

# Restes malacològiques del jaciment arqueològic de la Fonollera (Torroella de Montgrí)

J. MARTINELL\*, E. PONS\*\*

## INTRODUCCIÓ

El jaciment arqueològic de la Fonollera, en el terme municipal de Torroella de Montgrí, comarca del Baix Empordà, ha estat objecte de 10 campanyes d'excavació sistemàtica durant els anys 1975-1984, ambdós inclusivament. La documentació que versa sobre els resultats de les campanyes és diversa, però en general s'ha comprovat en ella, l'existència de 4 nivells d'ocupació importants d'entre els quals el segon i el tercer (d'èpoques Bronze Final i període Romà Republicà) són els períodes de més llarga durada (Pons et alii 1977; Pons, Toledo & Colomer 1985).

El jaciment de la Fonollera es pot classificar dins del grup dels jaciments arqueològics exposats a l'aire lliure i sense estructures positives; això fa que de totes a totes el material arqueològic es presenta sumergit amb el material edafològic: sorres, argiles i pedres. No serà estrany tampoc trobar entre dos nivells d'ocupació una zona més o menys gruixuda de contacte entre ells, i moltes vegades es presentaran dificultats a l'hora de fer correspondre uns determinats conjunts a un nivell o a l'altre. Aquesta problemàtica ja ha estat exposada en un recent treball (Vallejo & Pons 1984), i ara per ara ens concentrarem amb una classe de material específic, d'origen malacològic.

Els estudis malacològics procedents de jaciments arqueològics són encara molt precaris. La majoria dels casos es dona un llistat de les espècies trobades i una petita referència de les propietats de cada una d'elles. Si bé la seva presència és escadussera i tenint en compte la seva fragilitat, aquests incondicionaments ens ajuden ben poc a l'hora de voler establir estudis que completin la dieta alimentària, la recuperació ambiental, o bé refassin el conjunt de la cultura material o figurativa.

La Fonollera ha estat objecte d'alguns treballs malacològics, que es redueixen a una identificació de les espècies més apreciades per a la complementació de la dieta alimentària de caire marginal i a l'activitat recol-

lectora del marisc (Martinell 1977 i 1980; Pons, Toledo i Colomer, 1985).

L'objectiu del present treball ve donada per la presència d'un nombre considerable d'elements malacològics trobats a la Fonollera –Cala 1/1984– i d'entre ells un nombre important amb traces de polimentació i d'utilització. Aquests últims són del gènere *Spondylus*. La finalitat vindrà donada a verificar en quina categoria es troba l'activitat recol.lectora del marisc, quines són les espècies elegides, i quin és el seu aprofitament. A la vegada testimoniar a quin nivell arqueològic i època, les conclusions que s'estreguin de les interpretacions foren possibles.

## LA CALA 1/1984

Té una superfície de 24 m<sup>2</sup>. i comprèn els quadres Z, A, B, C, D, E (9, 10, 11 i 12). Està situada en el sector A a l'oest i enllaça amb les cales 1/1980 i 1/1981 (Pons, Toledo i Colomer, 1985). El seu objectiu fou comprovar l'hipòtesi de l'existència d'uns fons de cabana. (figs. 1 i 2).

La lectura estratigràfica, si bé no aporta modificacions substancials al conjunt de la formació del sòl, especialment en la textura del primer sòl, si que es presenten problemes en el conjunt dels resultats arqueològics interpretats en el segon sòl.

El segon sòl anomenat Estrat II presenta un canvi d'horitzó edafològic: terres més fosques, dures i més riques en material orgànic i argilós. Hi distingim dos nivells importants: el *nivell 4* quasi estèril de material arqueològic i el *nivell 5* amb una concentració important de materials arqueològics i naturals, i que descansa sobre el subsòl. Aquest últim nivell presenta una pendent irregular i té un volum que va de 60 cms. de gruix màxim per 10 cms. de mínim. Hi distingim tres subnivells definits pel material arqueològic:

– El *subnivell 5a* format per estructures importants, les quals semblen limitar una àrea quadrada que engloba especialment ossos molt cremats i corresponent a animals domèstics (assenyalem que hi ha una quantitat mínima identificable). Aquest conjunt està situat a

(\*) Universitat de Barcelona. Departament de Paleontologia.

(\*\*) Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona.

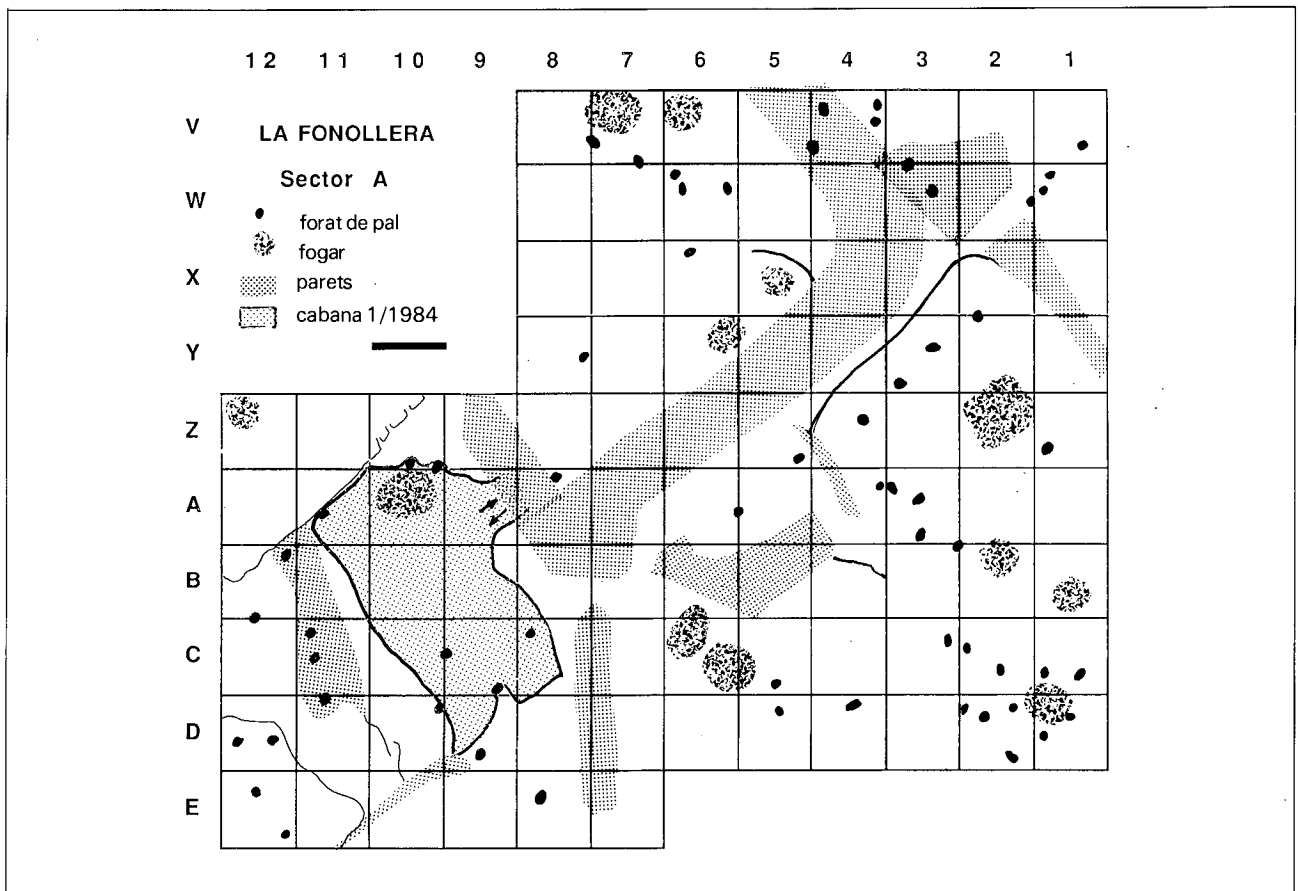


Fig. 1.- Plànol de la Fonollera. Sector A i el fons de cabana b de la cala LaF 1/1984.

l'època romano-republicana segons el material arqueològic, especialment el ceràmic. Entre aquest material diferenciem el que correspon a *àmfores* de procedència itàlica, púnica e ibèrica, i *vasos de vaixel·la fina*, com els de vernís negre, gris emporità, a torn oxidat o de parets fines.

- El *subnivell 5a/b* es troba per dessora de la cremaçió i d'una bona part de les estructures i es recolza per sobre un nivell més antic utilitzat possiblement com a abocador de deixalles faunístiques (concentració important d'ossos, especialment mandíbules, maxilars, parts distals de les extremitats pertanyent a cavalls i bòvids, ovicàprids, porcs i algun gos (Colomer, en premsa).

Està format especialment per l'acumulació de moltes pedres de fonamentació de les estructures i nivells d'aplanaments anteriors. Per aquesta última circumstància el material arqueològic es presenta molt barrejat. Podem trobar materials ceràmics a torn del nivell anterior i materials faunístics de l'abocador del nivell posterior. El material ceràmic a mà de l'època del Bronze Final i objectes lítics i malacològics també es fan presents.

- El *subnivell 5b* correspondria al nivell arqueològic del Bronze Final molt malmès, degut a les estructures posteriors. Descansa sobre la roca mare la qual ha estat retallada i polida. En molts llocs es poden observar algunes estructures conservades d'entre les quals destaquem una estructura de combustió (quadres A9-A10) i alguns forats de post (quadres Z10 i C9), molts d'ells amb impressió a la roca mare. Els materials que com-

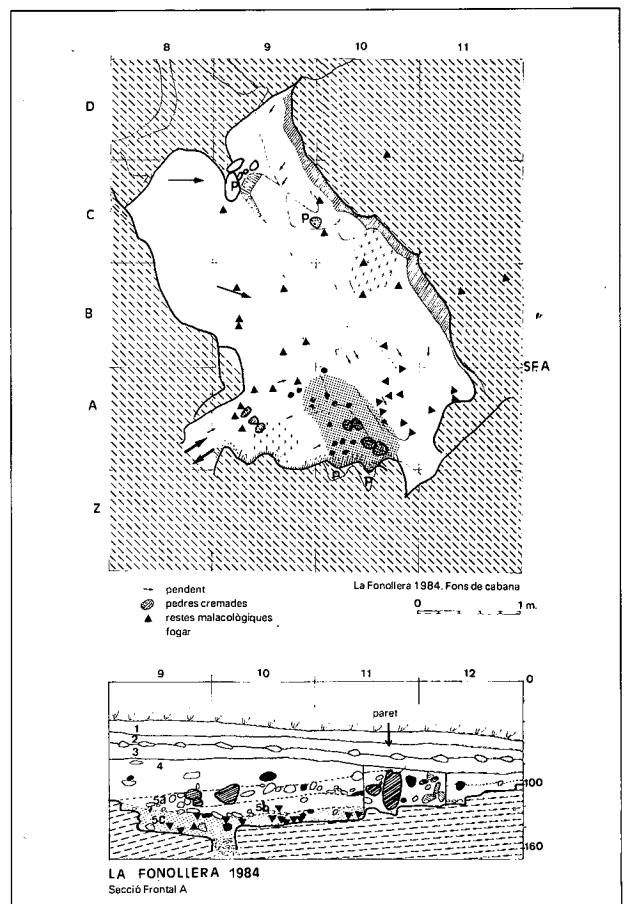


Fig. 2.- a: Esquema del fons de cabana b i b.: Talla estratigràfica. Secció Frontal A.

porta aquest nivell són diferents als anteriors: entre els ceràmics cal destacar el fet a mà, entre vores bisellades i decoracions d'acanalats, de falses excisions, d'incisions, d'impressions i de translúcides; entre el faunístic es distingeix una gran varietat de les parts i de les espècies; el material malacològic és important: ostres, cardiums, pectunculus i objectes. Dins d'aquest nivell s'han rentat moltes terres per fer una tria d'elements microorgànics o macroorgànics i dels quals hem trobat restes de peix i algunes grans de cereals: ordi i blat.

La roca mare formada de gresos calcaris paleocènics, presenta una pendent, però enmig de la cala s'hi troba una forta depressió, de causa antròpica i que afecta tota la cala. Aquesta depressió ha estat realitzada retallant la roca d'una forma escalonada. En alguns dels graons es veuen les traces de polimentació i de picoteix per l'ús, i així com també restes de combustió. Tota la depressió presenta una forma rectangular, sensiblement ovalada i quasi tot el material faunístic i malacològic es concentra en aquest indret, especialment entre els quadres A, B (9 i 10), a on es conserven les restes d'un fogar malmès. Els límits que es dedueixen de la cabana b no corresponen als límits establerts de l'organització general del Sector A, la qual cosa volem indicar que es tracta de cabanes superposades, fet que ja s'ha observat en altres indrets de la Fonollera. Dins del Bronze Final distingim dues fases d'ocupació: la primera intermitent i anterior als «Camps d'Urnes» les cabanes eren més petites i enfonsades a la roca; la segona més estable, les cabanes presenten parets incipients i són més grans. Aquest últim grup pertany dins el fenomen dels «Camps d'Urnes» recalcat per la presència de ceràmiques decorades amb l'acanalat. Del material malacològic no podem precisar si pertanyia a una o l'altra cabana.

L'estudi sistemàtic del material malacològic ens ajudarà a interpretar si totes les espècies trobades en aquesta cala pertanyen a un sol grup i per tant al nivell 5b (d'època Bronze Final) o bé pertanyen a dues poblacions: nivell 5b o bé nivell 5a (aquest d'època romana).

## EL MATERIAL ESTUDIAT

S'estudien un conjunt de materials d'origen malacològic a la cala 1/1984 del jaciment arqueològic la Fonollera: nombre total d'elements 117, dels quals hi distingim 78 individus (nombre màxim), d'entre els quals 15 han estat polits i presenten traces d'utilització.

La posició horitzontal del material concentra aquest en una depressió de la roca mare i en un lloc concret: quadres A, B (9 i 10) (fig. 2a). Per representar millor la seva posició s'exposa la seva fragmentació en percentatge. En ella s'assenyala una forta concentració en el quadre A10 i una dispersió en els quadres del voltant (A9, B9, B10, Z10), així com una absència o escassetat a la resta dels quadres. (Els quadres A10 presenta un percentatge superior 15%; quadres Z10 i B9 de 10 a inferior al 15%; quadres A9, B10, B11, C10 entre el 5 i el 10%).

La sola concentració coincident entre els individus i la fragmentació, ens assenjala no solament que es tracta d'una mateixa població sinó que la col·locació de les peces (individus) ha estat ocasional i la fragmentació s'ha produït degut a la primera acció.

La posició vertical projectada 40 cms. sobre la secció frontal A de la cala 1/1987 ens assenjala que la fauna malacològica representada pot formar part d'una mateixa població dins el nivell 5b. tot i que el conjunt del material fou recollit respectant les separacions que s'han fet en el treball de camp (nivell 5b, zona intermitja i nivell 5a) (fig. 2b).

La projecció del material malacològic en la secció frontal A ens demostra que aquest es troba pràcticament en el nivell 5b i zona de contacte amb el 5a. Sembla doncs que la fauna malacològica respongui a una sola població. Les diferències remarcades en les gràfiques de percentatges no són significatives i solament les haurem d'acceptar com problemes específics del sòl. (Fig. 3).

Les gràfiques de la fig. 3 representen el percentatge i la relació que hi ha entre la fragmentació, les peces senceres i el nombre d'individus mínim i màxim a

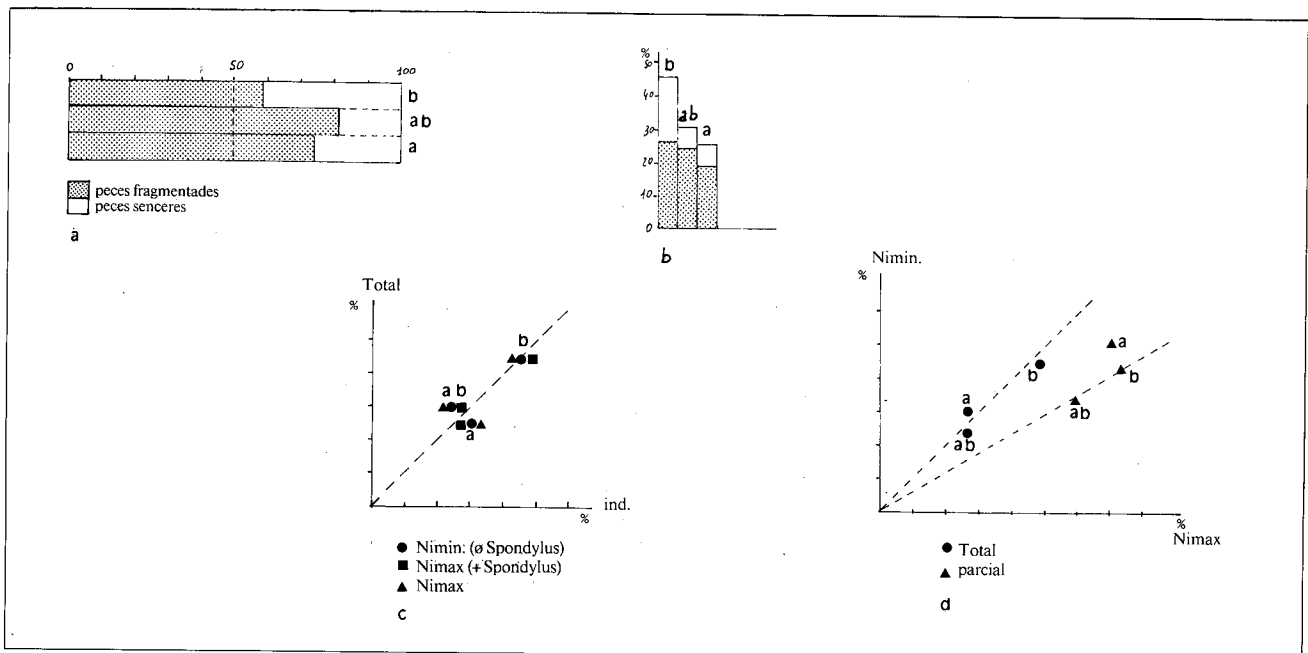


Fig. 3.— Representació gràfica del material malacològic en els tres nivells trobats a la cala 1/1984 de la Fonollera.

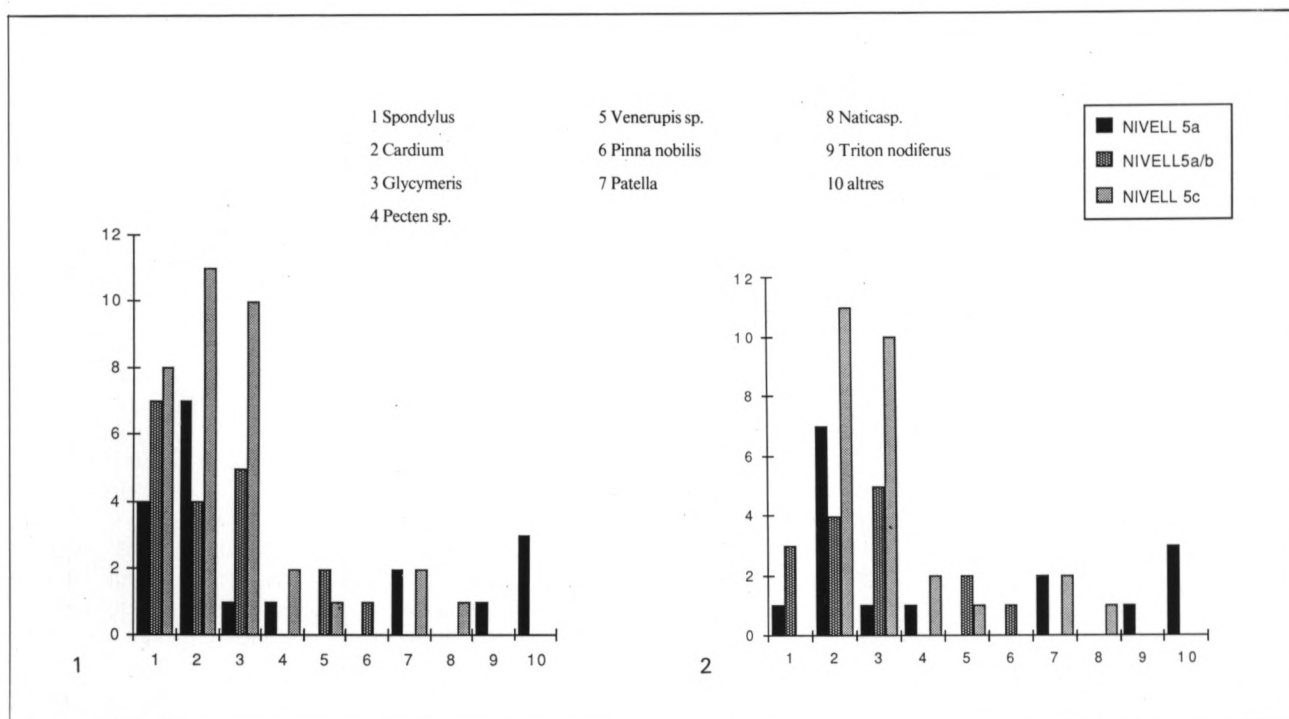


Fig. 4.- 1.: Gràfica de relació entre les diferents espècies malacològiques. 2.: Gràfica de relació entre les espècies malacològiques sense els *Spondylus* «polits».

cada un dels nivells observats en els sòl arqueològic.

La gràfica de la fig. 3a. representa el percentatge del nombre total de peces nivell per nivell i la relació entre les fragmentades i les senceres. Els nivells a i a/b presenten una fragmentació més alta que la del nivell b, on sobresurten les peces senceres i, a on es pot acceptar que es tracti del nivell real de l'assentament arqueològic.

La gràfica de la fig. 3b representa el percentatge de la fragmentació i les peces senceres en la totalitat. En ella es pot observar com la fragmentació de les peces malacològiques és pràcticament la mateixa en els tres nivells, però en canvi la presència de peces senceres és més rica en el nivell b.

La gràfica de la fig. 3c representa el percentatge entre el nombre total de peces i el d'individus, a cada un dels tres nivells. La correspondència és pràcticament la mateixa.

La gràfica de la fig. 3d representa la relació entre el nombre màxim i el mínim d'individus a cada un dels tres nivells. Hi ha una correspondència més ajustada en el Nimín. que en el Nimàx., però aquesta diferència no és significativa.

Totes aquestes gràfiques manifesten una correspondència entre els tres nivells, la qual cosa fa pensar en una població única de les peces malacològiques, que correspondria realment en el nivell b.

Taula I.- Relació del material malacològic

NIVELLS	5B (11 variants)			5A/B (6 variants)			5A (8 variants)		
	Nb.T	Nfrag.	Ni.	Nb.T	Nfrag.	Ni.	Nb.	Nfrag.	Ni.
<i>Spondylus</i> «polits»	8	0	8(4)	4	0	4(2)	3	1	3(2)
<i>Spondylus</i> sp.	0	0	0	3	3	3(2)	1	1	1(1)
<i>Acanthocardia</i> t.	18	15	9(5)	7	7	4(2)	12	10	5(3)
<i>Cardium</i> sp.	2	2	2(1)	0	0	0	2	2	2(1)
<i>Glycymeris insubrica</i>	5	0	5(3)	12	10	5(3)	2	2	1(1)
<i>Glycymeris</i> sp.	5	5	3(2)	0	0	0	0	0	0
<i>Glycymeris glycymeris</i>	2	0	2(1)	0	0	0	0	0	0
<i>Pecten</i> sp.	3	3	2(1)	0	0	0	1	1	1(1)
<i>Venerupis</i> sp.	2	2	1(1)	2	2	2(1)	0	0	0
<i>Pinna nobilis</i>	0	0	0	4	4	1(1)	0	0	0
<i>Patella</i> sp.	1	0	1(1)	0	0	0	0	0	0
<i>Patella caerulea</i>	1	0	1(1)	0	0	0	2	0	2(2)
<i>Natica</i> sp.	1	1	1(1)	0	0	0	0	0	0
<i>Triton nodiferus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1(1)
Altres	0	0	0	0	0	0	3	3	3(2)
Suma	48	28	35(21)	32	26	19(11)	27	20	19(14)

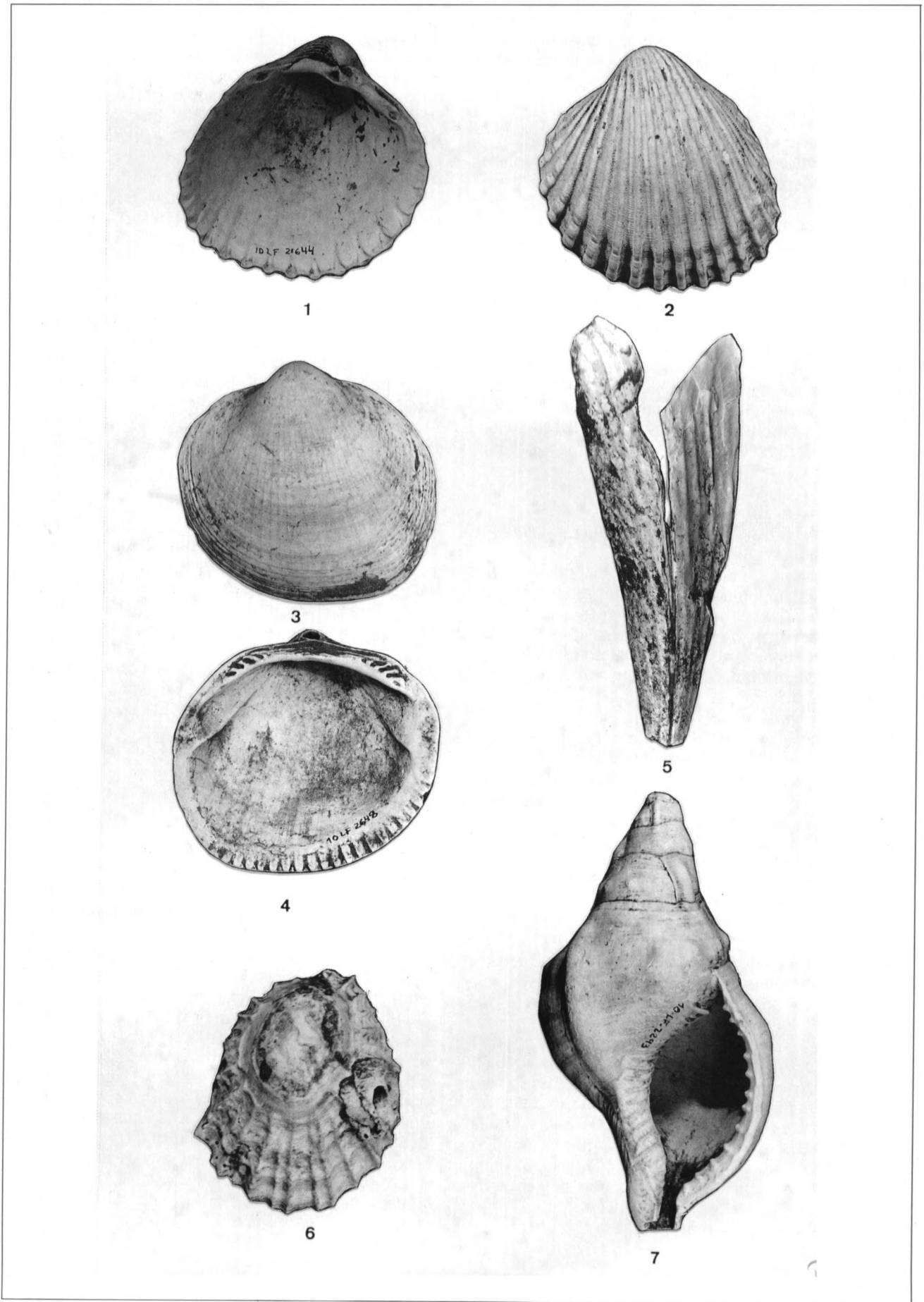


Fig. 5.- Algunes espècies malacològiques trobades: 1-2, *Acanthocardia (A) tuberculata* (L.); 3-4, *Glycymeris (G.) insubrica* (Br)= *Glycymeris violacescens* (Lmk.); 5, *Pinna nobilis* L.; 6, *Patella caerulea* L.; 7, *Triton nodiferus* (Lmk.).

## LA FAUNA MALACOLÒGICA (fig. 5)

La relació de les restes de mol.luscs trobades en la cala 1/1984 és la següent (taula I).

### a.- GASTEROPODES:

#### 1.- *Patella caerulea* Linné (=pegellida, barretet)

Espècie molt comú a les nostres costes. Viu sobre substrats durs, com ara roques, altres mol.luscs, etc., a molt poca profunditat. Acostuma a ésser molt abundant a la zona on trenquen les onades en els penya-segats. És comestible. (Malgrat l'escassa representativitat en la cala 1/1984 es troba força repartida en tot el jaciment) (fig. 5,6).

#### 2.- *Triton nodiferus* (Lmk.) (=corn; a Mahó el nom vulgar és corn de cornà o de viudu).

Aquesta espècie es troba entre 20 i 40 metres de profunditat; és força comú a les nostres costes i, encara que no gaire apreciat, és comestible. (fig. 5,7).

#### 3.- *Natica* sp. (=Nerita o cargol de lluna)

Gasteròpode molt comú a les nostres costes, viu normalment enterrat en els fons sorrencs-fangosos. Comestible.

### b.- BIVALVES:

#### 1.- *Glycymeris insubrica* (L.) (=Glycymeris violacescens). (=petxinot, petxina de sang)

Aquesta espècie viu enterrada a uns 8 metres de profunditat. És força abundant en el litoral català i és comestible. (fig. 5, 3-4).

#### 2.- *Glycymeris glycymeris* (Linné) (=petxinot).

Forma molt semblant a l'anterior, present actualment a la Mediterrània, és força comú al litoral català. Comestible.

#### 3.- *Pinna nobilis* Linné (=nacre)

És una espècie de grans dimensions, que pot assolir una llargària de 80 cms. És molt comú a les nostres costes. No és gaire apreciada, però és comestible. (fig. 5,5).

#### 4.- *Pecten* sp. (=petxina de pelegrí)

Comestible. Comú a les nostres costes.

#### 5.- *Spondylus gaederopus* Linné (=Ostra vermella)

Comú a les nostres costes, viu sobre roques a poca profunditat. Comestible (?)

#### 6.- *Acanthocardia tuberculata* (L.) (=escopinya verrucosa)

Espècie molt comú a les nostres costes, viu enterrada a poca profunditat. Comestible. (fig. 5, 1-2).

#### 7.- *Venerupis* sp. (=cloïssa). Comestible.

Segons les gràfiques de la fig. 4 aquest percentatge correspon als percentatges ja conegut de la fauna malacològica trobada a la Fonollera e interpretats dins l'activitat de l'ús recol.lector del marisc, ja que les espècies són conegudes i freqüents a la costa. Així sobresurten els *Spondylus*, els *Glycymeris* i els *Cardium*, seguits del *Pecten* i la *Patella*. A la gràfica de la fig. 4,2 s'han suprimit els *Spondylus* «polits» i aquest percentatge dona prioritat als altres dos gèneres: *Cardium* i *Glycymeris*. (Pons-Toledo-Colomer, 1985).

## Utilització de les restes malacològiques (fig. 6).

És conegut en el camp de la història i de l'Arqueologia la utilització de les conquilles de mol.luscs, tant per

la seva bellesa (objectes d'ornamentació, de decoració domèstica, etc.) com per la fabricació de nombrosos estris, a part d'altres objectes lúdics i màgics.

Sobresurten en aquestes activitats la transformació o atribució de les conquilles en objectes d'ornament personal (denes de collaret, penxolls, braçalets), l'ús dels quals es remonta des del Paleolític Superior. (Són ben conegudes les gèneres de *Cardium*, *Glycymeris*, *Dentalium*, *Pecten*, *Pectunculum*, etc.).

És en els períodes de la manifestació megalítica (des del Neolític Mitjà fins el Bronze Mig) on aquesta pràctica té el desenvolupament més gran conegut en la història de l'Home de l'Antic Món. Malgrat que en aquesta època s'observa una gran varietat de formes i espècies utilitzades, la fragilitat de la conquilla no permet una diversificació específica que pugui definir complexos culturals o donar cronologies relatives. Ja en el camp de la dieta és difícil poder fer atribucions de percentatge per conèixer la incidència proteínica d'aquest menjar.

Els fenicis aprofitaven tres espècies de murícids per l'obtenció de la púrpura i d'aquí la fabricació dels tints per a la indústria tèxtil. Els romans adoptaren aquests coneixements i d'ells se sap que les túniques eren teñides d'aquest material. Curiosament els pobles americans també tenien aquestes pràctiques. Una espècie coneguda i apareguda a la Fonollera és la *Thais* (=púrpura).

En alguns pobles africans i de l'Àsia Meridional, algun gènere ha estat utilitzat com a paper comercial similar a la moneda, com és el cas de la *Cypraea moneta*, i fins i tot a Europa el *Triton nodiferus* (=corn) ha estat utilitzat com a instrument «musical». Aquesta última espècie també se la troba a la Fonollera.

## Utilització de la fauna present a la Fonollera

La major part d'espècies trobades són comestibles, algunes d'elles força apreciades avui dia, però l'escàs nombre d'individus trobats de les diferents espècies no indica les restes d'una dieta bàsica, sinó més aviat complementària.

Un aspecte a destacar és la presència de fragments de bivalve *Spondylus gaederopus* els quals han estat transformats, presentant formes generalment arrodonides i ovalades. L'origen natural d'aquesta rodadura (erosió mecànica deguda al transport, etc.) l'hem descartat, ja que tal com es pot observar en la fig. 6,8 al 10, les línies de creixença dels bivalves estan totalment rascades en tota la superfície de les closques, fet que no presenten els fragments erosionats i rodats per corrents, onades, etc. Així en la fig. 6,1 veiem una conquilla la qual presenta dues zones de desvastament quasi perpendiculars, la fig. 6,2 la zona de desvastament és paral.lela a l'eix de la xarnera, les 3, 6 i 7 presenten pràcticament tota la seva superfície polida.

La fragilitat de la closca fa dubtar de la seva obtenció imprescindible com a objecte (eina per a frotament, polimentació, etc.) que s'aplica sobre una matèria més tova que la pròpia conquilla: pell, cuir. De totes maneres són nombroses les aplicacions experimentals que s'han observat, com extreure l'escorça rovellada de metalls, polimentar ceràmica o cuir, i fins i tot es pot pensar en casos capritxosos o lúdics. (peces per a jugar, intercanviar, etc.).

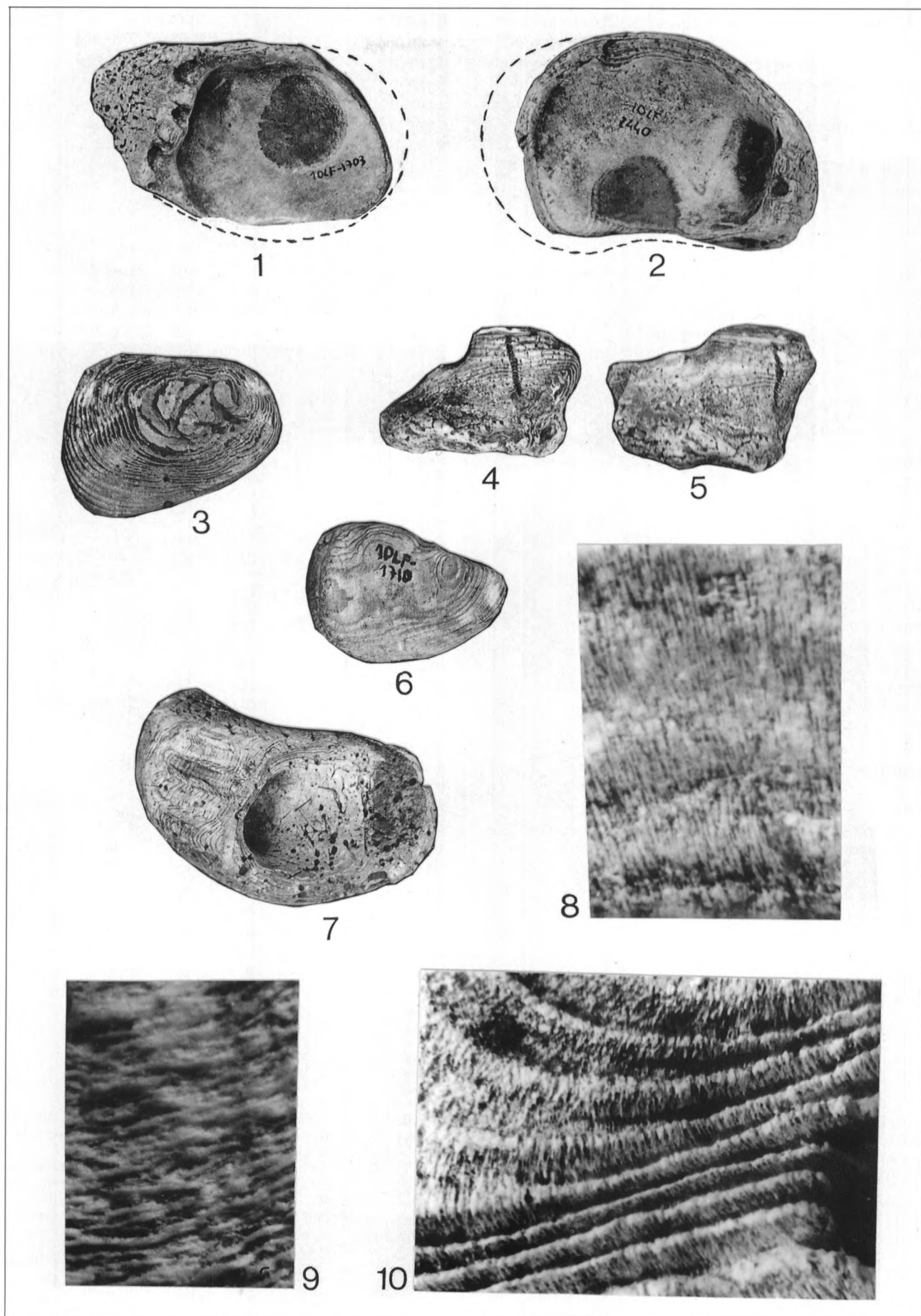


Fig. 6.— *Spondylus* «polits». 1, 2 i 7, valves d'*Spondylus* desvastades artificialment; 3 a 6, fragments de conquilla (*Spondylus* ?) polits; 8 a 10, detalls on poden observar-se les estries produïdes amb l'acció de desvastament de la conquilla.

El que si és cert és que aquestes peces han estat transformades per l'home i que les traces de la seva utilització són ben observades. Malauradament no podem fer comparacions en cap dels jaciments arqueològics catalans, bé per una absència total, bé per una manca d'informació.

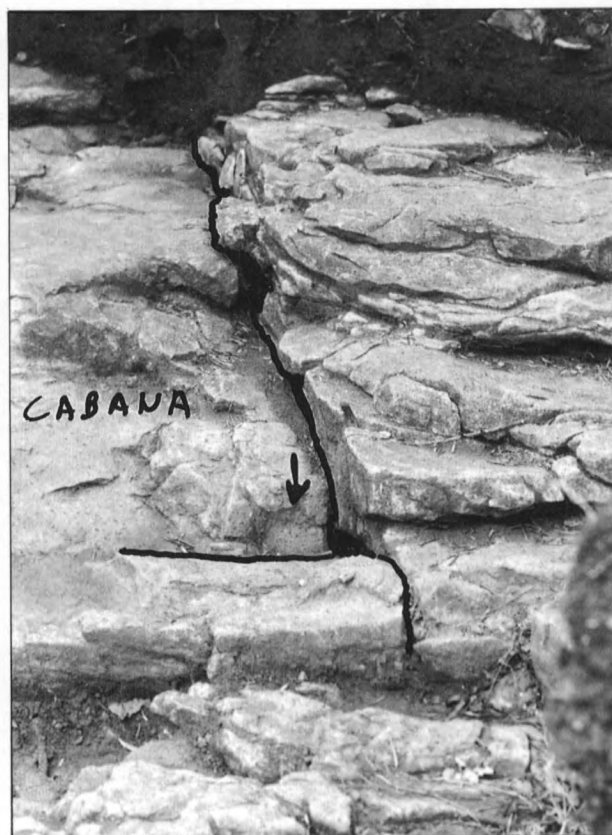
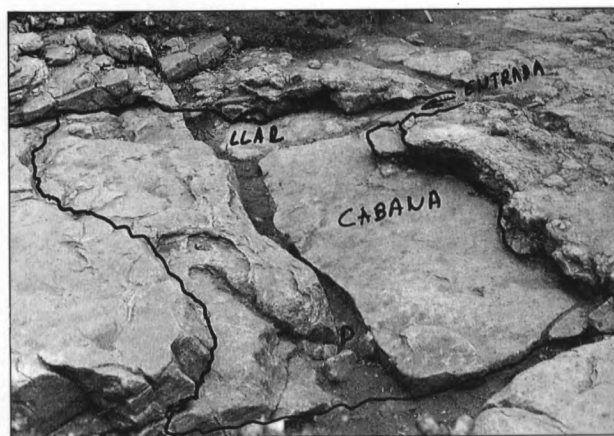
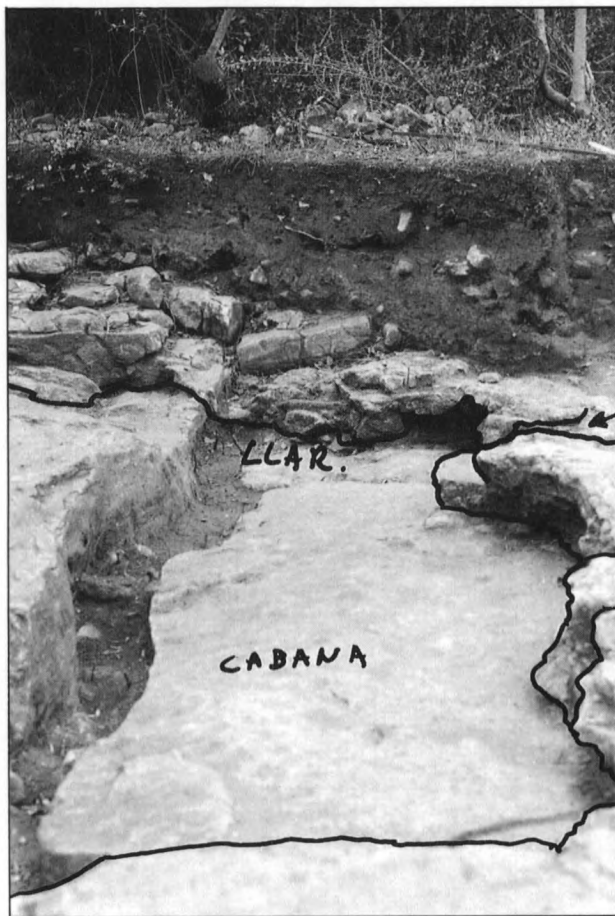


Fig. 7.- Diversos detalls del fons de cabana b trobada a la Fonollera 1/1984. a.b.c.

## BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍ B. et alii (1987) - *Dinàmica de la utilització de la cova 120 per l'home en els darrers 6000 anys. Sèrie Monogràfica, 7.* Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona, 1987. (especialment pp. 26, 35, 59, 68, 76, 110-111).
- ANDRE J. (1988) - Mise au point de la reconstitution de l'environnement par l'étude de la faune malacologique: analyse descriptive... *Introduction à l'étude de l'environnement de Lattes Antique.* ATP. «Archéologie Métropolitaine». CNRS. Lattes, 1988. pp: 35-45.
- GUITART i PERARNAU I. (1986) - Objectes d'ornament personals prehistòrics del Moianès i d'Osona al Museu Episcopal de Vic. *Ausa XII.*: 1-19, Vic.
- OLLER J. (1982) - L'ornament sobre curculla. *Fulls d'Arqueologia i Història de Santa Perpètua de la Mogoda.*: 77-79. Santa Perpètua de la Mogoda.
- OLLER J. (1986) - Estudi malacològic. *Les mines neolítiques de Can Tintorer. Gavà.* Excavacions Arqueològiques a Catalunya, 6. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Barcelona 1986. pp: 185-187.
- MARTINELL J. (1977) - Característiques geològiques de la Fonollera i Estudio de la fauna malacològica encontrada en la cala 1/1975. Pons et alii 1977. pp. 9-18.
- MARTINELL J. (1980) - Característiques de la fauna trobada a les excavacions arqueològiques realitzades al Puig Mascaró (Baix Empordà-Girona). *Cypsela 3*, CIAG, Girona pp. 99-102.
- PETIT Ma.A. (1974) - *Los objetos de adorno en los yacimientos eneolíticos de la Catalunya oriental.* Tesi de Llicenciatura. Bellaterra. Inèdita.
- PONS E. et alii (1977) - *La Fonollera (T. de M.) Un poblado al aire libre del Bronce Final.* Sèrie Monogràfica 1. CIAG. Girona.
- PONS, TOLEDO i COLOMER (1985) - *La Fonollera. 10 anys d'investigació arqueològica.* *Papers del Montgrí 4.* Torroella de Montgrí.
- VALLEJO R. & PONS E. et alii. (1984) - La interrelació de l'arqueologia i la pedologia. El jaciment de la Fonollera (Torroella de Montgrí). *Tribuna d'Arqueologia 1983-1984.* Barcelona, pp. 39-46.