



Els Molins de Llorac (Montblanc, Conca de Barberà)

Jordi Nadal



Avis legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 2.5 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi el titular dels drets i no se'n faci un ús comercial. No es pot alterar, modificar o generar una obra derivada a partir d'aquesta obra. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.ca>.

ÍNDIX

-Introducció.....	1
-Marc geogràfic i situació del jaciment.....	2
-El jaciment. Els treballs de camp.....	4
-Estudi del material.....	10
-Activitats d'època històrica a l'indret.....	34
-Conclusions.....	37
-Bibliografia.....	39

INTRODUCCIÓ

Degut a unes prospeccions realitzades conjuntament pel Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya i el Museu de la Conca de Barberà foren localitzades tres àrees arqueològiques a la zona afectada per la construcció de la variant Vilaverd-Montblanc, el desembre de 1992. Arrel d'això es plantejà des del Servei d'Arqueologia la necessitat d'intervenir en aquests jaciments abans que fossin destruïts per aquestes obres. Cal dir que un dels tres punts fou destruït del tot abans de poder realitzar cap tasca d'estudi.

Els treballs d'excavació dels altres dos jaciments, Llorac i els Molins de Llorac, es van portar a terme entre el 18 de gener i el 5 de febrer de 1993. Durant la primera setmana es varen excavar ambdues zones, però degut als escassos resultats del segon jaciment, també afectat en gran manera per les obres, el treball de camp en el mateix va finalitzar el dia 22 de gener. Aquesta memòria se centra en la campanya realitzada als Molins de Llorac, dirigida per Jordi Nadal amb col.laboració d'Annabel Gamarra, Jaume Zamora. A les excavacions també va intervenir un equip d'auxiliars d'arqueologia sota direcció del Sr. Francisco Palma de l'empresa CODEX de Tarragona. Pel tipus de material, la primera interpretació de tipus cronocultural del jaciment era de Paleolític, ja que el material que es recuperava era lític, de grans dimensions i factura bastant grollera.

Per finalitzar aquesta introducció volem fer constar el nostre agraïment a Ma Teresa Miró del Servei d'Arqueologia de la Generalitat de Catalunya per la seva disposició durant el temps dels treballs de camp, i a Maties Solé i Dolors Mestres del Museu comarcal de la Conca de Barberà per permetrens treballar el material recuperat en les instal.lacions del museu mentre va durar l'excavació.

MARC GEOGRÀFIC I SITUACIÓ DEL JACIMENT

El jaciment de Molins de Llorac es troba al terme municipal de Montblanc (Conca de Barberà), a aproximadament un quilòmetre al sud del nucli urbà, en direcció Vilaverd. L'accés al jaciment es feia durant l'excavació des de la carretera comarcal 240 per un trencant a mà esquerra, direcció Vilaverd, situat al quilòmetre 36. El jaciment es troba sobre una terrassa quaternària del riu Francolí. El llit actual d'aquest riu es troba en aquest punt a una alçada de 277 metres sobre el nivell de la mar. El jaciment es troba a 13 metres per sobre del llit del riu. Les terrasses es superposen a terrenys del Paleògen.

Les coordenades són:

-1° 10' 23" E. 41°21'24" N.

UTM: 31TCF4766800

(Segons el mapa general Serie L de la Cartografia militar espanyola. escala 1:50.000. Montblanc 34-16 (418)).

La vegetació actual de la zona, molt degradada per conreus i per l'acció d'incendis forestals, correspon a un alzinar de tipus litoral amb carrasca (subsp. *junipero-quercetosum rotundifoliae*) amb alzina de fulla petita, *Quercus rotundifolia*, i pi blanc, *Pinus halepensis*, (la presència de *Pinus pinea* pensem que és d'origen humà), component un estrat arbori poc dens que no aconsegueix d'ombrejar completament el sobosc, el qual es veu envaït per plantes heliòfiles com el garric, el llentiscle, l'estepa blanca i la ginesta. A les proximitats dels guals del Francolí trobem canyissar i algun arbre propi del bosc de ribera (verns, *Alnus glutinosa*).

EL JACIMENT. ELS TREBALLS DE CAMP.

La zona per on s'extenia el jaciment era d'aproximadament 30.000 metres quadrats i corresponia a una llarga faixa que s'extenia de Nord a Sud per on havia de passar la nova variant sobre una terrassa a mà esquerra del riu Francolí. Evidentment aquesta no era l'extensió original del jaciment, doncs únicament es va treballar a la zona d'expropiació, l'àrea afectada per les obres de la carretera.

Quan vam iniciar les tasques d'excavació, el jaciment es trobava ja molt afectat : s'havia eliminat tota la primera capa de superficial. Aquest fet és molt important, doncs sembla que es tractava d'un jaciment de superfície. Possiblement per aquest factor, els resultats en aquest sector han estat força escadussers i la intervenció es va donar per acabada en cinc dies, en vista dels resultats negatius. A més, la zona es veia travessada per una via per on passaven els camions i les màquines de construcció de la variant i per on no podiem centrar les nostres excavacions.

En primer lloc es va realitzar una recollida sistemàtica del material que es trobava en superfície, encara que no es van diferenciar sectors, ja que l'arrassament de les màquines havia distorsionat la situació exacte del material impedit de reconèixer punts de màxima concentració. Igualment, l'arrassament d'aquesta primera capa de superficial devia haver fet desaparèixer una important quantitat de material. D'aquesta recollida de material, ja va sobtar la gran quantitat de còdols de sílex no treballats així com nombrosos fragments de sílex amb cops d'origen mecànic.

El plantejament d'excavació va ser de realitzar en primer lloc una sèrie de rases de 10 metres de llarg per un metre d'ample, baixant primerament com a pous-sondeig en els extrems de les rases (obrint una extensió d'un metre quadrat per tal de veure la dinàmica estratigràfica de la rasa i la riquesa de material arqueològic de la mateixa). El sondeig de l'extrem més pròxim al nord geogràfic (riu Francolí en aquest cas), s'anomenava "sondeig A", mentre que el que es disposava en l'altre extrem de la rasa s'anomenava "sondeig B". La situació de les rases es va realitzar per triangulació des de diferents estaques que marcaven l'eix de la nova carretera així com els límits d'expropiació.

-Rasa 1: Al sector nord del jaciment, amb una orientació N-S. S'obren els extrems, sondeigs A i B. es baixen fins a 80 cm oferint únicament alguns fragments de sílex en la zona més superficial. No es perceben canvis en la textura ni coloració del sediment, marró fosc i sorrenc. S'agafen mostres sedimentològiques. No s'obre la resta de la rasa per falta de resultats.

-Rasa 2: al sector nord del jaciment, amb una orientació NE-SW. S'obren els extrems fins a una profunditat de 1,50 metres on comprovem que no hi ha cap dinàmica diferenciada, éssent un paquet sedimentològic homogeni. El material arqueològic és nul.

-Rasa 3: En el sector central de l'àrea d'intervenció, orientada E-W. Es tornen a obrir els extrems fins a una profunditat de 90 cm. sense cap estratigrafia ni material arqueològic de consideració.

-Rasa 4: En el sector central del jaciment, orientada N-S. S'obren els sondeigs amb l'aparició de força roca a uns 10 cm de la superfície i continua la dinàmica de rases anteriors.

-Rasa 5: En el sector central-sud del jaciment, orientada N-S. S'obren els dos sondeigs fins a una profunditat de 10 cm en el A (aparició de roca) i de 110 cm en el B, amb la mateixa dinàmica de sondeigs anteriors.

-Rasa 6: En el sector sud del jaciment, orientada N-S. Presenta el sondeig A una dinàmica un xic diferent a la d'altres sondeigs. En el perfil W trobem una primera capa de matriu sorrenca-llimosa amb un cert número de còdols des de la superfície fins a una cota de 40-50 cm. Posteriorment hi trobem una capa de matriu sorrenca amb força quantitat de graves fins a una cota de 80-110 cm (més alt cap al Nord, més baix cap al Sud), posteriorment trobem una clapa de sorres pures. En el tall E d'aquest mateix sondeig, la clapa de sorres amb graves es veu acompanyada de còdols, aquests molt carbonatats i compactats, que van fer que la capa de sorres més baixa es desprengués com una bossa, deixant l'aspecte de l'inici d'una boca de cova. Aquest fet ens va fer obrir un metre quadrat cap al cantó E d'aquesta rasa però ens va demostrar que es tractava d'un fet puntual sense més transcendència. La dinàmica d'aquest sondeig A no continuava en la resta de la rasa que es va obrir en tots els 10 metres amb una profunditat de 100 cm., dominant cada cop més el primer nivell del sondeig A. En aquest es podia diferenciar un primer subnivell d'entre 20 i 40 cm, més fosc i que posteriorment s'anava aclarint. Aquest fet es devia a la major quantitat de matèria orgànica procedent de la vegetació que hauria en la superfície. En aquesta zona superficial fosca es trobava ceràmica, restes malacològiques i poc sílex, però

amb un aspecte més clar d'haver estat tallat, mentre que si ens endinsavem cap a la zona més clara el sílex era més nombrós però es tractava sempre de còdols no tallats que apareixien com a part de la fracció grossa que formava la terrassa.

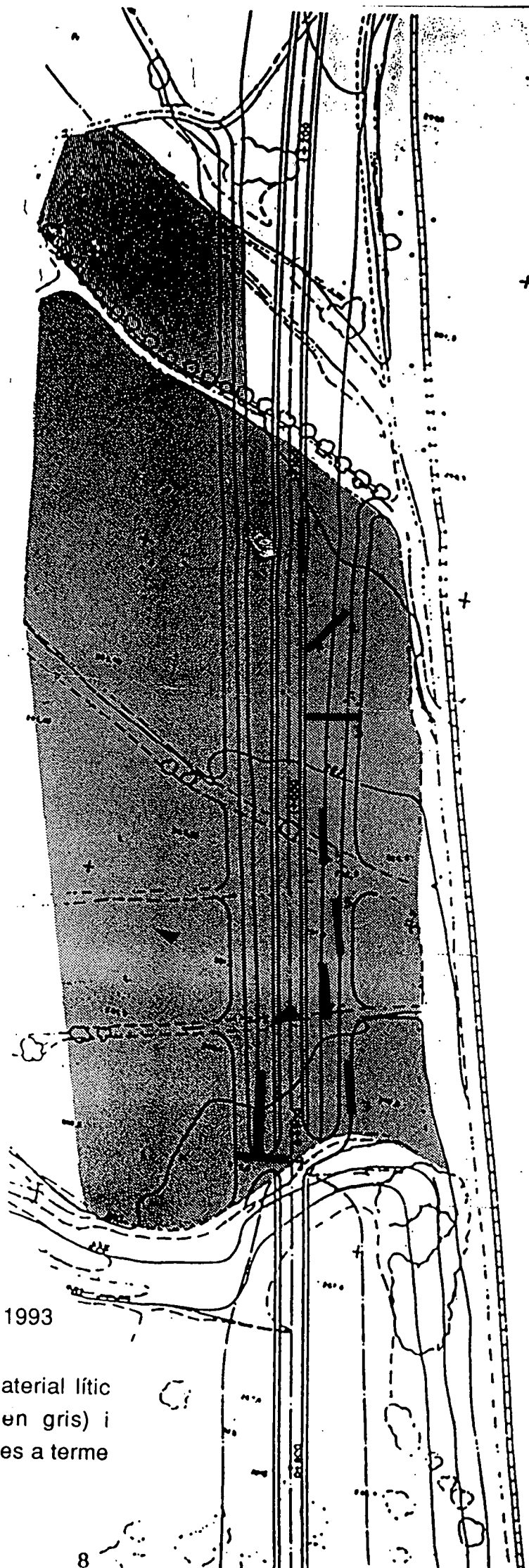
-Rasa 7: També es va obrir en tota la seva extensió però no va donar resultats positius. Es trobava en el sector sud del jaciment orientada NE-SW.

-Rasa 8: segons les dades obtingudes durant la prospecció del terreny durant la prospecció del terreny el desembre de 1992, la zona sudoccidental del jaciment s'havia presentat com la zona més rica del jaciment. Actualment, durant les tasques d'excavació, aquesta zona estava separada de la resta del jaciment per la via per on passaven els camions i les màquines de l'obra. Es trobava molt afectada per l'arrassament del nivell superficial i durant la recollida del material a l'aire lliure els resultats van ser totalment negatius. De tota manera, vam obrir una rasa que travessava tot el sector amb una llargada de 15 metres per un d'amplada i una posterior rasa perpendicular (rasa 9) de 7 metres per 1 d'ample en el seu extrem sud. El sediment fins una profunditat de 50 cm era totalment homogeni i el material molt més pobre que l'obtingut en els sondeigs anteriors. Això ens fa pensar que la riquesa del jaciment deuria desaparèixer en el moment en que les màquines van arrasar el nivell superficial i que ens trobavem amb el paquet d'una terrassa que en els demés sondeigs apareixia a més profunditat (aquest sector està a cotes una mica més baixes que la resta del jaciment).

Aquests resultats van fer-nos desistir de continuar excavant en el jaciment de Molins de Llorac, que hauria estat fonamentalment un jaciment amb unes ocupacions molt arran de superfície, afectades al llarg del temps pels conreus i destruïdes en el rebaix del nivell superficial a causa de les obres. Hem de suposar que les parts no arrasades per la construcció de la variant poden conservar part del jaciment.



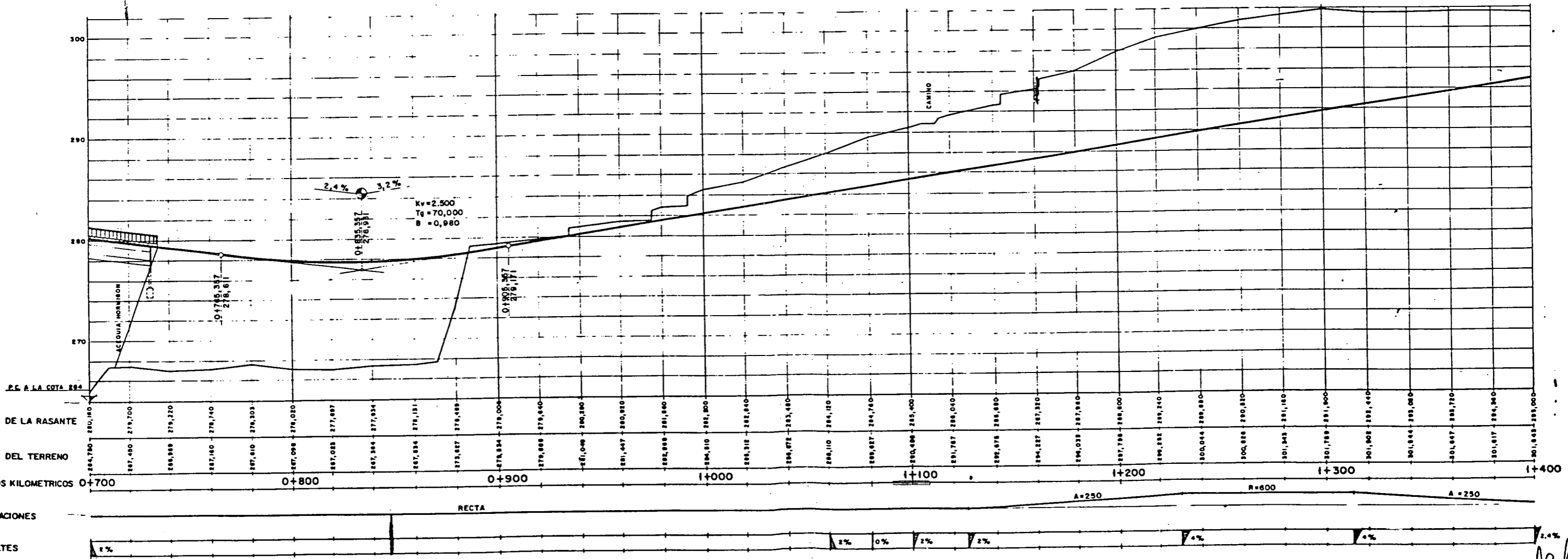
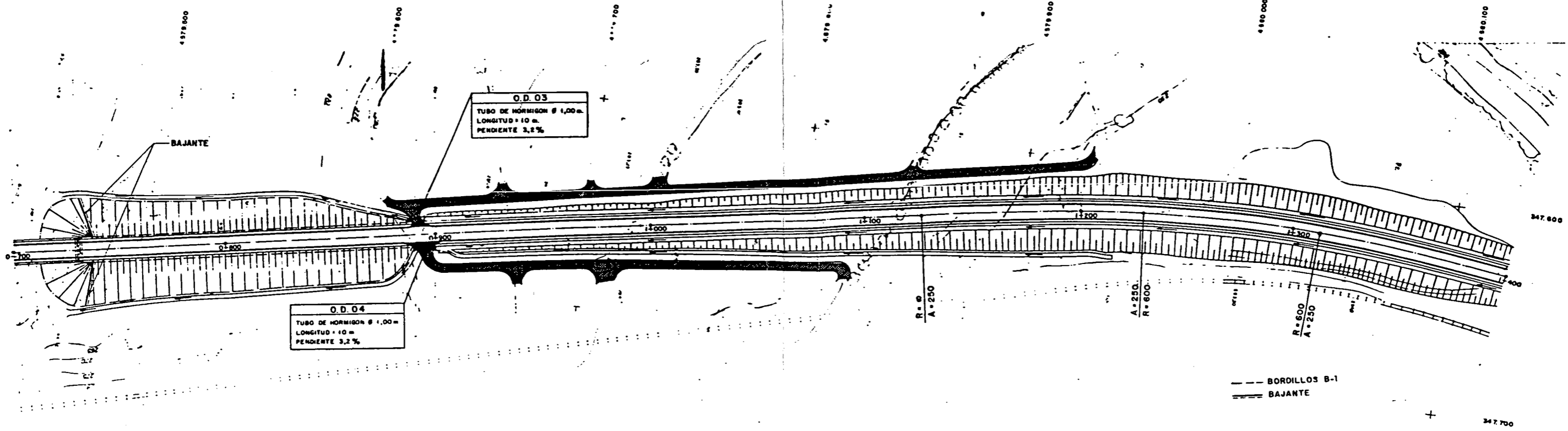
Vista general del jaciment dels Molins de Llorac (Montblanc, Conca de Barberà). Es pot veure com la part superficial fou enretirada per màquines abans de la intervenció arqueològica. La terra es troba remenada al fons de la fotografia. També podem veure com es van realitzar dues de les rases.



Molins de Llorac. Gener 1993

Àrea de dispersió de material lític
durant la prospecció (zona en gris) i
situació de les cales i rases dutes a terme
durant l'excavació.

escala $\pm 1:1000$



ESTUDI DEL MATERIAL

Tot i que vam diferenciar el material recuperat segons la seva procedència (recollida superficial o rases), el fet de no trobar estratigrafies o concentracions de restes ens obliguen a considerar tot el conjunt com elements corresponents a una mateixa ocupació, o per contra, material que, barrejat al llarg del temps en diferents moments és impossible de destriar. Per aquest motiu farem un estudi global del material recuperat.

Malgrat el que hem acabat d'explicar, les restes recuperades van ser siglades diferenciant la seva procedència, ja que de bon principi no podiem saber els resultats que més endavant obtindrem. Així el material ha estat siglat com "ML" (Molins de Llorac)/ S(superficial) o rasa (4A per exemple) i nombre de peça.

Dels 381 registres de material recuperat tenim únicament 11 restes de ceràmica (2,88%), 4 elements de malacologia continental terrestre (1,04%), i la resta correspon a la indústria lítica (tota sobre sílex):366 registres (96,06%).

Pel que fa a la ceràmica, és tota moderna o contemporània, amb fragments de teula, ceràmica vidrada i dos fragments de ceràmica blava. Ha de correspondre a elements abandonats durant l'ús del terreny per al conreu. La malacologia terrestre està formada de taxons típicament moderns com *Rumina decollata*, *Helix aspersa*, *Otala punctata*, i *Xeroplexa*.

El verdader conjunt de materials corresponents a una ocupació prehistòrica està formada exclusivament per sílex.

Aquests elements es poden diferenciar segons el seu suport en:

- Ascla: 45 (12,29%)
- Ascla fragmentada:9 (2,45%)
- Fragment d'ascla: 63 (17,21%)
- Fragment: 219 (59,83%)
- Nucli: 11 (3%)
- Fragment de nucli: 19 (5,19%).

TOTAL.....366 elements.

La importància dels fragments és evident, com també ho és la dels nuclis i fragments de nucli si la comparem amb altres jaciments. Els grup de les ascles, ascles fragmentades i fragments d'ascles és bastant reduït.

La majoria de les peces es troben deshidratades, amb coloració blanca que impedeix de saber el color real del sílex si no existeix una fractura fresca. Aquesta deshidratació és segurament d'origen postdeposicional, però no podem descartar que en alguns casos es degui a l'exposició del material a focus de calor intens. De fet, trobem un nombre significatiu de peces clarament cremades, amb presència de mosaic i cúpules, que alhora presenten pètina blanca. En les peces amb presència de mosaic i cúpules, aquestes són molt marcades com es pot veure en els dibuixos (Fig.1 n^o1, Fig.2 n^o1, Fig.4 n^o4, Fig.6 n^o2).

Pel que fa a altres tipus d'alteració, la concreció de les peces, aquest cas sempre de tipus postdeposicional és molt poc freqüent, amb únicament 7 elements concrecionats que suposen menys del 2 % de les restes lítiques recuperades.

La morfologia de les ascles també pot ser significativa alhora de donar una possible atribució cronocultural així com per definir un tipus de tècnica de talla. Sobre un total de 45 ascles completes la distribució del material segons el seu índex d'allargament i el índex de carenat és:

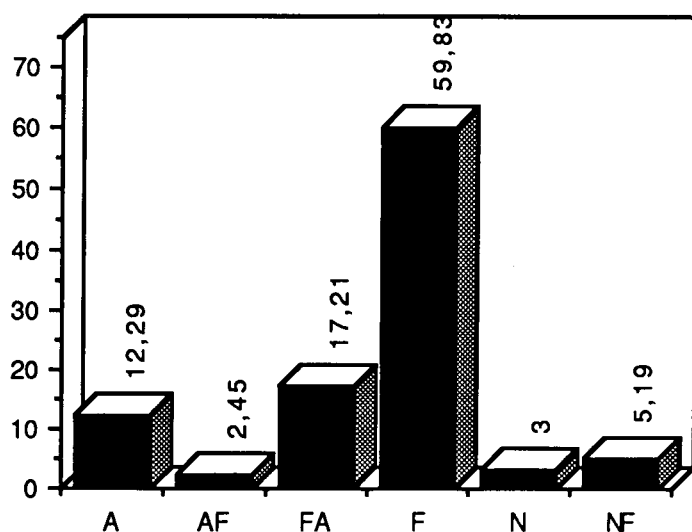
Índex d'allargament

- Peces llargues (IA>1,618): 7 elements (15,56%).
- Peces curtes (IA<1,618): 38 elements (84,44%).

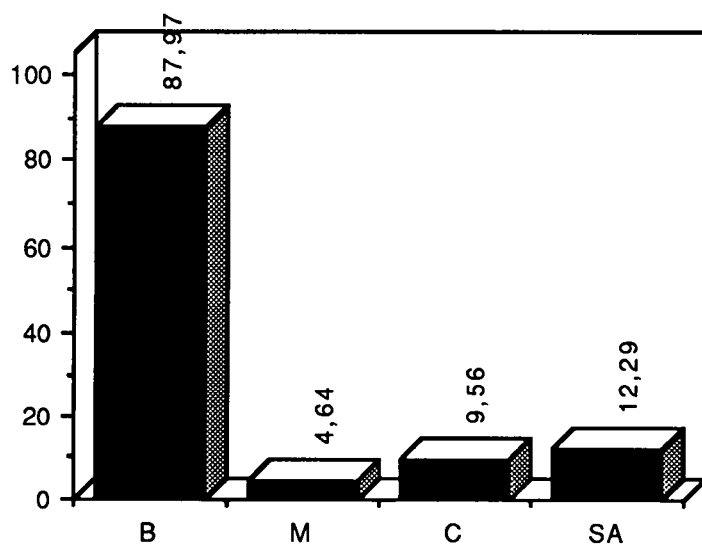
Índex de carenat

- Peces planes (IC>2,236): 27 elements (60%).
- Peces carenades (IC<2,236): 18 elements (40%).

En el cas de l'índex de carenat podriem dir que la diferència no és significativa, degut a que el nombre d'efectius estudiats. En canvi, tot i que el nombre d'elements és el mateix, les diferències són molt marcades en el cas de l'índex d'allargament que permeten verificar que no ens trobem amb un tipus de talla laminar.

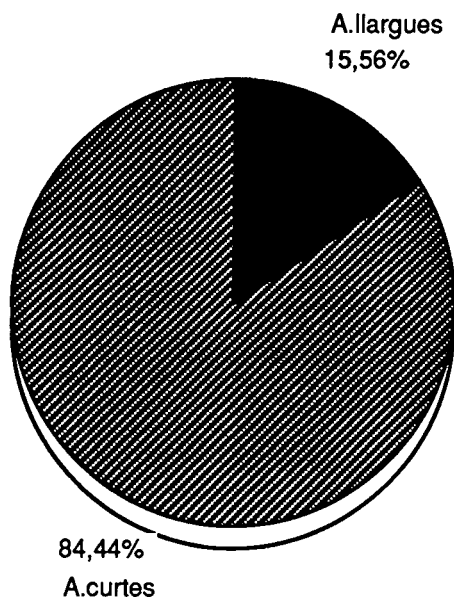


Distribució de la indústria lítica segons tipus de suport (valors percentuals). A: ascles. AF: ascles fragmentades. FA: fragments d'ascla. F: fragments. N: nuclis. NF: fragments de nucli.

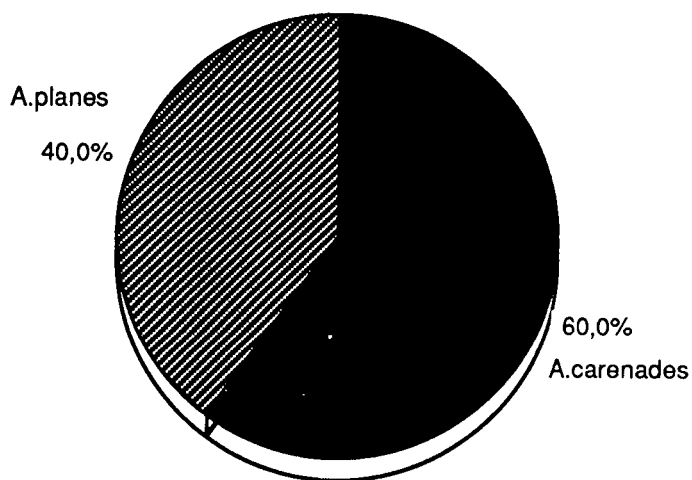


Distribució de la indústria lítica segons les alteracions de la superfície (valors percentuals). B: pàtina blanca de deshidratació. M: presència de mosaic per combustió. C: presència de concavitats produïdes per la combustió i el

desprendiment d'ascles tèrmiques. SA: elements sense alteració. cal dir que la pàtina blanca és acumulativa respecte als altres tipus d'alteració.



Proporcions de peces curtes i peces llargues entre les ascles recuperades al jaciment segons valors percentuals.



Proporcions de peces planes i peces carenades entre les ascles ascles segons valors percentuals.

Peces retocades

Les peces retocades, que són el més bon indicador de l'atribució cultural d'un conjunt lític, a falta d'una datació de tipus absolut, pràcticament són inexistents en el nostre jaciment. Hem individualitzat 5 peces retocades (1,36% del material lític recuperat), a més de 6 casos clars de nuclis o fragments de nucli - tot i que molts fragments de gran mida podrien considerar-se també fragments de nucli- de tipus polièdric. Majoritàriament, les peces retocades corresponen a elements molt generalitzats amb retoc simple o denticulat. La seva descripció segons la tipologia de G. Laplace és:

Peces retocades:

- D23 [Spi prox sen-Spd med dist sen. cvx conv.]. peça n^oS-109. (long.90. amp.72. gr.21)
- D23 [Spi prox sen-Spd med dist sen. conv. conc.]. peça n^oS-138. (long.70. amp.47. gr.32).
- R22 [Spd transv dist]. peça n^oS-132 (long.55. amp.61.gr.17).
- G22 dej [Spd]. peça n^o4A-4. (long.37. amp. 31. gr.10).
- D23 [Spd dist dex conc conv- Spd prox dex conc div]. peça n^os-34 (long.54. amp.37. gr.14).

Nuclis o fragments de nucli.

- Nucli polièdric. peça n^oS-5. (long.63. amp.58. gr.47).
- Nucli polièdric. peça n^oS-25.(long.61. amp. 59. gr.39).
- Nucli polièdric. peça n^oS-21.(long.47. amp. 38. gr.gr.32).
- Fragment Nucli polièdric. peça n^oS-19.(long.49.amp.48. gr.31).
- Fragment Nucli polièdric. peça n^oS-140. (long.60. amp.41. gr.37).
- Fragment Nucli polièdric. peça n^oS-97.(long.59. amp.33. gr.29).

Les peces retocades podrien considerar-se un material "de fons" que no acostumen a ser gaire representatiu de una cultura en especial, i que, per tant, agreuja la problemàtica presentada per l'escàs nombre de peces retocades.

Al nostre entendre, amb l'estudi de la indústria lítica, tant les seves característiques com per les peces retocades pensem que el jaciment representa almenys una ocupació atribuïble a un moment del Paleolític, més especialment Paleolític mig (Mosterià?): No sembla existir una talla laminar, o aquesta , quan apareix sembla accidental (per exemple l'efectiu nº5A-15), les peces són més amples que llargues ,és a dir que tot sembla demostrar un sistema de talla dels nuclis en superfície i no com a volum. Les peces retocades són fonamentalment rascadores denticulades, elements que no desentonen amb l'atribució cronocultural que hem fet. El tipus d'ocupació sembla respondre a un punt de captació de pateria primera i de transformació primària d'aquesta. Aquesta atribució no volem que s'entengui com una simple catalogació com "taller de sílex" per la seva naturalesa de ser unes troballes en superfície sense estructures i en posició secundària, sinó pel fet d'uns trets característics: en primer lloc per la gran quantitat de nòdols de sílex no treballats que es troben en l'indret i que el fan susceptible d'haver estat utilitzat com una àrea de captació. A part, les restes tallades semblen ser en una gran proporció nuclis o fragments de nuclis rebutjats després d'un aprofitament no gaire intens, la resta són ascles i fragments de manufactura grollera, elements mal tallats i rebutjats, o restes de talla també rebutjades. No troben un gran nombre de peces retocades, i aquestes no són gaire especialitzades, elements que se solen trobar en els assentaments base. de tota manera, l'estat de preservació del jaciment, i la mescla amb materials posteriors (que presuposen altres activitats de les que parlarem més endavant) ens obliga a anar molt en compte en qualsevol reconstrucció cultural.

Els elements representats a les figures són:

Fig.1.

nº1: S. 109.

Fig.2.

nº2:S.4. nº2:

Fig.3.

nº1:1B.1. nº2:3B.16. nº3:3A.3.

Fig.4.

nº1:S.3. nº2:S.34. nº3: S.34.

Fig.5.

nº1:S.86. nº2:5B.8. nº3:5A.15. nº4: 5B.11.

Fig.6.

nº1:S.144. nº2:S.134.

Fig.7.

nº1:S.138. nº2:4A.4.

Fig.8. ceràmica moderna.

nº1:4A.32. nº2:S-165. nº3:4A.30.

Tot seguit presentem l'inventari del material recuperat en el jaciment del Molins de Llorac. hem utilitzat el model de fitxa que hem realitzat al Seminari d'Estudis i recerques Prehistòriques de la Càtedra de Prehistòria de la Universitat de Barcelona que ja hem presentat en les memòries d'altres jaciments prehistòrics excavats pel nostre equip en altres indrets de les comarques de tarragona (Filador, camps del filador, per exemple). Aquest inventari ha estat treballat amb una base de dades Filemaker per a Macintosh, que ens ha permès d'obtenir els resultats abans esmentats.

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.	
1A	1	S	N	OM	B	S	79	57	57	1,39	1,00										
1A	2	S	F	NC	B	S	44	30	27	1,47	1,11										
1A	3	S	F	NC	BM		37	31	17	1,19	1,82										
1A	4	S	FA	NC	B		21	27	7	0,78	3,00										
1A	5	M	TR				9	9	6	1,00	1,50										
1A	6	S	F	NC	B		37	32	14	1,16	2,29										
1A	7	S	F	OD	B		45	37	34	1,22	1,09										
1B	1	S	F	OD	B	S	68	50	45	1,36	1,11										
1B	2	S	A	L	NC	B	40	53	10	0,75	4,00										
1B	3	S	F	NC	B	S	37	32	20	1,16	1,60										
1B	4	S	F	OD	B	S	80	68	42	1,18	1,62										
1B	5	S	F	OD	B	S	64	39	33	1,64	1,18										
1B	6	S	F	OD	B	S	51	42	26	1,21	1,62										
1B	7	S	F	NC			35	17	10	2,06	1,70										
1B	8	S	F	NC			24	18	9	1,33	2,00										
1B	9	S	F	NC			31	24	8	1,29	3,00										
1B	10	S	F	OD			22	12	12	1,83	1,00										
1B	11	S	FA	NC			12	33	11	0,36	1,09										
1B	12	S	F	OD			30	18	14	1,67	1,29										
1B	13	S	A	L	NC	B	27	15	8	1,80	1,88										
1B	14	S	FA	NC			16	7	3	2,29	2,33										
1B	15	S	F	OD	BM		81	44	36	1,84	1,22										

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	J	Observ.
2A	1	S	F		NC	BC	S	60	50	30	1,20	1,67								
2A	2	S	F		CM		S	52	45	24	1,16	1,88								
2A	3	S	F		NC			33	17	15	1,94	1,13								
2A	4	S	F		CM	BM	S	47	37	13	1,27	2,85								
2A	5	S	F		NC	B		41	20	9	2,05	2,22								
2A	6	S	FA		NC			47	36	12	1,31	3,00						R12		RETOCS MARGINALS
2A	7	S	F		OD	B	S	69	44	39	1,57	1,13								
2A	8	M	TR					29	29	18	1,00	1,61								Helix aspersa
2B	1	S	F		OD	B	S	66	38	25	1,74	1,52								
2B	2	S	F		CM	B	S	50	39	21	1,28	1,86								
3A	1	S	FA		NC	B		49	30	21	1,63	1,43								
3A	2	S	A	L	CM	B	S	60	39	24	1,54	1,63								
3A	3	S	A	L	NC	B		25	27	5	0,93	5,00								
3A	4	S	FN		CM	B		50	48	41	1,04	1,17								
3B	1	S	F		NC	BM	S	22	18	12	1,22	1,50								
3B	2	S	F		NC	B		25	12	5	2,08	2,40								
3B	3	S	F		CM	BC		14	14	5	1,00	2,80								
3B	4	S	F		NC	B		13	12	7	1,08	1,71								
3B	5	S	F		NC	B	S	19	19	13	1,00	1,46								
3B	6	S	F		CM	B	S	29	21	13	1,38	1,62								
3B	7	S	F		CM	BM	S	21	14	10	1,50	1,40								
3B	8	S	F		NC	B	S	24	14	9	1,71	1,56								
3B	9	S	F		NC	B		27	18	15	1,50	1,20								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
3B	10	S	F		NC	B		20	15	5	1,33	3,00								
3B	11	S	F		OD	B	S	35	25	23	1,40	1,09								
3B	12	S	F		OD	B	S	42	27	23	1,56	1,17								
3B	13	S	FA		CM	B		37	48	20	0,77	1,85								
3B	14	S	F		CM	B		21	20	16	1,05	1,25								
3B	15	S	F		CT	B	S	27	16	12	1,69	1,33								
3B	16	F	A	L	CM	B		44	43	10	1,02	4,30								
3B	17	S	FA		CM	B	S	25	27	6	0,93	4,17								
3B	18	S	F		OD	B	S	34	29	17	1,17	1,71								
3B	19	S	F		NC	B		27	23	16	1,17	1,44								
3B	20	S	FA		NC	B	S	58	25	17	2,32	1,47								
3B	21	S	FA		NC	B	S	35	20	6	1,75	3,33								
3B	22	S	F		CM	B	S	20	16	16	1,25	1,00								
3B	23	S	F		OD	BM	S	53	44	40	1,20	1,10								
3B	24	S	F		NC	B		57	43	25	1,33	1,72								
3B	25	S	F		NC	B	S	52	22	14	2,36	1,57								
3B	26	S	F		CM	BC		54	42	28	1,29	1,50								
3B	27	S	F		CM	BM		30	18	14	1,67	1,29								
4A	1	S	FN		CM		S	56	39	26	1,44	1,50								
4A	2	S	F		CM	B		36	27	21	1,33	1,29								
4A	3	S	F		CM	BM		55	34	24	1,62	1,42								
4A	4	S	A	L	NC	B	S	37	31	10	1,19	3,10						G22		GRATADOR
4A	5	S	F		NC	B	S	31	6	6	5,17	1,00								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
4A	6	S	F		NC		S	15	12	7	1,25	1,71							
4A	7	S	F		CM	B	S	35	28	12	1,25	2,33							
4A	8	S	F		NC	B	S	18	16	9	1,13	1,78							
4A	9	S	F		CM	B		18	12	9	1,50	1,33							
4A	10	S	F		NC		S	15	12	4	1,25	3,00							
4A	11	S	F		NC		S	13	10	6	1,30	1,67							
4A	12	S	A	L	NC	B		16	12	3	1,33	4,00							
4A	13	S	FA		NC	B		20	13	5	1,54	2,60							RETOCADA
4A	14	S	F		CM	BM	S	21	14	10	1,50	1,40							
4A	15	S	F		CM	B		12	10	5	1,20	2,00							
4A	16	S	FA		CM	B		47	31	15	1,52	2,07							RETOCADA
4A	17	S	F		NC	B	S	21	13	13	1,62	1,00							
4A	18	S	F		NC	B		17	8	7	2,13	1,14							
4A	19	S	F		CM	B	S	21	11	6	1,91	1,83							
4A	20	S	F		CM		S	16	14	11	1,14	1,27							
4A	21	S	F		CM	B	S	30	25	13	1,20	1,92							
4A	22	S	F		NC	B		10	10	4	1,00	2,50							
4A	23	S	F		OD	B	S	36	28	25	1,29	1,12							
4A	24	S	F		CM		S	45	37	18	1,22	2,06							
4A	25	S	F		OD	B	S	34	28	18	1,21	1,56							
4A	26	S	FA		CM	B		33	24	9	1,38	2,67							
4A	27	S	F		NC	BM		35	25	20	1,40	1,25							
4A	28	S	A	L	NC	B	S	31	51	14	0,61	2,21							RETOCADA?

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
4A	29	S	F		OM	BC		31	25	23	1,24	1,09							
4A	30	C	T					25	25	6	1,00	4,17							BLAUCAT.
4A	31	C	T					27	21	7	1,29	3,00							VIDRADA
4A	32	C	T					79	54	15	1,46	3,60							VIDRADA
5A	1	S	F		OD	B	S	57	44	35	1,30	1,26							
5A	2	S	F		OD	B		59	25	21	2,36	1,19							
5A	3	S	FA		OD			29	20	11	1,45	1,82							
5A	4	S	F		NC	B		22	10	9	2,20	1,11							
5A	5	S	A	L	NC	B	S	28	24	6	1,17	4,00							
5A	6	S	FA		OM	BC		35	23	11	1,52	2,09							
5A	7	S	F		OM			21	11	8	1,91	1,38							
5A	8	S	N		OD			44	57	33	0,77	1,33							
5A	9	S	F		OD	B	S	38	26	21	1,46	1,24							
5A	10	S	F		NC	B	S	26	6	6	4,33	1,00							
5A	11	S	F		NC	B		26	26	10	1,00	2,60							
5A	12	S	F		OD			26	11	10	2,36	1,10							
5A	13	S	F		NC	B		20	18	8	1,11	2,25							Fract. moderna de nº11
5B	1	S	N		OD	BC		61	41	41	1,49	1,00							
5B	2	S	F		NC	BC	S	40	38	25	1,05	1,52							
5B	3	S	N		NC	B		47	53	40	0,89	1,18							
5B	4	S	FA		NC	B		43	29	9	1,48	3,22							
5B	5	S	F		OM	B		22	18	6	1,22	3,00							
5B	6	S	A	L	OM	B		53	26	8	2,04	3,25							

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
5B	7	S	A	D	CM	BC		32	22	13	1,45	1,69							
5B	8	S	A	L	CM	B		42	28	5	1,50	5,60							Amb retocs marginals
5B	9	S	F		CM	B	S	30	27	14	1,11	1,93							
5B	10	S	FA		OD	B		40	22	12	1,82	1,83							
5B	11	S	FA		NC	BC		33	22	10	1,50	2,20							RASCADORA DENT.
5B	12	S	FA		NC	B		17	15	6	1,13	2,50							
5B	13	S	FA		CM	BC		52	50	23	1,04	2,17							
5B	14	S	F		CM	BC		43	35	13	1,23	2,69							
5B	15	S	N		CM	B		60	60	35	1,00	1,71							
6	1	S	FA		CM	BC	S	38	59	16	0,64	2,38							
6	2	S	F		NC	B	S	42	35	24	1,20	1,46							
6	3	S	N		?	B	S	79	54	38	1,46	1,42							
6	4	S	FA		?	B	S	81	59	30	1,37	1,97							
6	5	S	A	L	CM	B		20	24	3	0,83	6,67							
6A	1	S	FA		NC	B		30	18	8	1,67	2,25							Retoc denticulat?
6A	2	S	F		NC	B		31	19	8	1,63	2,38							
6A	3	S	A	P	NC	B	S	21	16	6	1,31	2,67							Retoc denticulat?
6A	4	S	F		?	B	S	86	45	38	1,91	1,18							
6A	5	S	F		?	B	S	59	53	36	1,11	1,47							
6A	6	S	AF		CM	B		62	53	13	1,17	4,08							
6A	7	S	F		?	B	S	44	27	20	1,63	1,35							
6A	8	S	F		?	B	S	64	26	18	2,46	1,44							
6A	9	S	FN		?	B	S	50	37	26	1,35	1,42							

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
6A	10	S	FA		NC	B	S	51	35	12	1,46	2,92								
6A	11	S	F		NC	BC	S	40	31	14	1,29	2,21								
6A	12	S	F		NC	B	S	30	20	8	1,50	2,50								
6A	13	S	FA		?	B	S	49	53	23	0,92	2,13								
6A	14	S	A	C	OM	B	S	52	48	13	1,08	3,69								
6A	15	S	A	L	NC	B	S	39	13	6	3,00	2,17								
6A	16	S	F		?	B	S	20	18	12	1,11	1,50								
6A	17	S	FA		NC	B	S	18	32	?	0,56	0,13								
6A	18	S	FA		OM			38	20	7	1,90	2,86								
6A	19	S	F		NC	B	S	49	38	15	1,29	2,53								
6A	20	S	F		OD	B	S	60	38	27	1,58	1,41								
6A	21	S	F		OD	B	S	37	37	21	1,00	1,76								
6A	22	S	F		NC	B		26	22	9	1,18	2,44								
6A	23	S	F		?	B	S	42	19	14	2,21	1,36								
6A	24	S	F		OM	B	S	52	48	28	1,08	1,71								
6A	25	S	F		?	B	S	42	28	18	1,50	1,56								
6A	26	S	FA		NC	B	S	21	30	7	0,70	3,00								
6A	27	S	FA		?	B	S	53	22	16	2,41	1,38								
6A	28	S	F		?	B	S	59	51	30	1,16	1,70								
6A	29	S	F		?	B	S	37	28	25	1,32	1,12								
6A	30	S	F		OM	B	S	33	25	23	1,32	1,09								
6A	31	S	FA		NC	B		18	11	4	1,64	2,75								
6A	32	S	F		OM	B	S	60	30	20	2,00	1,50								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
6A	33	S	A	LI	NC			18	45	6	0,40	3,00							
6A	34	S	A	L	NC	B		38	24	13	1,58	1,85							RETOCADA
6A	35	S	F		CM	B	S	47	20	17	2,35	1,18							
6A	36	S	F		NC		S	29	15	7	1,93	2,14							
6A	37	S	A	L	NC	B	S	57	55	22	1,04	2,50							RETOCADA?
6A	38	S	F		CM	B	S	37	26	16	1,42	1,63							
6A	39	S	F		NC	B	S	35	26	10	1,35	2,60							
6A	40	S	F		?	B	S	51	36	35	1,42	1,03							
6A	41	S	A	D	NC	B		32	42	11	0,76	2,91							
6A	42	S	F		?		S	38	35	30	1,09	1,17							
6A	43	S	F		?	B	S	54	51	18	1,06	2,83							
6B	1	S	F		CM	B	S	72	51	49	1,41	1,04							
6B	2	S	F			B	S	48	20	15	2,40	1,33							
6B	3	S	F		CM	B	S	41	31	24	1,32	1,29							
6B	4	S	F		CM	B	S	62	22	19	2,82	1,16							
6B	5	S	FA		NC		S	19	22	5	0,86	3,80							
6B	6	S	A	L	NC	B		24	18	3	1,33	6,00							
7A	1	S	F	S	OD	B	S	90	53	39	1,70	1,36							
7A	2	S	F	S	CM	B	S	80	33	27	2,42	1,22							
7B	1	S	FN		CM	B		41	39	27	1,05	1,44							
7B	2	S	FN		NC	B		64	38	21	1,68	1,81							
7B	3	S	F		NC	B	S	29	27	11	1,07	2,45							
7B	4	S	F		CM	B	S	34	25	12	1,36	2,08							

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
7B	5	S	F		NC	B	S	38	33	23	1,15	1,43							
7B	6	S	F		NC			53	36	25	1,47	1,44							
7B	7	S	F		CM	B	S	35	28	18	1,25	1,56							
7B	8	S	F		OD		S	76	75	29	1,01	2,59							
7B	9	S	F		CM	B	S	36	20	18	1,80	1,11							
7B	10	S	F		CT		S	78	71	56	1,10	1,27							
7B	11	S	F		CM	B	S	54	38	38	1,42	1,00							
7B	12	S	F		CM	B		19	18	6	1,06	3,00							
7B	13	S	F		CM	B		47	40	27	1,18	1,48							
7B	14	S	F		CM	B		39	30	23	1,30	1,30							
7B	15	S	F		CM	B		41	21	20	1,95	1,05							
7B	16	S	FA		CM	B		91	55	32	1,65	1,72							
7B	17	S	F		CM	B		42	41	24	1,02	1,71							
7B	18	S	F		CM	B		44	30	15	1,47	2,00							
7B	19	S	F		NC	B		38	35	14	1,09	2,50							
7B	20	S	F		CM			32	13	11	2,46	1,18							
7B	21	M	TR					36	27	17	1,33	1,59						Otala punctata	
8	1	S	F		NC	B	S	54	53	16	1,02	3,31							
8	2	S	F		NC	B	S	29	17	9	1,71	1,89							
8	3	S	F		CM	B	S	39	27	17	1,44	1,59							
8	4	S	FA		CM	B	S	70	22	18	3,18	1,22							
9	1	S	F		OD	B	S	72	68	43	1,06	1,58							PRIMERS 40 CM.
9	2	S	F		CM	B	S	34	27	20	1,26	1,35							PRIMERS 40 CM.

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	J	Observ.
9	3	S	F		CM	B	S	35	21	21	1,67	1,00								PRIMERS 40 CM.
9	4	S	FA			B	S	45	28	10	1,61	2,80								PRIMERS 40 CM.RET?
9	5	S	FA		NC	B		32	19	9	1,68	2,11								PRIMERS 40 CM.
9	6	S	F		CM	B	S	34	30	20	1,13	1,50								PRIMERS 40 CM.
9	7	S	FA		CM	B	S	70	25	17	2,80	1,47								PRIMERS 40 CM.
S	1	S	F		CM	BC		67	52	25	1,29	2,08								
S	2	S	F		CM	BC		71	50	37	1,42	1,35								
S	3	S	N		CM	B		39	56	52	0,70	0,75								N. POLIÉDRIC
S	4	S	FA		CM	B		37	33	15	1,12	2,20								
S	5	S	N		OD	B		63	58	47	1,09	1,23								
S	6	S	F		NC	B	S	32	23	21	1,39	1,10								
S	7	S	FA		NC	B		28	13	6	2,15	2,17								
S	8	S	FA		NC	B	S	37	14	11	2,64	1,27								
S	9	S	A	L	CM	BM		28	21	12	1,33	1,75								
S	10	S	F		CM	B		84	46	34	1,83	1,35								
S	11	S	F		CM	B		49	52	31	0,94	1,58								
S	12	S	AF	L	CM			31	38	19	0,82	1,63								
S	13	S	F		NC	B		50	37	32	1,35	1,16								
S	14	S	FA		NC	BC		51	40	18	1,28	2,22								PASCADORA
S	15	S	FA		CM	B		59	19	11	3,11	1,73								
S	16	S	AF	L	NC	B		36	48	13	0,75	2,77								
S	17	S	F		OD	B		31	26	26	1,19	1,00								
S	18	S	F		NC	B		58	53	24	1,09	2,21								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
S	19	S	FN		OM	BC		49	48	31	1,02	1,55								
S	20	S	A	L	OM	B		40	52	26	0,77	1,54								
S	21	S	F		OD	B		47	38	32	1,24	1,19								
S	22	S	A	L	OM	B		100	30	15	3,33	2,00								
S	23	S	A	L	OD	B		30	38	12	0,79	2,50								
S	24	S	F		NC	B		50	30	21	1,67	1,43								
S	25	S	F		OM	B		61	59	39	1,03	1,51								
S	26	S	FAA		OM	BC		53	49	17	1,08	2,88								
S	27	S	F		OM	B		74	47	36	1,57	1,31								
S	28	S	F		OM	B		42	28	15	1,50	1,87								
S	29	S	A	L	OM	BC		32	38	12	0,84	2,67								MOSAIC
S	30	S	FA		NC	B		24	20	5	1,20	4,00								
S	31	S	F		OD	B	S	51	32	27	1,59	1,19								
S	32	S	F		OM	B		40	36	21	1,11	1,71								
S	33	S	F		OM	B		43	32	14	1,34	2,29								
S	34	S	A	D	NC	BC	S	54	37	14	1,46	2,64								
S	35	S	F		CT	B		25	16	12	1,56	1,33								
S	36	S	F		OM	B		64	38	29	1,68	1,31								
S	37	S	F		OD	B		41	31	22	1,32	1,41								
S	38	S	FA		NC	B		27	39	15	0,69	1,80								
S	39	S	F		NC	B	S	56	30	19	1,87	1,58								
S	40	S	F		OM	B		47	30	30	1,57	1,00								
S	41	S	F		OM	B		43	28	22	1,54	1,27								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
S	42	S	F		OD	BC		28	30	13	0,93	2,15								
S	43	S	F		NC	B	S	57	38	21	1,50	1,81								
S	44	S	AF	L	NC	BM		36	33	17	1,09	1,94								
S	45	S	A	C	OD	B		26	16	9	1,63	1,78								
S	46	S	F		NC	B		83	62	34	1,34	1,82								
S	47	S	F		NC	BC		41	31	19	1,32	1,63								
S	48	S	F		CM	B		21	15	12	1,40	1,25								
S	49	S	F		NC			24	15	10	1,60	1,50								
S	50	S	AF	P	NC	B		27	23	11	1,17	2,09								
S	51	S	FA		NC			12	14	10	0,86	1,20								
S	52	S	F		NC	B		22	22	8	1,00	2,75								
S	53	S	FA		NC	BC		20	19	4	1,05	4,75								
S	54	S	F		NC	B		41	34	21	1,21	1,62								
S	55	S	F		CM			42	27	12	1,56	2,25								
S	56	S	F		NC			20	16	9	1,25	1,78								
S	57	S	F		OD	BC		50	33	19	1,52	1,74								
S	58	S	F		CM	B		31	27	20	1,15	1,35								
S	59	S	F		NC			60	30	22	2,00	1,36								
S	60	S	F		OD	B		39	26	16	1,50	1,63								
S	61	S	F		NC	B		30	28	18	1,07	1,56								
S	62	S	F		NC	B		29	17	14	1,71	1,21								
S	63	S	F		CM	B		30	20	16	1,50	1,25								
S	64	S	FA		NC			31	26	6	1,19	4,33								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
S	65	S	FA		NC	B		55	31	16	1,77	1,94							
S	66	S	A	C	CM	B		18	25	5	0,72	3,60							
S	67	S	F		NC	B		30	23	17	1,30	1,35							
S	68	S	FA		CM	B		29	23	6	1,26	3,83							
S	69	S	A	L	CM	B		40	21	11	1,90	1,91							
S	70	S	FA		CT	BC		32	37	10	0,86	3,20							
S	71	S	FA		CM	B		42	37	15	1,14	2,47							
S	72	S	AF	L	CM	BM	S	41	31	25	1,32	1,24							
S	73	S	F		CM	B		34	28	20	1,21	1,40							
S	74	S	F	S	CM	B		52	36	28	1,44	1,29							
S	75	S	FN		OD	B		38	36	25	1,06	1,44							
S	76	S	FA		NC	BC		55	37	23	1,49	1,61							
S	77	S	F		CM	B		21	18	10	1,17	1,80							
S	78	S	F		NC	B		28	20	16	1,40	1,25							
S	79	S	F		CM	B		28	13	11	2,15	1,18							
S	80	S	FN		NC	B	S	38	41	34	0,93	1,12							
S	81	S	FA		NC	B		31	29	11	1,07	2,64							
S	82	S	FA		NC	B		34	17	10	2,00	1,70							
S	83	S	A	IND	CT	B		27	28	13	0,96	2,08							
S	84	S	F		OD	B		22	13	9	1,69	1,44							
S	85	S	FA		NC	BC		50	19	17	2,63	1,12							
S	86	S	A	P	NC	B		52	34	18	1,53	1,89							
S	87	S	A	L	NC			23	28	11	0,82	2,09							

Q	NºP	IMP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	Observ.
S	88	S	FN		NC	B		30	34	15	0,88	2,00							
S	89	S	A	L	NC	B		20	14	10	1,43	1,40							
S	90	S	FA		CM	B		25	18	7	1,39	2,57							
S	91	S	AF	L	NC	B		23	27	9	0,85	2,56							
S	92	S	F		CM	B		22	14	12	1,57	1,17							
S	93	S	FN		CM	B		50	37	36	1,35	1,03							
S	94	S	A	L	NC	B		26	15	5	1,73	3,00							
S	95	S	F		NC	B		30	29	13	1,03	2,23							
S	96	S	F		NC	B		43	29	24	1,48	1,21							
S	97	S	FN		CM	B		59	33	29	1,79	1,14							
S	98	S	FA		NC	B		27	19	11	1,42	1,73							
S	99	S	F		NC	B		25	17	13	1,47	1,31							
S	100	S	AF	L	NC	BC		58	50	26	1,16	1,92							
S	101	S	F		NC	B		35	23	16	1,52	1,44							
S	102	S	N		CM	B		46	45	38	1,02	1,18							
S	103	S	FA		NC	B		32	29	12	1,10	2,42							
S	104	S	FA		NC	B		54	23	15	2,35	1,53							
S	105	S	F		NC	BM		50	20	15	2,50	1,33							
S	106	S	F		OD	B		37	36	33	1,03	1,09							
S	107	S	F		CM	B		120	61	27	1,97	2,26							
S	108	S	FN		ON	B		63	53	32	1,19	1,66							
S	109	S	A	L	CM	BC	S	90	72	21	1,25	3,43						D23	RASCADORA
S	110	S	F		CM	B	S	58	63	24	0,92	2,42							

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
S	111	S	FA		NC			58	58	22	1,00	2,64								RETOCADA?
S	112	S	F		CM	B	S	65	65	37	1,00	1,76								
S	113	S	FN		NC	B		60	55	39	1,09	1,41								
S	114	S	F		CT	B		28	16	8	1,75	2,00								
S	115	S	FN		CM	B		93	33	25	2,82	1,32								
S	116	S	A	L	OD	B	S	86	85	35	1,01	2,43								
S	117	S	F		NC	B		31	31	22	1,00	1,41								
S	118	S	F		NC	B	S	29	24	10	1,21	2,40								
S	119	S	A	L	CM	B		46	33	17	1,39	1,94								
S	120	S	N		OD	B	S	51	45	34	1,13	1,32								
S	121	S	A	C	OD	B		34	35	16	0,97	2,13								
S	122	S	F		NC	B		48	38	21	1,26	1,81								
S	123	S	FN		NC	B		50	33	15	1,52	2,20								
S	124	S	FA		NC	BC		59	27	9	2,19	3,00								
S	125	S	F		CT	B		20	18	9	1,11	2,00								
S	126	S	F		NC	BM		26	23	14	1,13	1,64								ALGUN RETOC SIMPLE
S	127	S	F		OD		S	36	28	17	1,29	1,65								
S	128	S	F		CM	B		26	22	11	1,18	2,00								
S	129	S	A	C	CT	B		31	24	12	1,29	2,00								
S	130	S	F		CM			20	20	6	1,00	3,33								
S	131	S	FA		NC	B		55	57	25	0,96	2,20								
S	132	S	A	C	CM	BC		55	61	17	0,90	3,24							R22	RASCADORA TRANS.
S	133	S	FA		CM	B	S	31	28	11	1,11	2,55								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	J	Observ.
S	134	S	AF	L	NC	BM		22	26	11	0,85	2,00								
S	135	S	F		NC	B		79	69	33	1,14	2,09								
S	136	S	FN		CM	BC		72	45	38	1,60	1,18								
S	137	S	F		CT	B		64	38	35	1,68	1,09								AMB GEODA
S	138	S	FN		CM	B		70	47	32	1,49	1,47						D23		
S	139	S	F		CM	B		39	33	25	1,18	1,32								
S	140	S	FN		CM	BC	S	60	41	37	1,46	1,11								
S	141	S	F		CM	B		45	14	14	3,21	1,00								
S	142	S	F		CM	B		47	30	24	1,57	1,25								
S	143	S	F		CM	B		65	42	29	1,55	1,45								
S	144	S	A	L	CM		S	64	55	21	1,16	2,62								RETOCADA
S	145	S	F		OD	B		47	39	28	1,21	1,39								
S	146	S	A	L	OD	B	S	50	60	19	0,83	2,63								
S	147	S	A	L	CM			35	39	9	0,90	3,89								
S	148	S	F		CM	B		38	18	14	2,11	1,29								
S	149	S	F		CT	B	S	57	35	16	1,63	2,19								
S	150	S	F		CM	B	S	35	34	22	1,03	1,55								
S	151	S	A	L	OD			27	43	10	0,63	2,70								
S	152	S	F		CM	B		36	25	22	1,44	1,14								
S	153	S	F		NC	BC		55	31	14	1,77	2,21								
S	154	S	F		OD	BM		57	51	42	1,12	1,21								
S	155	S	F		NC	B		40	30	20	1,33	1,50								
S	156	S	F		OD	B		60	50	32	1,20	1,56								

Q	NºP	MP	S	T	Cx	A	Cc	LI	Am	Gr	IA	IC	X	Y	Z	Or	P	TP	U	Observ.
S	157	S	F		OD	B		67	57	31	1,18	1,84								
S	158	S	F		OD	B	S	42	35	35	1,20	1,00								
S	159	S	FA		NC			24	18	7	1,33	2,57								
S	160	S	FM		CM	B		59	51	43	1,16	1,19								
S	161	S	F		OD	B	S	84	65	35	1,29	1,86								
S	162	C						42	37	13	1,14	2,85						TEULA		MODERNA
S	163	C	T					37	31	9	1,19	3,44						PORCELLANA		BASE PLAT
S	164	C						86	80	18	1,08	4,44						TEULA		MODERNA
S	165	C	T					61	45	14	1,36	3,21						BLAU CAT.		BASE PLAT
S	166	C						67	47	13	1,43	3,62						TEULA		MODERNA
S	167	C	T					47	34	11	1,38	3,09						RAJOLA		
S	168	C	T					42	41	14	1,02	2,93								BASE PLANA
S	169	C	T					28	28	6	1,00	4,67						PORCELLANA		INFORME
S	170	M	TR					27	9	9	3,00	1,00						Rumina		

ACTIVITATS D'ÈPOCA HISTÒRICA A L'INDRET. LA PROBLEMÀTICA DELS "FORMIGUERS" I LA TALLA DE SÍLEX EN EL SEGLE XVIII.

Ja hem dit que la zona és molt rica de sílex en forma de grans còdols que no presenten evidències de modificació antròpica. Nosaltres vam recollir aquells elements que presentaven estigmes de l'activitat de l'home, aquests eren principalment les marques de talla, que ja hem dit que era molt grollera i semblava respondre als primers estadis d'una cadena operativa, i també les marques de combustió. És molt típic en els jaciments arqueològics trobar indústria lítica afectada pel foc; aquestes termoalteracions poden explicar-se com elements rebutjats i abandonats en llars o per errades en l'escalfament del sílex per a la seva talla, especialment quan aquesta es realitza per pressió (aquest darrer cas no comprovat en el nostre jaciment). En tots dos casos presuposa l'existència de focs en el jaciment. Però cal dir que la zona ha servit per conrear vinyes, ametllers i oliveres en diverses èpoques. Segons ens ha explicat el pagès propietari de les terres on es realitzaren les expropiacions per a la realització de la variant de la carretera Vilaverd-Montblanc, en aquests conreus es realitzaven els anomenats "formigurers". Aquests "formigurers" són acumulacions de les branques de la poda i de les diverses deixalles orgàniques del camp que, tapades amb terra, són cremades per a l'obtenció de cendres i carbons que serviran per adobar la terra. Pensem que aquest procés, a més d'alterar la disposició original dels materials arqueològics, que ja es trobarien en posició secundària degut al mateix conreu, pot haver afectat de gran manera en l'aparició de marques de combustió en els elements lítics, sense que aquests hagin de ser explicats necessàriament per activitats prehistòriques.

Un altre aspecte que pot haver alterat el conjunt real de materials prehistòrics és l'existència d'una activitat continuada -i ben documentada en el segle XVIII- d'aprofitament del sílex en època històrica. Com cita Josep Maria tomàs Grau (GRAU,1989:175-177), el sílex s'explotava en el segle XVIII tan a Vilaverd com a Montblanc (curiosament, el nostre jaciment és igualment pròxim a un i altre nucli urbà). En els registres existents es cita fins un total de 16 "fabricantes de pedreñas" a Vilaverd l'any 1787. Aquestes peces es feien per a ser venudes com a pedra foguera de fusells i pistoles que es fabricaven a Barcelona i que es deixarien d'utilitzar durant el segle XIX amb l'aparició de la

pòlvora fulminant. L'autor cita alguns exemples dels tractes econòmics lligats a aquesta activitat i que han quedat reflectits en alguns documents escrits i es pregunta si aquesta activitat econòmica fou complementària a altres tasques o si al contrari hauria alguna família dedicada exclusivament a l'obtenció de sílex i la fabricació de pedres fogueres. En tot cas, aquest fet, ens obliga a recordar la problemàtica que pot arribar a plantejar alguns jaciments pròxims a zones d'aflorament natural de sílex que són interpretats d'avegades massa lleugerament com "tallers de sílex prehistòrics" i que podrien respondre a les deixalles de més d'una activitats al llarg del temps. Obviament, la presència de restes de factura prehistòrica (sistemes molt determinats de talla, presència de peces amb retocs molt concrets) ens demostren que als Molins de Llorac existeix un assentament prehistòric, però no cal dir que molts elements (fragments de difícil determinació) podrien respondre perfectament tant a una activitat prehistòrica com moderna.

No hem d'oblidar tampoc que durant l'Edat Moderna la zona estava també ocupada per diversos molins de farina que van dependre del terme de Lilla, tot i trobar-se al terme de Montblanc. Un primer molí , compost per una bassa, una sèquia, una peixera, una petita extensió de terra i una basseteta per amarrar el cànem, apareix citat ja al menys des del segle XII. Un altre, fou un focus constant de plecs entre els propietaris i la comunitat de preveres de Montblanc a causa del mal ús que es feia del aigua amb que funcionaven els diversos molins de l'àrea (GRAU,1989:94 i 104-105). El material ceràmic recuperat podria estar relacinada amb l'ocupació del lloc durant l'existència dels molins.

CONCLUSIONS

L'excavació als Molins de Llorac (Montblanc, Conca de Barberà) ha aportat poca informació per diversos motius. En primer lloc, el jaciment es trobava ja afectat de manera important per les obres de construcció de la variant Vilaverd-Montblanc quan es van iniciar les tasques d'excavació. Aquests treballs van posar en evidència la inexistència d'una stratigrafia en l'àrea afectada, i per tant que el material arqueològic procedia del nivell superficial o de les primeres capes de terra, que ja havien estat retirades per la maquinària de les obres.

Sembla, a més, que el jaciment estava molt alterat ja anteriorment per una contínua activitat antròpica en l'indret amb conreus, presència de molins als marges del riu Francolí i molt possiblement un aprofitament del sílex per a la realització de pedres fogures. Totes aquestes activitats estan documentades en diversos escrits.

Malgrat això, pensem que la majoria del material lític respon a una ocupació prehistòrica. Segons el registre material hem de pensar en una zona de captació de sílex i de processament d'aquet en els primers estadis de la cadena operativa: debastament dels nòduls, selecció d'aquelles perts de més qualitat i abandó de nuclis i ascles grolleres. No podem provar cap altra activitat de tipus antròpic per manca d'estructures o de distribució dels materials, tot i que això pot ser una evidència negativa degut al malmés estat del jaciment.

Les característiques de la talla, amb un baix índex de peces llargues i alt de peces curtes, el núclis que semblen ser fruit d'un aprofitament en superfície i no de volum i les peces retocades semblen correspondre a un moment del Paleolític mitjà, mosterià, amb escassa o nul.a presència de talla laminar i amb domini de peces amb retoc simple, especialment rascadores i diversos denticulats. Elements semblants s'han trobat en el jaciment a l'aire lliure del Planot (Margalef de Montsant) que tot i que els primers estudis li donaven una filiació holocena ((FULLOLA & GARCIA-ARGÜELLES, 1982:72), amb posterioritat ha estat atribuït al Paleolític mitjà (BERGADÀ et al.,1990:12).

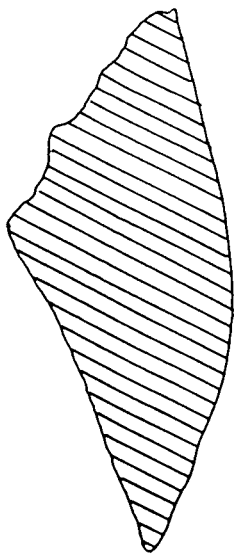
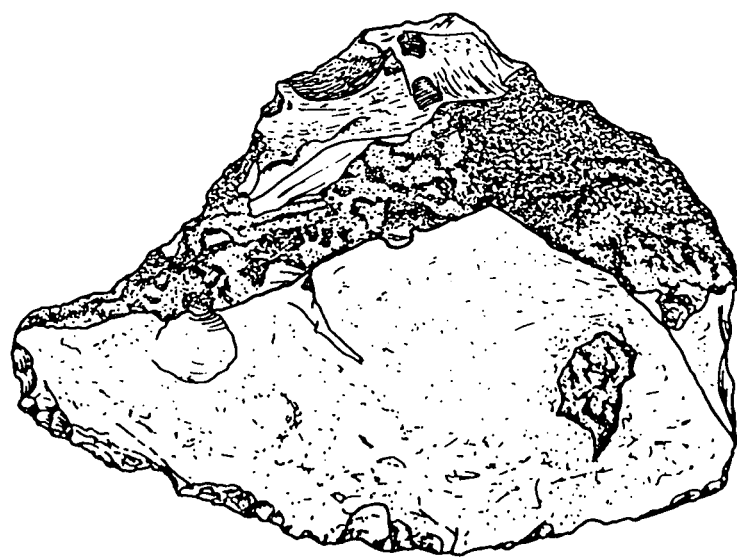
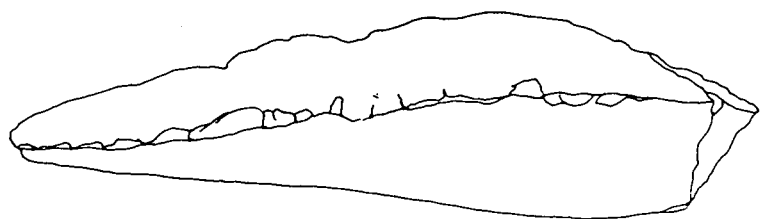
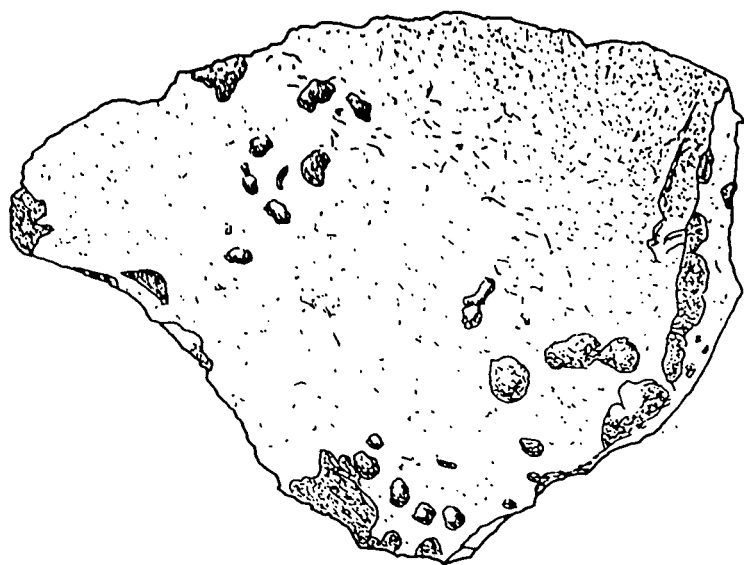
Creiem que tot i que les dades aportades pel jaciment dels Molins de Llorac són escasses i poc ens poden informar de la vida de les comunitats prehistòriques, el fet de poder constatar un punt d'ocupació durant el musterià a Montblanc, pot ajudar a arrodonir el coneixement que tenim dels models d'ocupació i ús del territori d'aquestes comunitats a les Comarques tarragonines i de la Catalunya meridional en general. El fet que el jaciment no hagi quedat

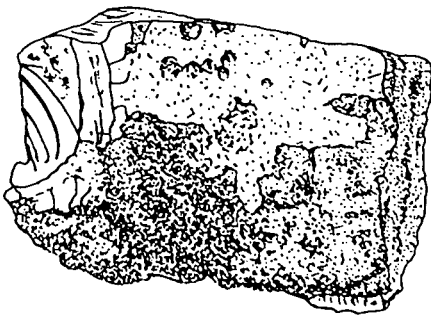
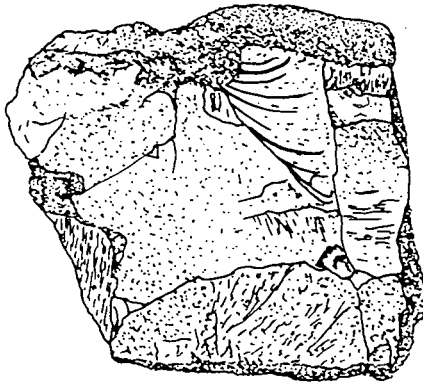
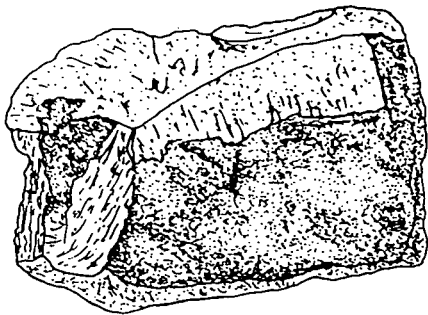
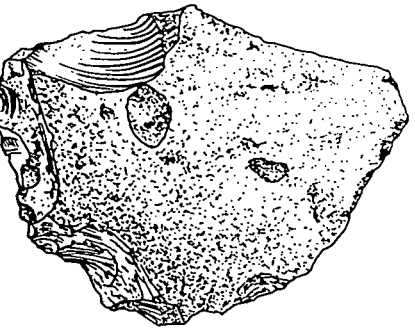
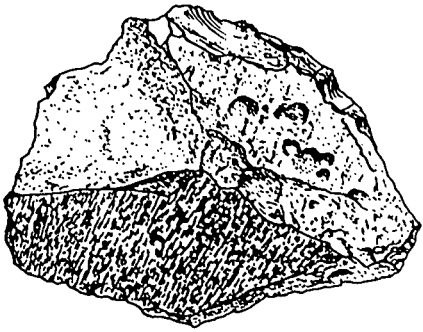
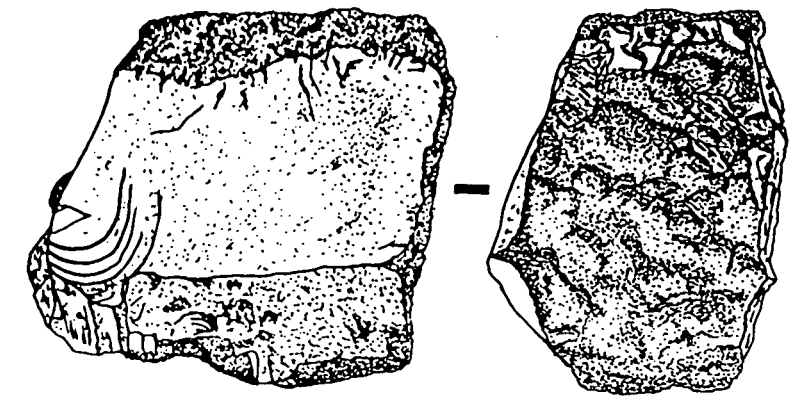
totalment afectat podria permetre d'aportar més informació en futures intervencions.

BIBLIOGRAFIA

- BERGADÀ.M et al (1990). *Los yacimientos arqueológicos y sus enclaves geomorfológicos de la zona del Montsant* . Guia de l'Excursió de la Reunión Nacional de Geoarqueología. Publicacions de la Universitat de Barcelona.42 p.
- FULLOLA,J.M., GARCIA-ARGÜELLES,P. (1982). El Planot: primeres dades pel seu coneixement dins de la Prehistòria del Priorat. *Universitas Tarraconensis* V. pp.63-73.
- GRAU,J.M.T.(1989). *La indústria tradicional de Montblanc i la Conca en el segle XVIII*. Montblanc. 243 p.
- TERRADAS,J. et al. (1989) *Sistemes Naturals* . HNPC vol. 14. Enciclopèdia Catalana.

Molins de Llorac
Figura 1

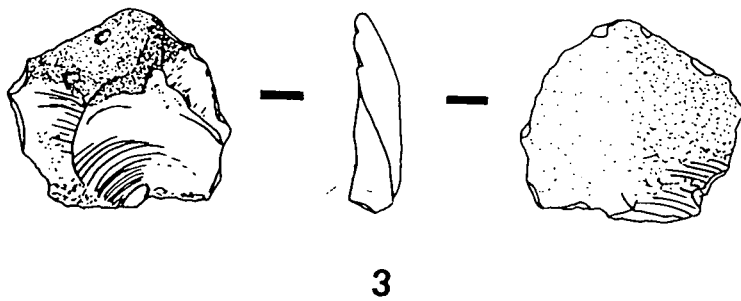
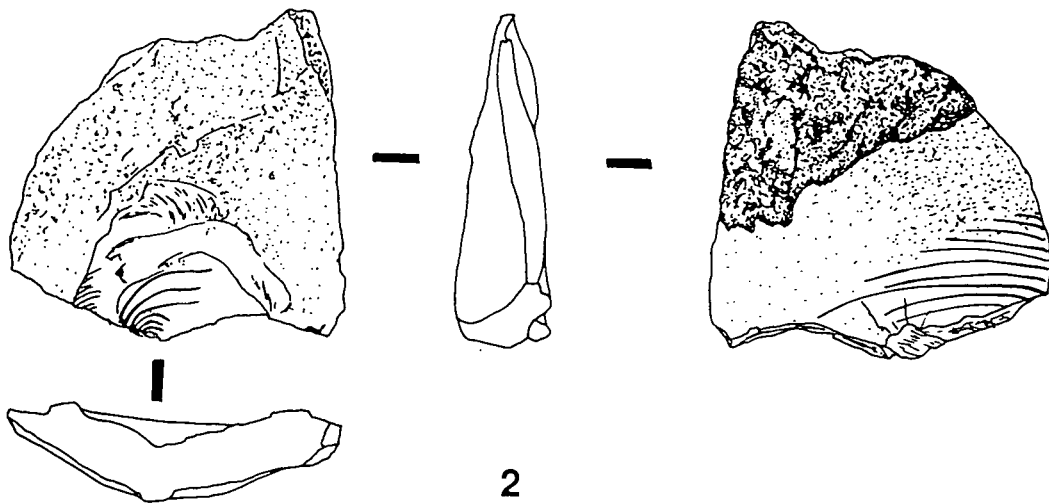
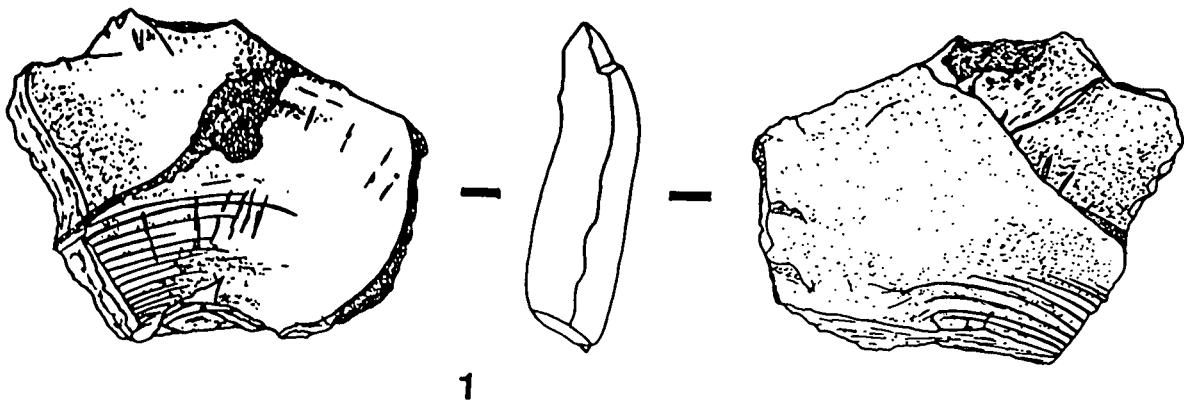




2

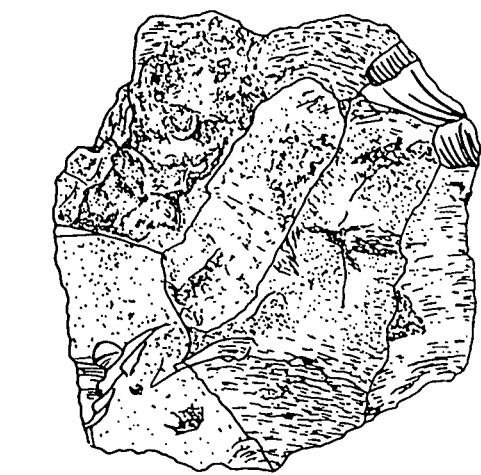
1

Molins de Ilorac
Figura 2

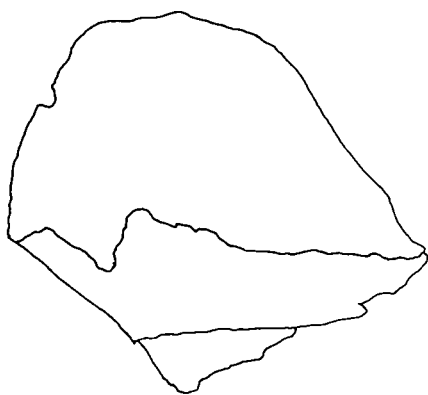


Molins de Llorac
Figura 3

Molins de Llorac
Figura 4

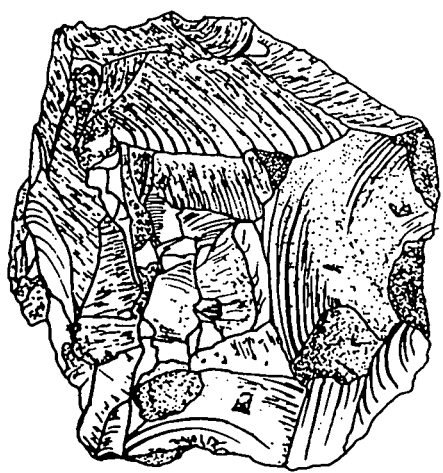


—



—

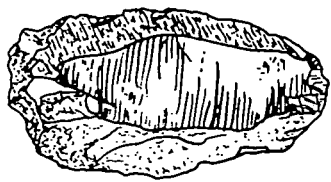
1



—



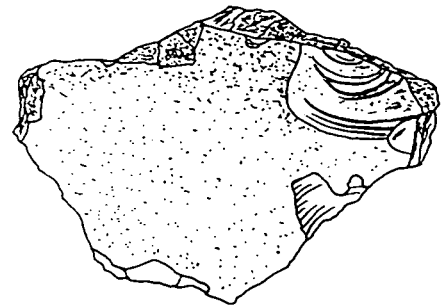
—



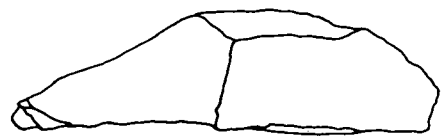
—



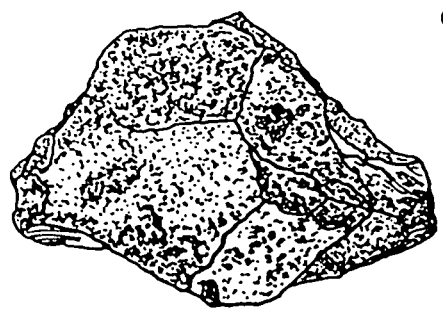
3



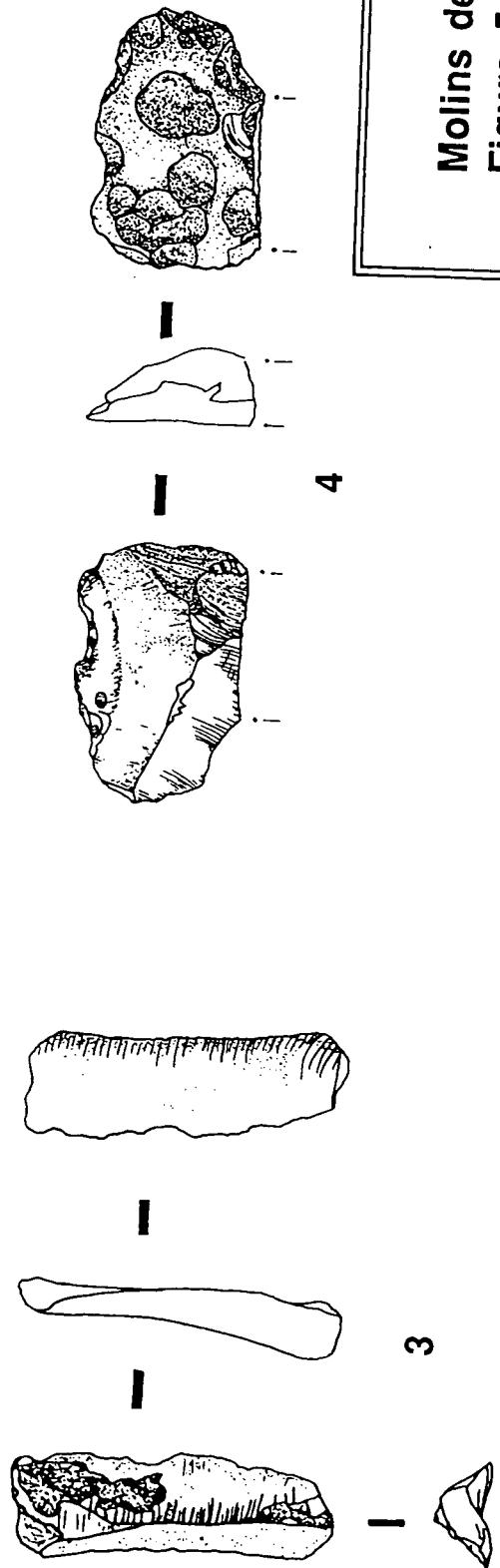
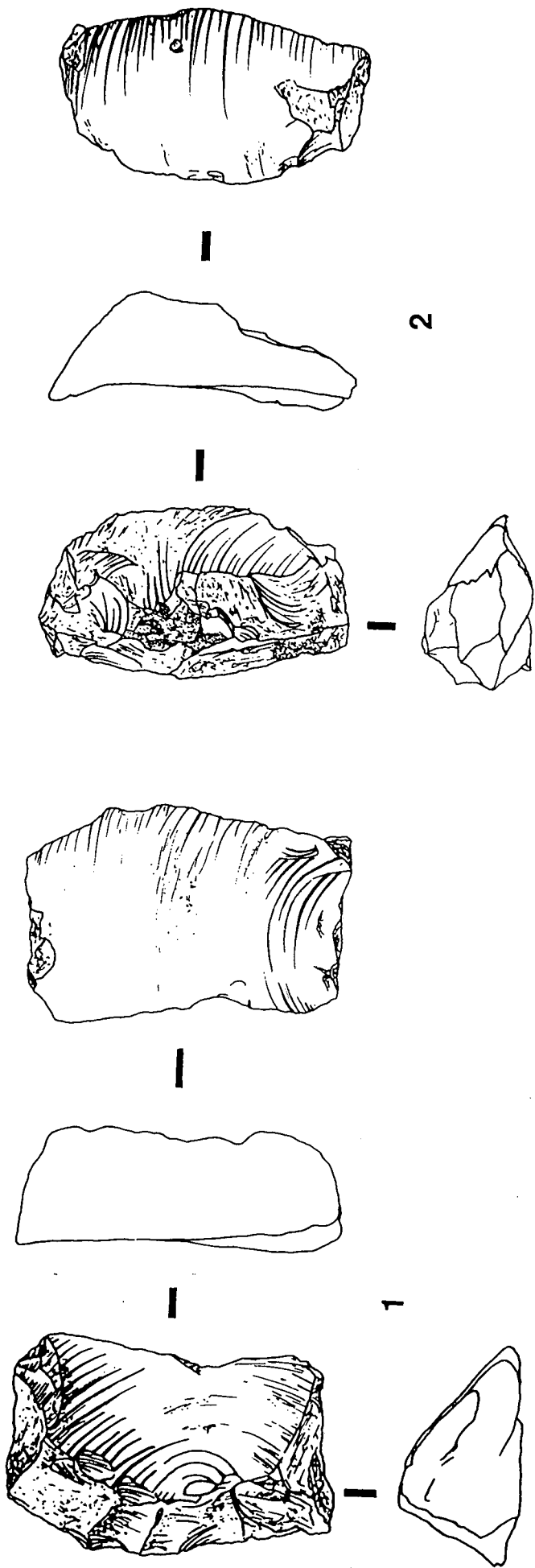
—



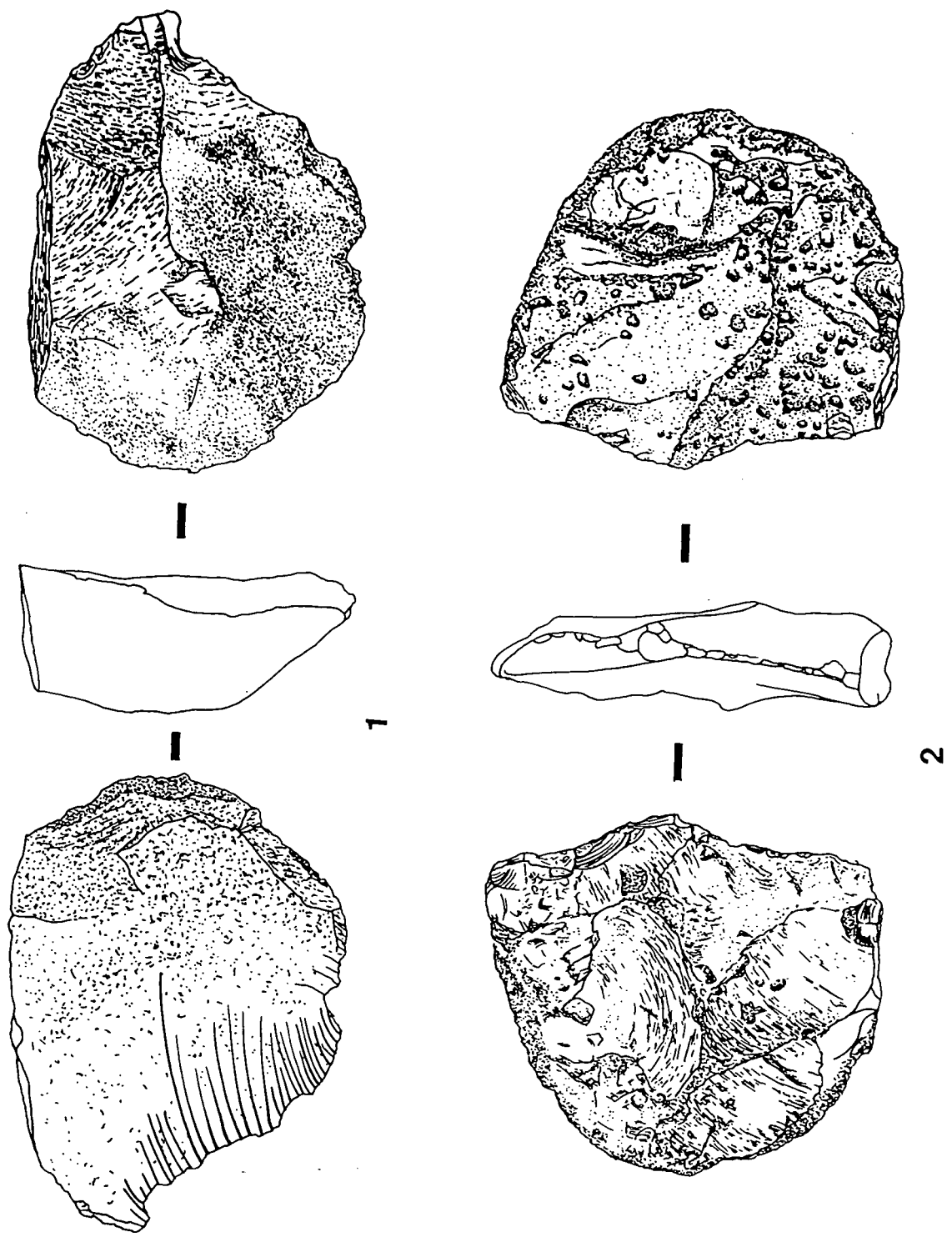
—

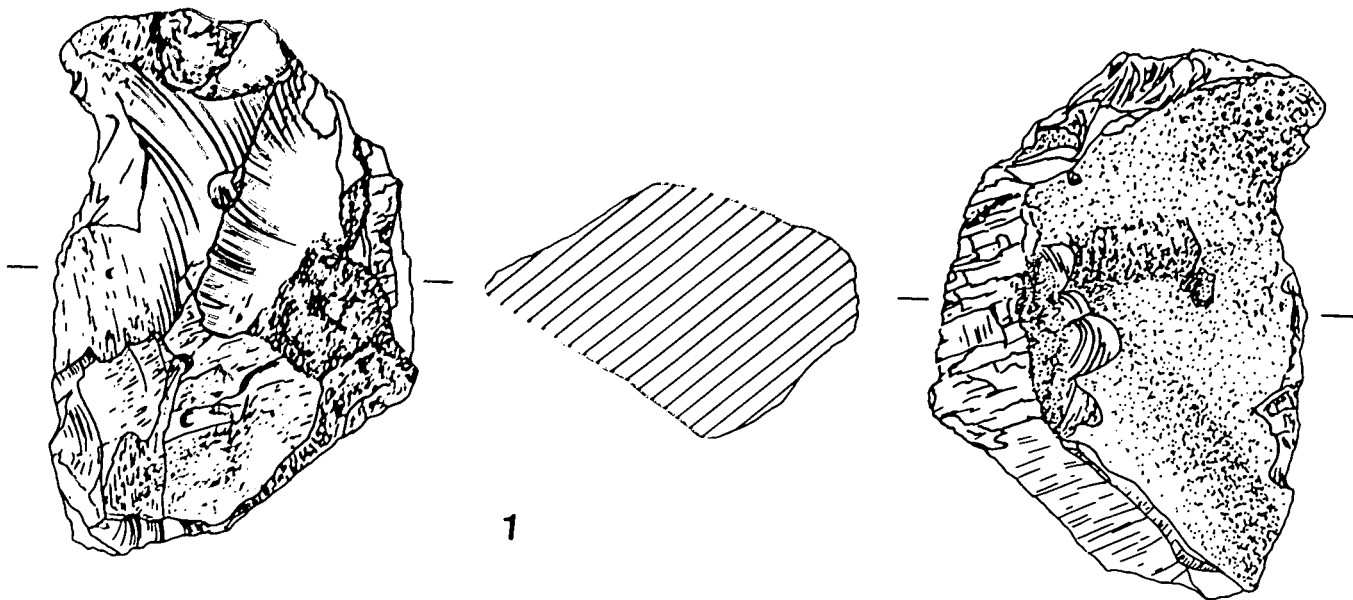


2

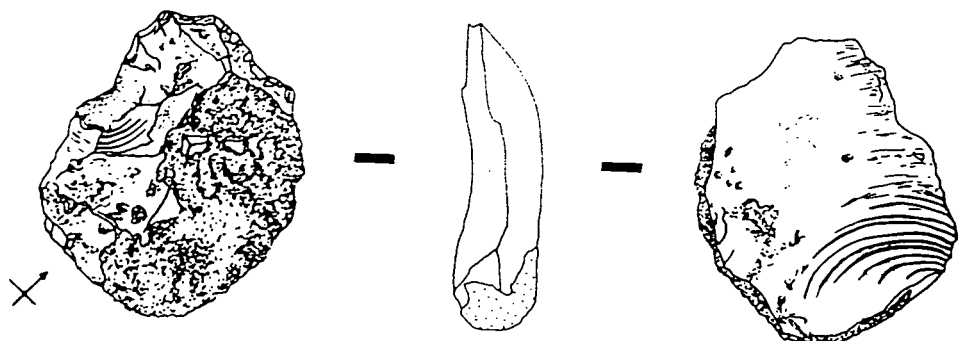


Molins de Llorac
Figura 5



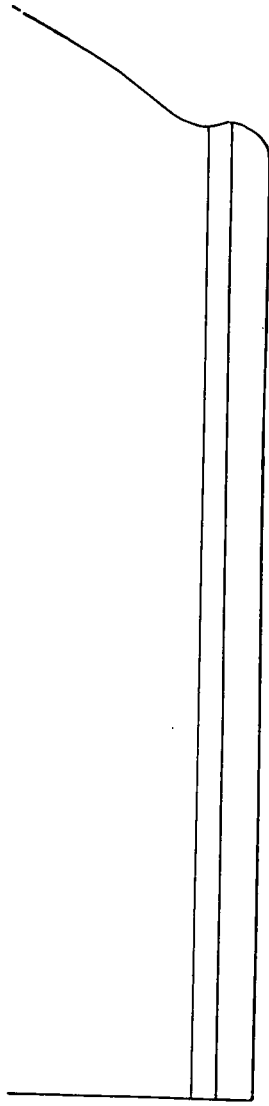
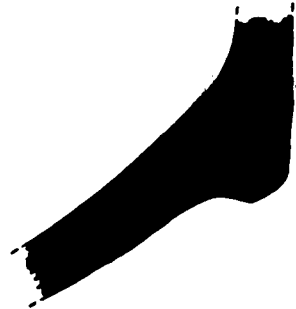


1

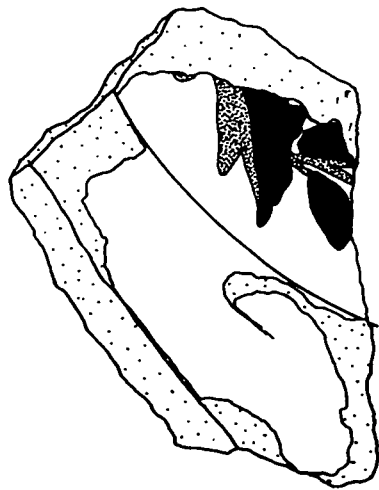


2

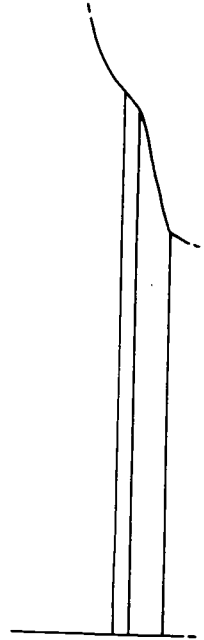
Molins de Llorac
Figura 7



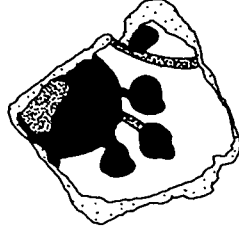
1



47






2



3



Molins de Llorac
Figura 8

	blau fosc
	blau clar
	trencat