCH A. (1985) La cova del Pasteral. Un jaciment neolític a la vall mitjana del Ter, *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals*, 1985, Banyoles, pp. 29-56.
- BOSCH A. TARRÚS J. (1991) *La cova sepulcral del Neolític Antic de l'Avellaner (Cogolls, Les Planes d'Hostoles, La Garrotxa)*. Sèrie Monogràfica, 11, Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, 125 pp.
- BURJACHS F. CARTAÑÀ M. & MONTEIS J. (1985-86) Primers resultats sobre la paleoclimatologia i dinàmica del dipòsit lacustre quaternari del Pla de l'Estany (St. Joan les Fonts, la Garrotxa), *Vitrina*, 1, Olot, pp. 27-36.
- BURJACHS F. (1988a) Análisis polínico de los niveles cerámicos de la Cova 120 (Alta Garrotxa, Catalunya), *Acta Salmanticensia. Biblioteca de las Ciencias*, 65, Salamanca, pp. 285-290.
- BURJACHS F. (1988b) Aplicació de la palinologia a l'arqueologia, *Cota Zero*, 4, pp. 24-30.
- BURJACHS F. (1990) *Palinologia dels Dòlmens de l'Alt Empordà i dels dipòsits quaternaris de la Cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany) i del Pla de l'estany (Olot, la Garrotxa)*. *Evolució del*

- paisatge vegetal i del clima des de fa més de 140.000 anys al NE de la Península Ibèrica*. Tesis Doctoral. U.A.B. Inèdita.
- BUXÓ i CAPDEVILA R. (1987) Adopció de la agricultura en el nordeste de Catalunya, *Revista de Arqueologia*, 80, Madrid, pp.7-15.
- BUXÓ i CAPDEVILA R. (1988) La reconstrucció de la vegetació prehistòrica: el cas de les llavors i els fruits a Catalunya, *Cota Zero*, 4, pp. 39-45.
- BUXÓ i CAPDEVILA R. (1990) Metodología y Técnicas para la recuperación de restos vegetales (en especial referencia a semillas y frutos) en yacimientos arqueológicos, *Cahier Noir*, 5, Girona, 63 pp.
- EDO M., MILLÁN M., BLASCO A. & BLANCH M. (1986) Resultats de les excavacions de la Cova de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat), *Tribuna d'Arqueologia 1985-1986*, Barcelona, pp. 33-42.
- GOEURY Cl. & BEAULIEU J.L. (1979) A propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux, *Pollen et Spores*, 21, Paris, pp. 239-251.
- JUAN-CABANILLES J. (1984) El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular. Estudio tipológico-analítico a partir de los materiales de la Cova de l'Or y la Cova de la Sarsa, *Saguntum*, 18, València, pp.49-101.
- LAPLACE G. (1972) La typologie analytique et structurale, base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses, *Banque de données archéologiques*, C.N.R.S., Marsella.
- MALLARACH J.M., PÉREZ-OBÍOL R. & ROURE J.M. (1985) Aportaciones al conocimiento del clima y la vegetación durante el Cuaternario reciente en el NE de la Península Ibérica, *Actas de la I Reunión del Cuaternario Ibérico*, II, Lisboa, pp. 201-212.
- MALUQUER J. (1979-80) Notes de prehistòria catalana: una indústria lítica de la comarca de la Noguera, *Pyrenne*, 15-16, Barcelona.
- MARTIN A. (1989) Reflexión sobre la investigación del Neolítico en Cataluña y su reflejo en la cronología radiométrica, *Empúries*, 48-50, Barcelona (en premsa).
- MAROTO J. (1986) Un jaciment prehistòric a l'interior del massís de l'Alta Garrotxa : la cova dels Ermitons, *Vitrina*, 1, Olot, pp. 37-48.
- MESTRES J.M. (1987) La indústria lítica en sílex del Neolític Antic de les Guixeres de Vilobí, *Olerdulae*, 1-4, Vilafranca del Penedès.
- PÉREZ-OBÍOL R. (1987) *Evolució del paisatge vegetal a les zones d'Olot i Sils*, Tesis Doctoral, UAB. Inèdita.
- PLICHT van der & MOOK (1989) *Radiocarbon*, vol. 31, 3.
- ROS M. (1988) Aplicació de l'anàlisi antracològica a l'arqueologia catalana, *Cota Zero*, 4, Vic, pp. 51-60.
- SOLER N. (1986) El Paleolític superior de Davant Pau (Serinyà), *Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals de Banyoles*, 1985, vol. I, Banyoles, pp. 84-110.
- SOLER N. & ALCALDE G. (1978) La cova s'Espasa de Sadernes (Alta Garrotxa), *Revista de Girona*, 82, Girona, pp. 41-48.
- TARRÚS J. (1983) L'Alta i la Baixa Garrotxa del Neolític al Calcolític. *Ausa*, X/102-104, Vic, pp. 131-151.
- TARRÚS J., MESTRES J. & TEN R. (1987) Consideracions sobre el Neolític antic i mitjà a Catalunya, *Pyrenne*, Barcelona. (en premsa).
- VERNET J.L. (1973) Étude sur l'histoire de la végétation du sud-est de la France au Quaternaire, d'après les charbons de bois principalement, *Paléobiologie Continentale*, vol. 4, núm. 1, pp. 1-90.
- VILLALBA M.J., BAÑOLAS L., ARENAS J. & ALONSO, M. (1986) *Les Mines de Can Tintorer (Gavà): excavacions 1978-1980*, Excavacions Arqueològiques de Catalunya, 6, Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Barcelona, 203 pp.