

## LES SOCIETATS DE PREDADORES DEL MONTGÓ. ESTRATÈGIES D'APROFITAMENT DE RECURSOS A COVA FORADADA.

### 1. Comentari geomorfològic i sedimentologia del seu registre.

Maria Pilar Fumanal

Jesús Olmo

Departament de Geografia.  
Universitat de València.

#### Introducció.

La Cova Foradada es redueix hui a un abric roquer de discreta dimensió (9 x 6 m) obert a uns 40 m s.n.m. en el tram de penya-segats marins que s'estén al N del Cap de Sant Antoni.

El seu relleu sedimentari es troba format per un conjunt de nivells detrítics i litoquímics en què s'inclouen elements industrials corresponents al Paleolític superior, sobre els quals apareixen restes ja ceràmiques.

Diversos factors donen un especial interès a l'estudi d'aquest jaciment. En primer lloc, la seua seqüència cultural mostra que la Cova Foradada fou un assentament més o menys estable i durador per a grups de caçadors durant el Plistocè final així com per a comunitats més recents, neolítiques, dins de les etapes holocenes. Els éssers humans que se succeïren en l'ocupació d'aquest espai geogràfic durant el trànsit climàtic glacial/interglacial, es van trobar subordinats a un medi físic canviant, en el qual devien alternar les influències continentals o marines segons les oscil·lacions de la línia de costa.

Aquest enquadrament i la seua problemàtica han estat ja contemplats en altres enclavaments mediterranis peninsulars (com és el cas de la veïna Cova de les Cendres, o la més allunyada Cueva de Nerja), i es relaciona directament amb l'economia de subsistència d'aquells petits col·lectius, en estreta dependència respecte dels recursos que ofería l'entorn. Per aquesta raó, les característiques industrials i l'emplaçament de la cavitat en una zona, hui de difícil accés, pràcticament penjada sobre la mar (làmina A, 1), són condicions suggeridores que conviden a intentar una reconstrucció de les diverses fases de la seua evolució.

Dins d'aquests objectius, hi hem abordat principalment una aproximació als trets geomorfològics (tant de l'àmbit continental com de l'actualment submergit), i a les condicions climàtiques coetànies de les fases d'ocupació que puguem deduir-se de l'anàlisi dels dipòsits.

#### Trets generals del medi físic.

El conjunt morfològic de Les Planes de Sant Antoni (fig. 1), prolongació fins a la mar dels estreps orientals del Montgó, es forma en sèries calcàries del Cretaci superior. La topografia peculiar d'aquest relleu, de cims aplanats, s'ha atribuït per diversos autors o bé a un arrasament d'origen marí, com inicialment

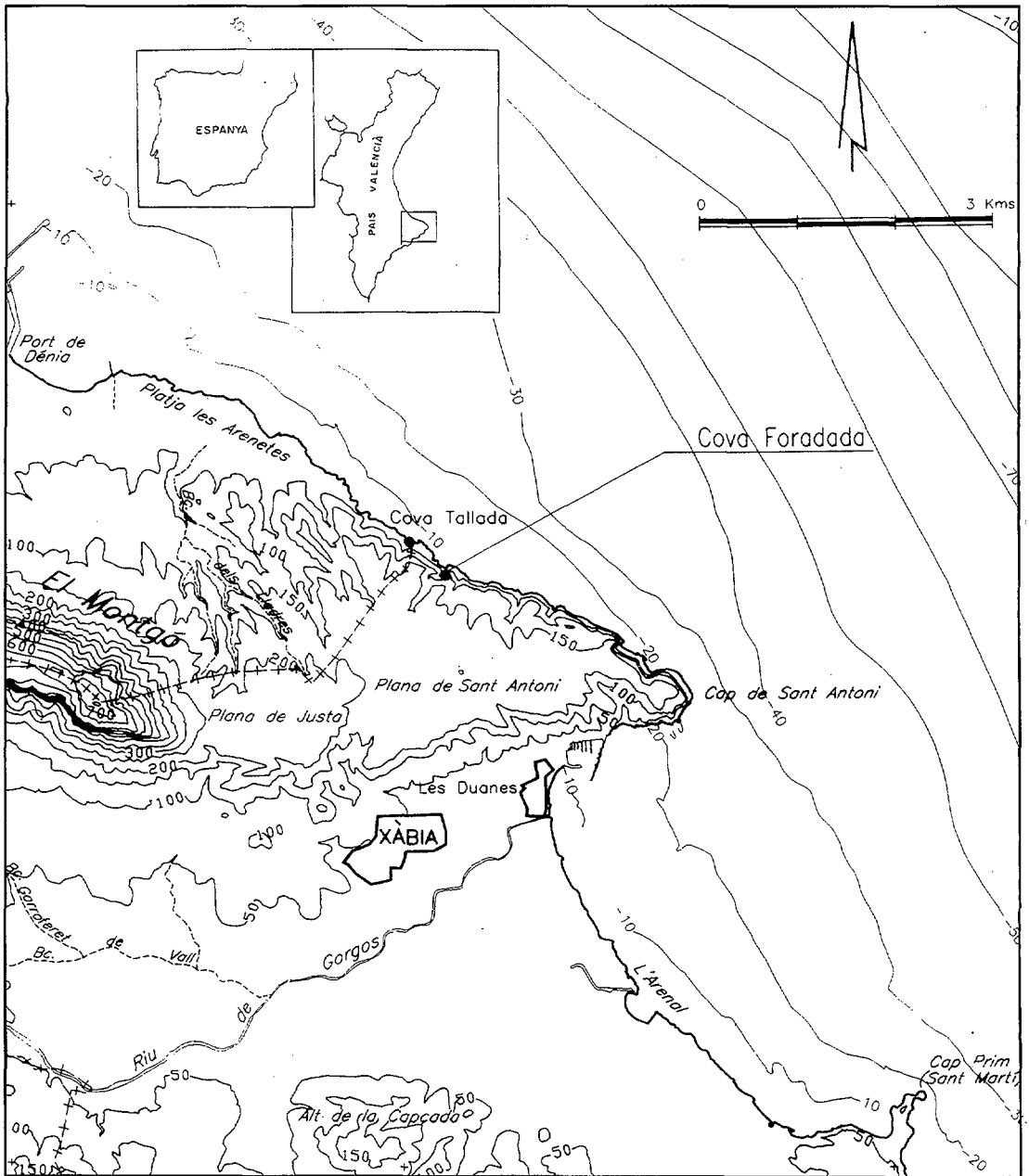
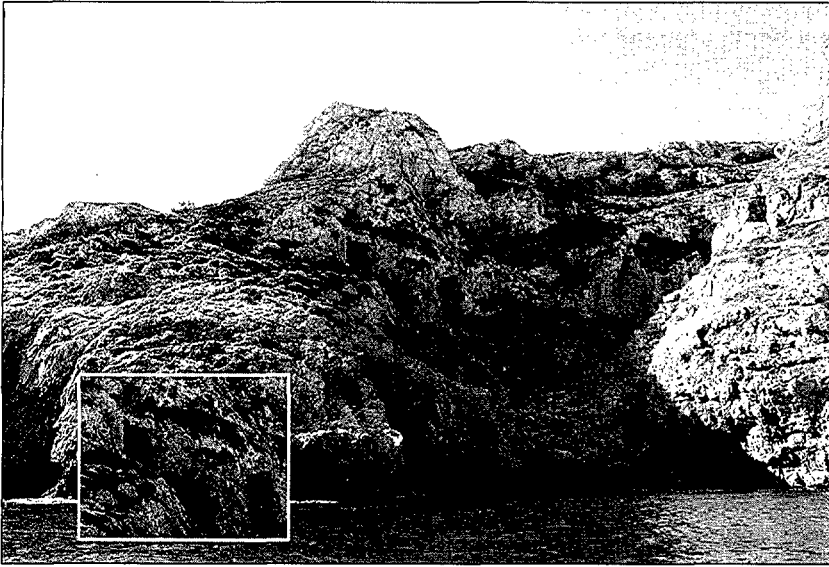


Fig. 1: Àrea d'estudi i situació de Cova Foradada.

assenyalaren Birot i Solé (1959), o bé a una erosió per processos continentals, com recull Dumas (1977). Gaibar (1972) ho anomena "superfície de erosión plioquaternaria", retallada a l'E per un penya-segat que correspon a una important fractura. La seua activitat pogué ser més recent si, com assenyala aquest autor, "arrumbadas paralelamente existen rèplicas como la mostrada en el flanco oriental del Montgó que, durant el presente siglo, ha funcionado en 1916 y 1921".



Làmina A.1. Situació de Cova Foradada.

Hom només ha identificat dipòsits infralitorals, pel que sembla, en un petit aflorament d'edat Oligocena en el propi cim del Montgó, encara que l'activa erosió d'aquests paisatges pot haver esborrat qualsevol vestigi d'altres sediments de semblant origen, ja quaternaris, sobre el perfil de Les Planes. Ressalta també el fet que, cap al S, els Promontoris de La Nau ofereixen així mateix una topografia aplanada que bisella els estrats subverticals d'una estructura anticlinal, el costat oriental del qual ha desaparegut. La possible coetanietat de ambdues superfícies, malgrat que repetidament qüestionada, roman en el terreny de la hipòtesi.

Siga com siga, la degradació càrstica que afecta els materials calcaris és notable, sens dubte en relació amb l'elevada pluviometria de la zona. Pulido (1979) assenyala que l'alimentació hídrica de l'aqüífer prové de la infiltració d'aigua de pluja; alhora, la descàrrega s'efectua cap a la mar (vora oriental i nord-oriental), i, de forma subterrània, nodreix l'aqüífer detrític de la plana de Gandia-Dénia al llarg de la vora septentrional. Existeixen alguns punts controlats com la Cova de l'Aigua Dolça o la Cova Tallada.

Com observa Rosselló (1990), a les formes d'absorció superficials de Les Planes, tal com un lapiaz semicobert per terra-rossa, les diverses dolines i el poljé de Sant Antoni, correspon un conjunt de conductes hipogeus que, en gran part, han estat exhumats i parcialment desmantellats pel retrocés de les vessants. La vessant NE de Les Planes es troba hui solcada per una xarxa de barrancs de perfil molt irregular, alguns d'ells en posició "penjada", amb freqüents trencaments de pendent que connecten trams de congost, quasi verticals. En alguns d'ells es pot reconèixer l'existència d'antigues cavitats destruïdes en gran part, com és el cas de la Cova Negra. L'entorn geomètric, en forma de circ semitancat, dels flancs calcaris, denuncia el primitiu desenvolupament subterrani de la xarxa hídrica que, en un posterior procés evolutiu, s'integrarà al drenatge epigeu del massís. La mateixa Cova Foradada és el resultat del col·lapse de conductes interns del carst potenciat per la captura i pronunciada incisió d'un dels barrancs transversals del conjunt.

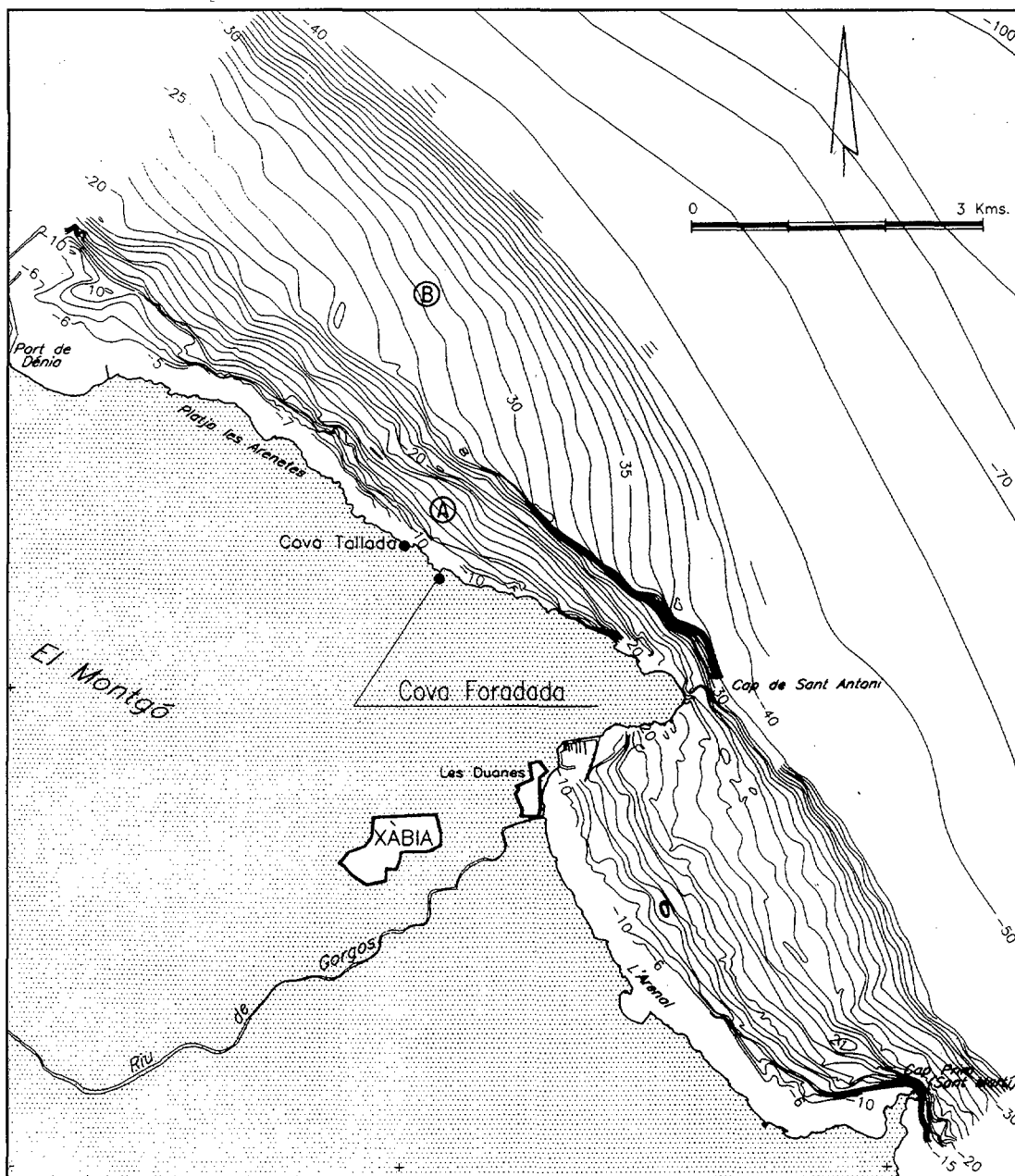


Fig. 2: Trets morfològics de la plataforma submarina. Zones A i B descrites al text.

Dins d'aquest marc general, les característiques del paisatge durant l'Holocè són principalment conseqüència de la pauta transgressiva glacioeustàtica que arriba a un punt màxim en els episodis flandrians. L'entorn de la cavitat perdrà els seus trets continentals, dins d'un relleu abrupte, per transformar-se en un penya-segat marí de sapa en la base a causa de les onades mediterrànies.

### La plataforma continental immediata d'aquesta zona.

Al peu de l'imponent penya-segat que forma el Cap de Sant Antoni, la plataforma continental mostra dues zones ben diferenciades, principalment com a conseqüència de la distribució dels dipòsits sedimentaris (fig. 2).

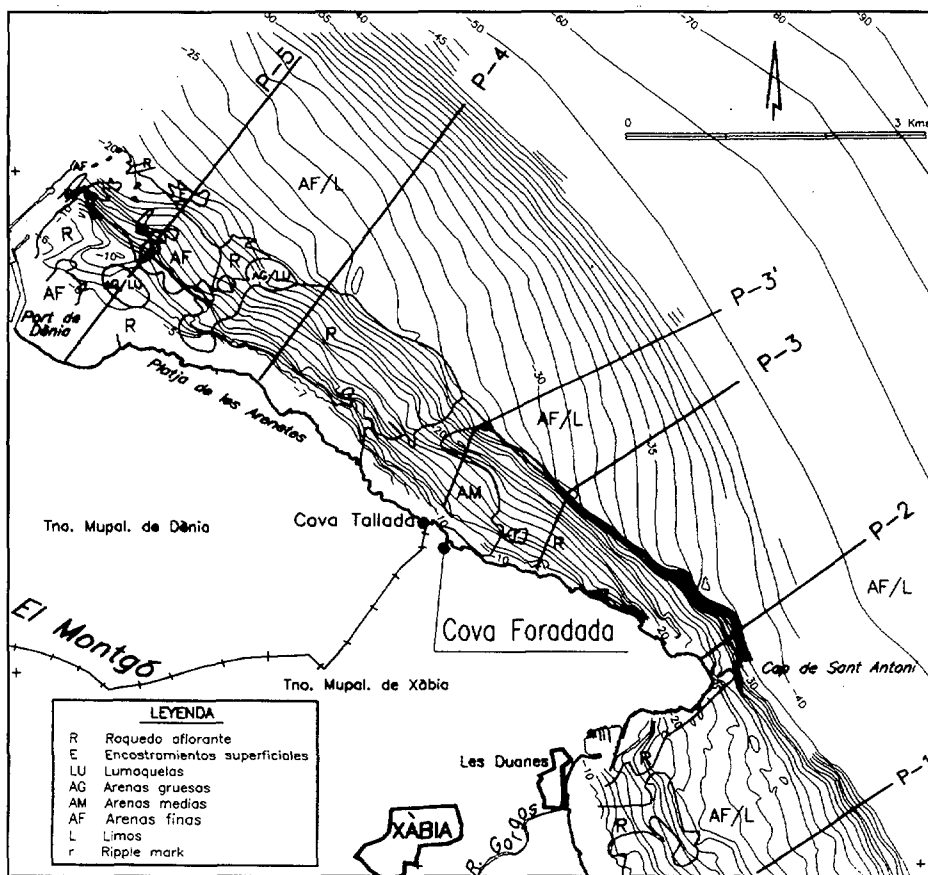
A) Immediata al litoral s'estén una primera franja d'amplària variable, en els fons de la qual afloren les calcàries cenomanianes ja descrites en tram emergit. La seua superfície està encrostada per la presència de corals i alguers. Es troba pràcticament desproveïda d'acumulacions sedimentàries a causa en gran part del pendent dels fons, agranats per forts corrents longitudinals NW-SE, que s'ajusten al sortint del Cap de Sant Antoni.

B) Una segona zona resta constituïda per un tapís de dipòsits no consolidats, formats per arena fina i fangs, que augmenten el seu gruix a mesura que es guanya en profunditat, al temps que el pendent se suavitzta. Dit paquet sedimentari es recolza sobre un substrat calcari homogeni al de l'entorn.

El límit entre tots dos espais coincideix amb la presència d'una falla constatada per medis geofísics, que discorre al llarg de tota l'àrea estudiada, al peu de l'escarpament de la qual comença la sedimentació.

L'entorn submarí de la Cova Foradada ha estat estudiat a partir de transectes perpendiculars a sis punts de la costa (fig. 3): P-1: Platja de l'Arenal (Xàbia); P-

Fig. 3: Ubicació dels perfils P1 a P5 de la topografia submarina.



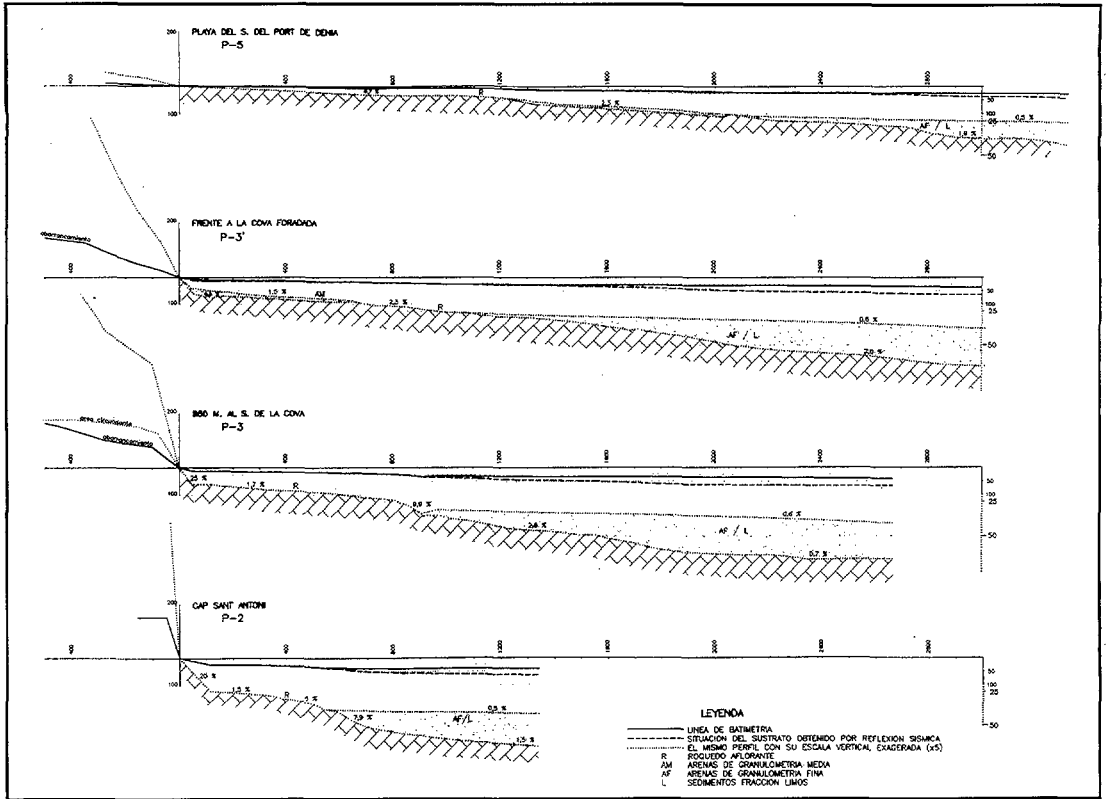


Fig. 4: Litoestratigrafia dels perfils més característics.

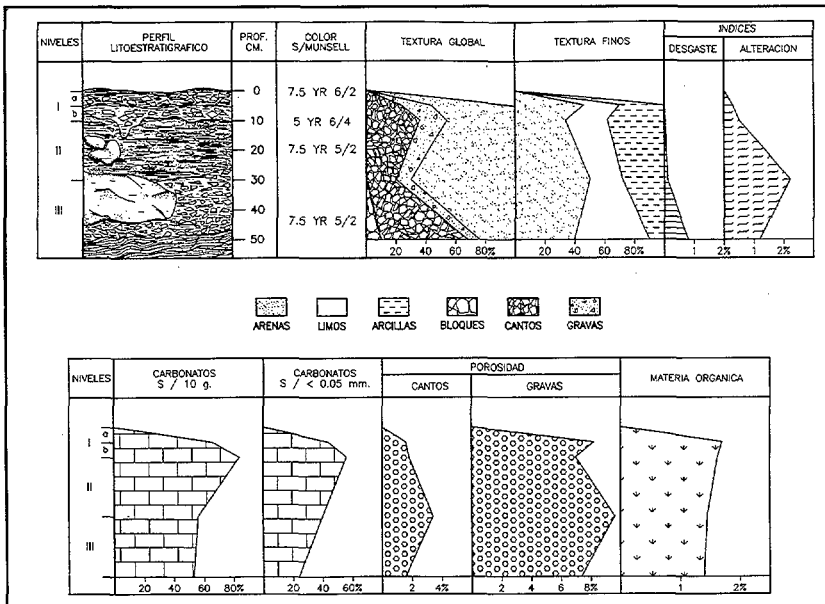


Fig. 5: Dades sedimentològiques del perfil estratigràfic FORADADA B.

2: Cap de Sant Antoni; P-3 i P-3': Cova Foradada; P-4: Platja de les Arenetes (Dénia) i P-5: Port de Dénia. Els seus trets específics són els següents (fig. 4):

P-1: A la Badia de Xàbia, els encrostaments calcaris (zona "A") arriben a una amplària de 200m, aplegant fins a la isòbata de -10 amb un pendent de 1,25%. Localment es distribueixen dipòsits de calcarenites, principalment eòliques. Sediments no consolidats formen la zona B. Fins a la isòbata de -30 el sostre dels sediments manté el pendent i augmenta lleugerament la inclinació del substrat que el suporta, la falca sedimentària arriba a una potència de 15m a 2.500 m de la costa. Aquests materials contenen altes taxes de bioclasts (al voltant del 80%), prop de la costa, principalment restes de bivalves, foraminífers, gasteròpodes, etc. valor que es redueix mar endins per tal de donar pas a forts percentatges de quars i mica.

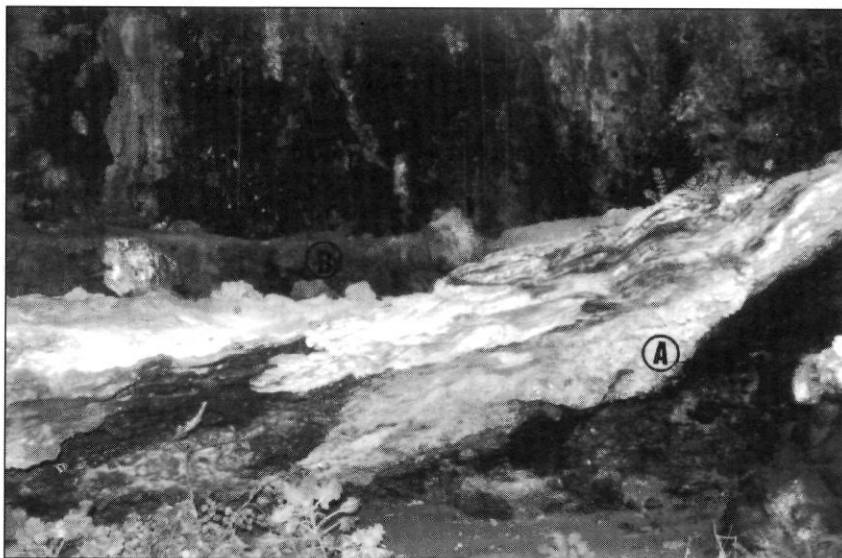
P-2: Enfront del Cap de Sant Antoni, l'aflorament rocós de la zona "A" arriba a una amplària de 500 m, amb un pendent del 20% en els primers 120 m que baixa a un 3,3% de mitjana en la resta. La zona "B" ofereix un gradient del 0,5% que emmascara la base calcària, la qual té un pendent mitjà del 3,4%.

P-3: Enfront de Cova Foradada, el fons encrostat ocupa els primers 900 m, amb pendents mitjanes de l'1,8%. Localment existeix damunt d'ell un embossament d'arenas mitges (AM) reconeixedor a (P-3'), que ocupa els primers 550 m (fins a arribar una fondària de -19m) amb pendents més suaus (1,5%). A la zona B, els sediments profunds es disposen amb un pendent del 0,6% sobre un substrat una mica més inclinat (2%). A 4.400 m de la costa arriben a una potència superior als 28 m en la isòbata de -45 m, amb freqüents encrostaments a causa de l'existència d'alguers i precipitacions carbonàtiques.

P-4: La platja de les Arenetes presenta la transició des d'una morfologia de penya-segats al relleu pla de la Plana de Dénia. Dipòsits de vessant d'edat pliocena se superposen en aquest punt a restes d'una platja tirreniana (Dumas, 1977). Dit perfil es troba actualment amb sapa en la seua base per les actives onades. En correspondència, la franja "A" de la plataforma submergida arriba als 1.200 m, amb pendents de 0,5 a 1,4%. El roquissar subjacent de la franja "B" ofereix un gradient de 2,1%.

P-5: Al S del port de Dénia es manté la mateixa amplària de l'aflorament calcari "A", amb un pendent de l'1%. Sobre ell existeixen bosses sedimentàries d'arenas grosses i fines amb arrelaments d'algues. Els sediments no consolidats es distribueixen mar endins prenent forma lenticular, entre les batimetries de -13 a -20 m, sobre un substrat calcari on abunden els alguers, corals i potents crostes de lumaquel·les. A partir de -20 m continua la sedimentació de materials fins que formen un tapís amb escàs pendent (0,5%), sobre un substrat de pendent uniforme (1,9%).

A partir d'aquestes dades, el paisatge submarí connectat amb la Cova Foradada apareix com a un espai obert en el qual alternen gradients mitjans i suaus, separats per un trencament de pendent ocasionat per la fractura longitudinal de la vora marinocontinental de la zona. Aquesta topografia s'aguditza progressivament cap al vèrtex de Sant Antoni. El corredor litoral que devia emergir en moments de baixa glacieustàtica devia permetre, malgrat la zonació descrita, el pas tant d'hòmens com dels ramats d'animals. Aquest corredor exposat a les pulsacions negatives del nivell marí, dominat per un promontori triangular, deu significar un nexe de comunicacions que es devia unir als passos naturals de la geografia valenciana (Aura et al., 1995). El trànsit entre les valls prebètiques (Gallinera, Girona, Ceta, Xaló-Gorgos) del paisatge immediat, pogué



Làmina A.2. Estratigrafia:  
Foradada A i Foradada B.

facilitar-se, fins i tot, en aquests relleus marcadament abruptes, hui totalment incomunicats al peu de la seua façana marítima.

Servesca, per últim, com a referència, algunes distàncies a les que es devia situar la pretèrita línia de costa enfront de la cova per a alguns descensos significatius del nivell marí: la isòbata de -15 m es dibuixa a 600 m del litoral; la de -25 m, a 900m; la de -70 m a 3.000 m mar endins; la de -120 m a 5.500 m. Tot això si suposem que la migració de la línia litoral implica l'evacuació i remoció dels sediments no consolidats cap a les zones més fondes de la conca mediterrània. Aquests valors es concentren i falquen progressivament en direcció al Cap de Sant Antoni (fig. 3 i 4).

#### **Característiques del relleu sedimentari de la Cova Foradada.**

Els materials que conserva aquest abric presenten trets contrastats a causa de que es formaren en condicions ambientals diferents, i possiblement es troben separats per un període cronològic ampli.

Com a base dels dipòsits del Quaternari recent trobem un potent paviment d'estalagmites que, amb una projecció horitzontal i en posició "penjada" a causa dels processos de retrocés de la vessant, segella una bretxa carbonatada, amb elements angulosos. Aquest paviment a la vegada se subdivideix en dos nivells: l'inferior presenta laminacions de color rosat que correspon a aportacions esporàdiques d'argiles que s'intercalen amb primes capes de calcita. Ocasionalment engloba algun clast calcari, cosa que confereix puntualment un aspecte conglomeràtic. Sobre ell es forma un sòl estalagmític, el component principal del qual és el carbonat cristal·litzat sense impureses. Aquest tram inferior s'individualitza com a FORADADA A (làmina A 2).

Sobre la superfície s'apilona una sèrie detrítica d'uns 60 cm en què es distingeixen quatre nivells i que s'anomena com a FORADADA B.

El perfil que es comenta a continuació correspon a aquesta última (fig. 5 A). Ocupa una posició frontal distal i sobre ell, a la paret que constitueix el fons del buit, s'obri un conducte per el qual possiblement s'aporten materials



procedents d'altres galeries càrstiques quan les condicions de circulació hídrica li són favorables.

L'estratigrafia d'aquest sector superior es reflexa en les següents unitats, descrites de base a sostre (fig. 5 B):

### ***Nivell III.***

Potència aproximada, 20 cm. Predominen els rocs que, en la seua major part, són fragments de crostes d'estalagmites o concrecions carbonatades tubulars. Altament angulosos, a l'igual que les graves, de semblant aparença, procedeixen del sostre i parets de la cova, es disposen horitzontalment sobre el sòl (fig. 5). El color és fosc (7,5 YR 5/2 marró), possiblement per cert enriquiment en matèria orgànica, característica que augmenta cap al sostre. El conjunt presenta una estructura massiva. Els materials es troben solts, encara que s'aprecien encrostaments locals a causa de les gotes del sostre encara actius hui. Sobre aquest dipòsit, general a la cavitat, es dona un episodi de despreniment de blocs procedents de la visera. Conté una indústria del Paleolític superior.

Els trets generals d'aquest nivell semblen reflexar un ambient climàtic de signe rigorós, amb processos de meteorització mecànica. Es podria destacar la forta proporció de llims a la fracció fina (45%), l'origen de la qual pogués ser en part eòlic (fig. 6). Això afegiria el matís de condicions seques, almenys estacionals, que permetrien remoure dites partícules de la planura immediata, exposades en eixos moments.

### ***Nivell II.***

En contacte brusc sobre l'anterior, reompli una geometria de cubeta produïda per un episodi erosiu previ que va afectar als materials precedents i la importància de la qual, en les condicions actuals de l'excavació, és difícil ponderar. La fracció grossa minva notablement en el conjunt de la seqüència. El seu aspecte és més evolucionat que en els altres nivells i, sobretot, els índexs d'alteració interna i externa de rocs i graves són elevats (fig. 5). Predomina un sediment fi, fosc, que s'estructura en abundants agregats d'argila. Potència aproximada, 24 cm. Inclou una mica de fauna marina i la seua indústria és neolítica. En aquest nivell s'obté una datació de 6.130 ( 140 BP. Color 7,5 YR 5/2.

Les característiques esmentades assenyalen una fase climàtica molt més suau que en el nivell III. La disponibilitat hídrica sembla regular i les temperatures totalment moderades.

### ***Nivell I.***

Es subdivideix en dues unitats (Ib i Ia). En contacte erosiu respecte de II, el nivell Ib reompli petites bosses i cubetes amb un sediment solt, rogenc, (5 YR 6/4), que inclou petits rocs aristosos entre els quals es troben nombrosos fragments de cristalls de calcita, probablement aportats des de l'interior dels conductes càrstics. Estructura massiva. Sobre ell, s'estén en contacte net una capa de semblant textura però amb una coloració més fosca, (7,5 YR 6/2). Abundant malacofauna en tot el nivell que arriba a una potència d'uns 10 cm. Els trets sedimentològics d'aquesta unitat reflexen major energia en el medi sedimentari, que pot deure's a esporàdics funcionaments dels fluxes hipogeous, la qual cosa es reflexa clarament a les cubetes erosives que es dibuixen al sostre del nivell infrajacent.

Cal puntualitzar, per últim, la provisionalitat d'aquestes interpretacions,

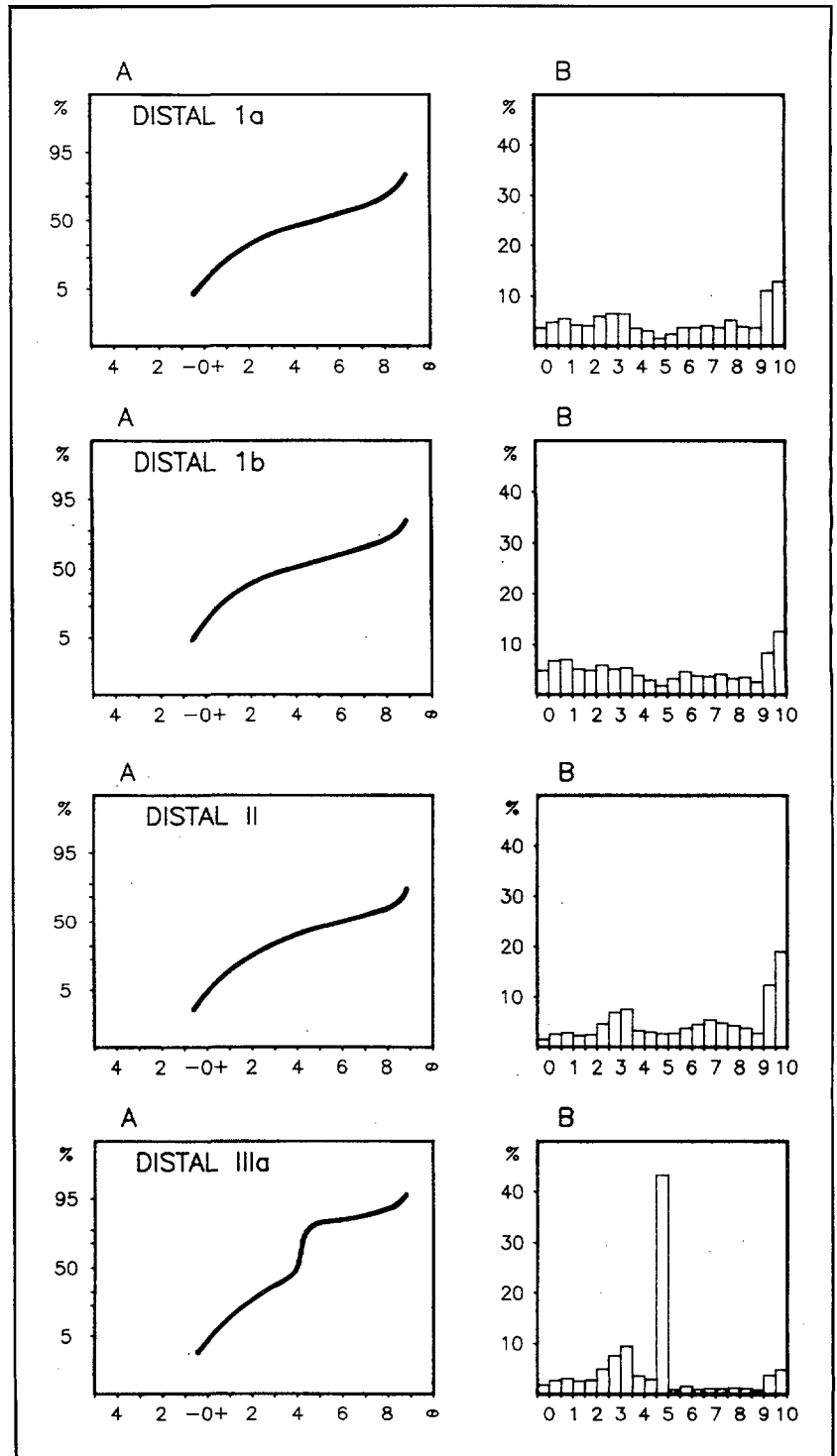


Fig. 6: Corbes acumulatives i histogrames de freqüència.

que només podran confirmar-se o matisar-se en les etapes futures d'excavació del jaciment.

**Quadre 1:** Equivalència dels nivells sedimentològics i arqueològics.

Sedimentologia		Arqueologia	C-14	Cronologia Cultural
I	temperat i sec	I II		Eneolític
II	temperat i + humit	III	6.130±140 B.P.	Epipaleolític ?
III		IV		Aurinyacià
	Fred i sec	V		

## 2. La Fauna.

Rafael Martínez Valle  
Museu de La Valltorta

Les restes faunístiques recuperades a la Cova Foradada (Xàbia) presenten un aspecte general molt concrecionat. En algunes unitats estan afectats per processos de bretxificació que dificulten molt l'estudi.

Hem identificat les següents espècies de mamífers: *Equus caballus*, *Equus hydruntinus*, *Bos primigenius*, *Cervus elaphus*, *Capra Pyrenaica*, *Panthera pardus*, *Canis lupus*, *Lynx pardina* i *Oryctolagus cuniculus*, així com nombroses restes d'aus entre les quals s'observa un predomini dels gèneres *columba*, *alectoris* i *phyrrocorax*, circumstància freqüent als jaciments en els quals les aus són capturades per l'home.

L'estudi de les marques de carnisseria i dels models de fracturació indica que una part predominant de la mostra procedeix d'una aportació antròpica. En aquest sentit, ha resultat determinant l'observació de pautes de fracturació estandaritzada, similars a les posades de manifest en altres jaciments paleolítics i epipaleolítics. No obstant, algunes restes pertanyents en la seua majoria a cavalls i urs presenten marques produïdes per carnívors (llops?). En el moment actual i a falta d'una neteja de la totalitat de la mostra, no podem concretar amb més exactitud en quina mesura el conjunt ossi està alterat per carnívors.

En els nivells superiors les espècies predominants són els conills, el cérvol i la cabra pirinenca i no han estat identificats cap resta d'espècie domèstica. En els nivells inferiors no s'observa predomini de cap espècie. Es tracta d'un conjunt molt diversificat, similar a l'observat en els nivells Aurinyacians i Gravetians de Cova Benito, en què a l'igual que a Foradada abunden els conills. Un aspecte a tenir en compte, a l'hora de perfilar la posició cronològica d'aquests nivells, és l'abundància de restes d'*Equus hydruntinus*, espècie que resulta especialment abundant en moments temperats del Würm, fonamentalment en la primera meitat del Würm III i a finals del Tardiglaciari.

En aquest sentit, no creiem que aquests nivells puguen posar-se en relació amb moments avançats del Tardiglaciari, sobretot per l'escassa especialització de la mostra, en clara oposició a l'observat en conjunts regionals del Tardiglaciari, per la qual cosa ens inclinem a atribuir a aquests nivells una cronologia del Würm III.

## Els Mol·luscs de Cova Foradada.

El text que aquí es presenta ha estat elaborat per un de nosaltres a partir de l'estudi dels mol·luscs de la campanya de 1992 realitzat per Adelina Bonet (\*). És evident que les dues noves campanyes han augmentat el nombre d'efectius, però creiem que es tracta d'una mostra bastant representativa, malgrat que les dades del nivell V patiran, segurament, algunes modificacions en un futur pròxim.

Una altra qüestió prèvia que mereix mencionar-se és que els materials s'han estudiat ordenant-los per nivells arqueològics, la correspondència dels quals amb la sedimentologia es detalla al quadre I.

Les dades, presentades en dos quadres referents a mol·luscs marins (quadre 2) i continentals (quadre 3), permeten algunes reflexions que considerem de gran interès donada la proximitat de Foradada a l'actual línia de costa.

Els mol·luscs marins presenten una gran diversitat d'espècies amb predomini de les de substrats molls, encara que sempre en nombre molt reduït. Al contrari, les espècies de substrats rocosos, encara que són poques, tenen una major quantitat d'efectius. L'explicació d'aquest fet només pot trobar-se en l'aprofitament culinari de pegellides, clòtxines i altres gasteròpodes, si bé el seu nombre suggereix un ús ocasional, en especial en els nivells paleolítics.

Una visió diacrònica mostra certes diferències que ha d'explicar-se. En primer lloc, les clòtxines (*Mytilus galliprovincialis*) són més abundants durant el Paleolític i són substituïts després per dues espècies de pegellides (*Patella caerulea* i *Patella rustica*). Ambdós mol·luscs viuen en substrats roquissos intermareals i, per tant, es fa difícil explicar aquests canvis en base a modificacions importants de la configuració de la costa, en tots dos casos es tracta de costes rocalloses i de penya-segats amb petites cales properes.

Pot ser que el major rigor climàtic del Plistocè siga la causa d'aquests canvis, en perjudicar les pegellides que solen ocupar un nínxol ecològic menys profund i, per tant, subjecte a majors oscil·lacions climàtiques, però no hem d'excloure factors culturals o el canvi de preferències alimentàries. En qualsevol cas, s'aprofitaren nínxols ecològics similars al Plistocè i a l'Holocè si bé els recursos marins van tenir una major importància en les ocupacions recents.

Efectivament, a partir del nivell III arqueològic, a més de les modificacions en la representació dels taxons, s'observa un fort increment de la quantitat de mol·luscs, cosa que suggereix canvis importants en l'estratègia recol·lectora dels grups humans i en el paper que els mol·luscs van tenir en el seu dia.

L'existència de mol·luscs de substrat moll en quantitats petites suggereix un ús diferent a l'alimentari que en alguns casos s'ha pogut identificar com a ornamental. De qualsevol manera, no són descartables altres aprofitaments i com a hipòtesi pot suggerir-se l'ús com a colorant de l'única *Thais haemastoma*.

És justament la presència d'aquests mol·luscs amb requeriments ecològics diferents el que suggereix un aprofitament, encara més ocasional, de les platges baixes amb fons arenosos o fangosos i de baix gradient, que l'estudi de la plata-

(\*) Universitat Autònoma de Barcelona

forma ens situaria al nord, junt a Dénia i al sud del cap de Sant Antoni, enfront de la Badia de Xàbia.

Des del punt de vista climàtic totes les espècies marines, excepte *Buccinum undatum*, són pròpies de mars temperades com l'actual Mediterrània. L'aparició d'aquest tàxon en els nivells arqueològics IV, III i II suggereix una temperatura de l'aigua una mica més fresca.

Les espècies terrestres són totes d'àmbit mediterrani i assenyalen un elevat grau d'aridesa per als nivells paleolítics. A partir del nivell III arqueològic es produeix un canvi notable que coincideix amb l'augment d'*Sphinterochila cariosula*. El notori increment d'aquesta espècie no coincideix amb el d'altres espècies de semblants requeriments xèrics, per la qual cosa no hem de deduir un augment de l'aridesa. La causa del seu increment, l'hauriem de cercar en les necessitats ecològiques d'aquesta espècie que prefereix hàbitats roquissos propers a la costa, i és precisament això, la major proximitat de la costa i el caràcter rocallós d'aquesta, el que explicaria el seu augment.

La presència de taxons com *Pomatias elegans* en els nivells paleolítics suggereix que les temperatures, malgrat que siguen més baixes que les actuals, no patiren un descens molt bruscat.

Pel moment no és possible confirmar l'ús culinari d'algunes espècies com *Pseudotachea splendida* o *Iberus alonensis* i sembla que la seua importància, en aquest sentit, fou molt menor que la dels mol'luscs marins.

Per acabar, convé recordar que *Teodoxus fluviatilis*, *Melanopsis sp* i *Mercuria emiliana* són mol'luscs d'aigua dolça propis de basses o petits cursos impensables en l'ambient actual de Cova Foradada.

## Quadre 2

	N-V	N-IV	N-III	N-III/I	N-SUP
<b>Escafòpodes</b>					
<i>Dentalium sp</i>	0	0	1	0	0
<b>Bivalves</b>					
<i>Glycymeris insubrica</i>	1	0	0	0	0
<i>Glycymeris sp</i>	0	0	3	1	0
<i>Mytilus galliprovincialis</i>	15	27	42	12	0
<i>Chlamys opercularis</i>	0	0	1	0	0
<i>Chlamys sp.</i>	0	0	1	0	0
<i>Pecten jacobaeus</i>	2	3	3	0	0
<i>Pecten sp.</i>	0	1	1	2	0
Cardiidae	0	0	0	2	0
<i>Acanthocardia tuberculata</i>	0	1	1	4	0
<i>Acanthocardia sp.</i>	1	0	1	1	0
<i>Cerastoderma edule</i>	0	1	1	1	0
<i>Cerastoderma sp.</i>	0	0	2	1	0
<i>Donax sp</i>	0	1	0	0	0
<i>Callista chione ?</i>	0	1	1	0	0

Quadre 2

<b>Gasteròpodes</b>					
<i>Patella cf rustica</i>	8	40	156	791	5
<i>Patella caerulea</i>	3	48	142	154	5
<i>Patella sp</i>	3	1	20	18	0
<i>Monodonta turbinata</i>	6	20	122	154	2
<i>Littorina neritoides</i>	0	1	2	2	0
<i>Turritella comunis</i>	1	3	1	1	0
<i>Bittium reticulatum</i>	0	2	1	0	0
<i>Cerithium vulgatum</i>	0	0	2	3	0
<i>Cerithium sp.</i>	0	0	13	2	0
<i>Ocenebrina edwardsii</i>	1	0	0	0	0
<i>Thais haemastoma</i>	0	0	0	8	0
<i>Buccinum undatum</i>	0	3	5	2	0
<i>Columbella rustica</i>	0	3	12	8	0
<i>Nassarius cuvieri</i>	1	0	0	0	0
<i>Nassarius sp.</i>	0	0	1	0	0

Quadre 3

	N-V	N-IV	N-III	N-I/II	N-SUP
<b>Gasteròpodes aquàtics</b>					
<i>Teodoxus fluxialis</i>	0	1	0	0	0
<i>Melanopsis sp</i>	2	3	6	1	0
<i>Mercuria emiliana</i>	0	9	39	0	0
<b>Gasteròpodes terrestres</b>					
<i>Pomatias elegans</i>	33	143	438	87	0
<i>Ovatella myosotis</i>	0	1	5	0	0
<i>Abida polyodon</i>	2	1	1	0	0
<i>Chondrina farinesii</i>	0	9	1	0	0
<i>Ferrussacia follicula</i>	9	31	60	1	0
<i>Rumina decollata</i>	299	819	1247	154	0
<i>Sphinterochila (baetica)?</i>	123	301	623	409	4
<i>Cermuella (xer) cespitum</i>	1	0	0	1	0
<i>Trochoidea (xer) barcinensis</i>	3	2	0	0	0
<i>Trochoidea (xeroplexa) sp.</i>	0	4	0	0	0
<i>Trochoidea barceloi</i>	12	7	3	0	0
<i>Xerotricha apicina ?</i>	3	1	0	0	0
<i>Hellicella sp.</i>	1	0	0	0	0
<i>Cochicella acuta?</i>	0	0	1	0	0
<i>Oestophora (sub) boscae jeresae</i>	3	31	38	1	0
<i>Iberus alonensis</i>	59	129	262	68	0
<i>Pseudotachea splendida</i>	1	72	235	29	1
<i>Otala Punctata</i>	1	1	0	1	0
indet.	2	4	7	0	0

### 3. L'excavació: anàlisi preliminar de la informació arqueològica.

Josep A. Casabó i Bernad

Museu Arqueològic i Etnogràfic "Soler Blasco"

#### Excavació i estratigrafia arqueològica.

A Foradada es realitzen excavacions des de 1992, any en què es va descobrir que aquest jaciment estava essent objecte d'una espoliació, cosa que va motivar la primera campanya d'urgència que confirmaria la seua importància. Després d'un any de parada forçosa, al 1994 Foradada es va incloure en les prioritats de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat Valenciana i s'iniciaren les excavacions ordinàries amb l'objectiu de delimitar l'estratigrafia, d'analitzar espacialment l'assentament i de profunditzar en les ocupacions humanes i la seua relació amb l'explotació dels recursos propers.

Des del punt de vista metodològic es realitzà un primer sondeig de 1m<sup>2</sup> per comprovar l'estratigrafia i, després d'arribar als 85 cm, l'aparició d'estructures van aconsellar quadricular tot l'abric per tal de procedir a excavar-lo en extensió, per la qual cosa s'obriren dues àrees de 10 m<sup>2</sup> i 6m<sup>2</sup> respectivament en ambdós costats de la cova.

Els dos sectors van donar una estratigrafia similar, encara que en un d'ells mancaven els dos nivells més recents.

En l'actualitat l'erosió de la vessant afecta a l'entrada i ha posat de manifest una complexa estratigrafia, la part més recent de la qual s'ha conservat gràcies a una colada estalagmítica que s'inclina cap a l'interior i que l'ha protegida. Per sota d'aquesta colada són visibles diversos estrats molt cementats amb colades intercalades que han de correspondre a episodis quaternaris prou més antics que encara no s'han excavat i que corresponen al que en aquest mateix treball Fumanal anomena Foradada A.

L'únic dipòsit excavat és part del que està per damunt de la primera colada (Foradada B), i pel moment es distingeixen cinc nivells arqueològics que a continuació descrivim (fig. 7).

—**Nivell I.** És en realitat una capa superficial molt fina, d'extensió irregular i de color marró clar, que inclou una gran quantitat de fracció petita. Des del punt de vista arqueològic és estèril.

—**Nivell II.** Es tracta d'un nivell molt més potent que l'anterior però amb característiques semblants descrites per Fumanal més amunt (correspon al nivell I sedimentològic). No creiem que l'abundància de rocs siga a causa de processos de gelivació, perquè devia correspondre a un moment ja holocè i ens trobem a nivell de la mar; per la qual cosa suggèrim que el fenomen responsable d'aquesta acumulació de rocs angulosos siga tal vegada l'acció de la sal marina sobre les parets.

Els escassos materials arqueològics situen aquest nivell en un moment avançat del neolític o, fins i tot, l'Eneolític.

—**Nivell III.** (Correspon al II de la sedimentologia). És l'únic que té, pel moment, una datació absoluta estreta a partir de carbons (BETA-55645 6.130±140 BP). En ell es constata un important canvi climàtic en què ens trobem precipitacions millor repartides dins d'un context temperat propi de l'Holocè.

Culturalment és difícil de definir, ja que si bé la data i la sedimentologia

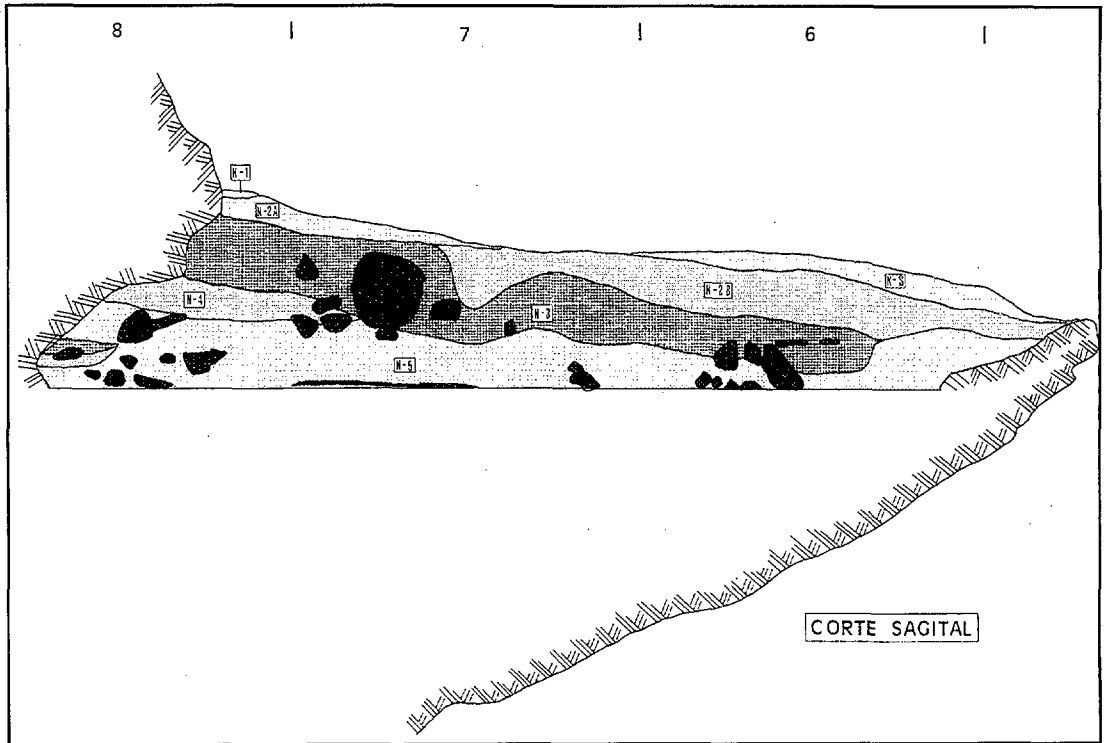


Fig. 7: Estratigrafia del tram Foradada B.

encaixen perfectament, el conjunt material d'aspecte epipaleolític i la fauna, tota salvatge, encaixa millor en un moment un poc més antic, potser anterior al 7.000 BP (làmina B.1).

—**Nivell IV.** Tant aquest nivell com el V corresponen al que Fumanal anomena nivell III. Es tracta en realitat del sostre del nivell V en contacte amb el nivell III, que en alguns punts molt concrets presenta una tonalitat més fosca que tendeix a aclarir-se a la base. Des del punt de vista arqueològic es distingeix del V pròpiament dit per l'abundància de grans restes de fauna i una indústria d'aspecte una mica més evolucionada. Tots els materials són paleolítics.

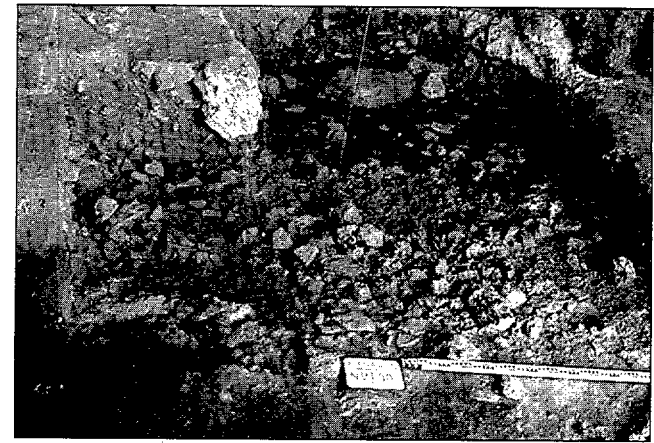
—**Nivell V.** És per ara el nivell excavat més antic. Té una coloració marró rogenca tirant a ataronjat, amb encrostaments puntuals per gotes i molta fracció procedent del desmantellament per gelifracció de les formacions calcàries de la cova. La sedimentologia el defineix com un paquet pertanyent a un moment molt fred i sec, fins i tot, amb aportacions eòliques.

A falta de datacions, els materials arqueològics permeten situar-lo en un moment inicial del Paleolític superior (làmina B.2).

### Estructures d'ocupació.

Cova Foradada no degué ser un assentament molt freqüentat i per tant no sembla que servís d'hàbitat al llarg de grans períodes de temps. La pobresa dels seus nivells en són bona prova, però, a canvi, això possibilita que es conservassen relativament intactes els objectes i restes de menjar deixats pels seus ocupants humans. De l'estudi de la dispersió espacial d'objectes, fauna i roques es desprenen les següents estructures.





Làmina B.2. Detall del Nivell V, sector A.

Làmina B.1. Detall del Nivell III.

**Cubetes:** Són de grandària petita, a penes 20 o 25 cm de diàmetre i altre tant de profunditat que, si no presentassen altres elements associats, hauriem assimilat a forats de pal.

Al costat de les dues cubetes excavades, una en el nivell II i l'altra en el III, van aparèixer nombrosos mol·luscs marins, en especial pegellides, algunes ascles de certa grandària, denticulats i, en ambdós casos, una gran còdol amb senyals d'haver estat escalfat. Aquesta estructura l'assimilem al procés de preparació i cuinat dels mol·luscs.

**Estructures de separació:** Al nivell III es van documentar dos grans blocs de pedra alineats, separats de la paret per una distància de un poc més d'un metre. Entre els blocs i la paret apareix una cubeta erosiva en què el sediment era molt fosc, amb carbons i nombrosos materials, mentre que fora, aquestes característiques disminueixen notòriament. Al principi es pensà que responia a un àrea de llars en cubeta utilitzats amb freqüència i associats a un dels clots abans descrits, però aquesta afirmació s'haurà de revisar quan s'analitzen detingudament els objectes lítics, la fauna i les roques recuperades de l'interior de l'estructura.

**Llars:** El nivell V va resultar ser ric en estructures de combustió. Afortunadament la poca activitat que es generà durant aquestes ocupacions antigues va permetre la documentació i individualització de cadascuna de les cinc estructures excavades.

**H-1.-** Entre els quadres F7 i G7 a -70 cm de profunditat apareix un paquet de terra negra, amb carbons molt petits i nombrosos ossos i clòtxines al seu voltant. Per damunt apareixen algunes pedres de grandària mitjana i la part distal d'una extremitat de Bos en connexió anatòmica. Aquesta llar no presenta estructures que la delimiten i s'ha de definir com a plana.

**H-2.-** Al sagital esquerre del quadre G8, al costat de la paret de la cova i a -80 cm de profunditat apareix una nova capa de terra fosca sense delimitar,

però plena de carbons, fauna cremada i algun objecte lític.

**H-3.-** En mig del quadre H8, prop de la paret, va aparèixer una petita estructura en forma de cubeta d'uns 20 cm de profunditat, reblida de petites pedres que també cobreixen la part superior de la llar. En aquesta estructura i sobretot al seu voltant es recuperaren nombroses peces lítiques i fauna calcinada.

**H-4.-** Es tracta d'una llar ben delimitada per blocs calcaris que la voregen i el seu fons es troba recobert amb pedres petites. Va aparèixer a -90 cm. entre el distal i el sagital esquerre del quadre F7. Al seu voltant es recuperaren nombrosos musclos i algunes restes de fauna mastològica.

**H-5.-** És molt semblant a l'anterior i com ell, encara no s'ha excavat en la seua totalitat, perquè va aparèixer en el sagital dret dels quadres B7 i B8. És una estructura formada per cendres i terra molt fosca envoltada de blocs i nombroses restes de fauna.

### Anàlisi dels materials.

Cova Foradada fou un jaciment que es va ocupar de manera esporàdica per la qual cosa la indústria recuperada és escassa i això ens obliga a avaluar amb precaució la informació que d'aquesta es deriva. Les dades que presentem responen, per tant, a un avanç que esperem completar en un futur pròxim amb un més detallat estudi faunístic, estratigràfic, cronològic i funcional.

Quadre 4

	N-II	N-III	N-IV/V
Ascles (LC)	.635	.348	.330
Làmines (L)	.121	.175	.166
Resquills (ES)	.149	.348	.433
Códols (COD)	.040	.028	.012
Peces d'origen tèrmic (OT)	.027	.050	.032
Nuclis (N)	.013	.014	.005
Tabletes de nucli (AN)	.013	0	0
Peces informes (IN)	0	.016	.009
Laminetes de buri (LB)	0	.012	.007
Crestes (CRL)	0	.007	.004

### Nivell II.

És el primer a oferir indústria, encara que només es van recollir 83 peces lítiques de les que nou estaven retocades.

La indústria no retocada (quadre 4) es caracteritza per un altíssim percentatge d'ascles i per l'índex laminar més baix de tot el conjunt amb la qual cosa l'estructura industrial resta de la següent manera:

$$LC//ES,L/COD,OT,N=AN.$$

Gran part de la indústria està realitzada en calcària. Es tracta d'ascles grosses, a vegades extretes de códols després de la preparació prèvia del pla de percussió.

L'únic nucli és de sílex, piramidal i molt esgotat, del qual es van extraure

laminetes.

Les nou peces retocades conformen un total de 10 tipus primaris en considerar-se com a tipus doble un raspador denticulat-perforador.

A més d'aquesta peça es recolliren dos raspadors simples sobre ascla, dues làmines amb retocs simples marginals, una espessa ascla amb retocs profunds denticulats, una *peça asclada*, una punta de dors que podria tractar-se d'un trapezi amb el costat proximal fracturat, i en particular un gran trapezi rectangle realitzat sense emprar la tècnica del microburí sobre làmina molt ampla.

Com veiem, malgrat l'escassetat de materials, res contradiu la seua cronologia recent que podria situar-se en moments avançats del Neolític o, fins i tot, l'Eneolític.

### Nivell III.

S'han recuperat 443 peces de les que 420 no estan retocades, la resta la componen 23 útils, un d'ells doble (R21.R21), per la qual cosa els tipus primaris són 24.

En conjunt la indústria presenta un equilibri entre ascles i resquills, que són els grups millor representats, encara que les làmines adquireixen ara major importància que en la resta de nivells. La seqüència estructural mostra la següent articulació:

**LC=ES///L///OT/COD,IN,N,LB,CRL.**

La calcària continua tenint un pes important i com al nivell més recent són moltes les ascles obtingudes a partir de còdols.

Els nuclis solen ser irregulars, tant si són de sílex com de calcària, però els dos de laminetes piramidals són de sílex.

La indústria mostra un canvi radical respecte del nivell II i es fa patent una forta tradició paleolítica.

A més del tipus doble: una làmina amb retoc simple bilateral profund, es recolliren tres còdols tallats en calcària, cinc raspadors, quatre sobre ascla, una retocada i l'altre sobre làmina retocada.

Els dos burins, un sobre retoc i l'altre díedre són peces realitzades a partir de suports laminars.

Per últim, els utensilis amb dors abatut són freqüents, dins de l'escassetat de materials, es tracta d'una làmina amb escotadura, una punta de dors, una bipunta de dors amb retocs simples, alterns complementaris que podríem considerar un trapezi allargat i un segment apuntat.

Malgrat l'escassetat de peces resulta evident que aquest conjunt, en què els dos únics geomètrics (un segment i un trapezi) són dubtosos, sembla guardar una estreta relació amb les indústries epipaleolítiques comarcals, si bé no acaba d'encaixar en cap de les dues fàcies que creiem que podrien penetrar fins a moments tan avançats del VII mil·lenni B.P.

### Nivell IV/V.

S'han recuperat 841 restes lítiques de les que 745 no es troben retocades (quadre 4). De les 96 peces restants, 92 són monotipus i quatre tipus dobles, (E3.G11, B11.B11, A2.R21, B32.G12) amb la qual cosa els tipus primaris són 100 (fig.8).

La dinàmica de la indústria no retocada revela un alt predomini dels resquills sobre les ascles i de làmines mentre que la resta de categories només

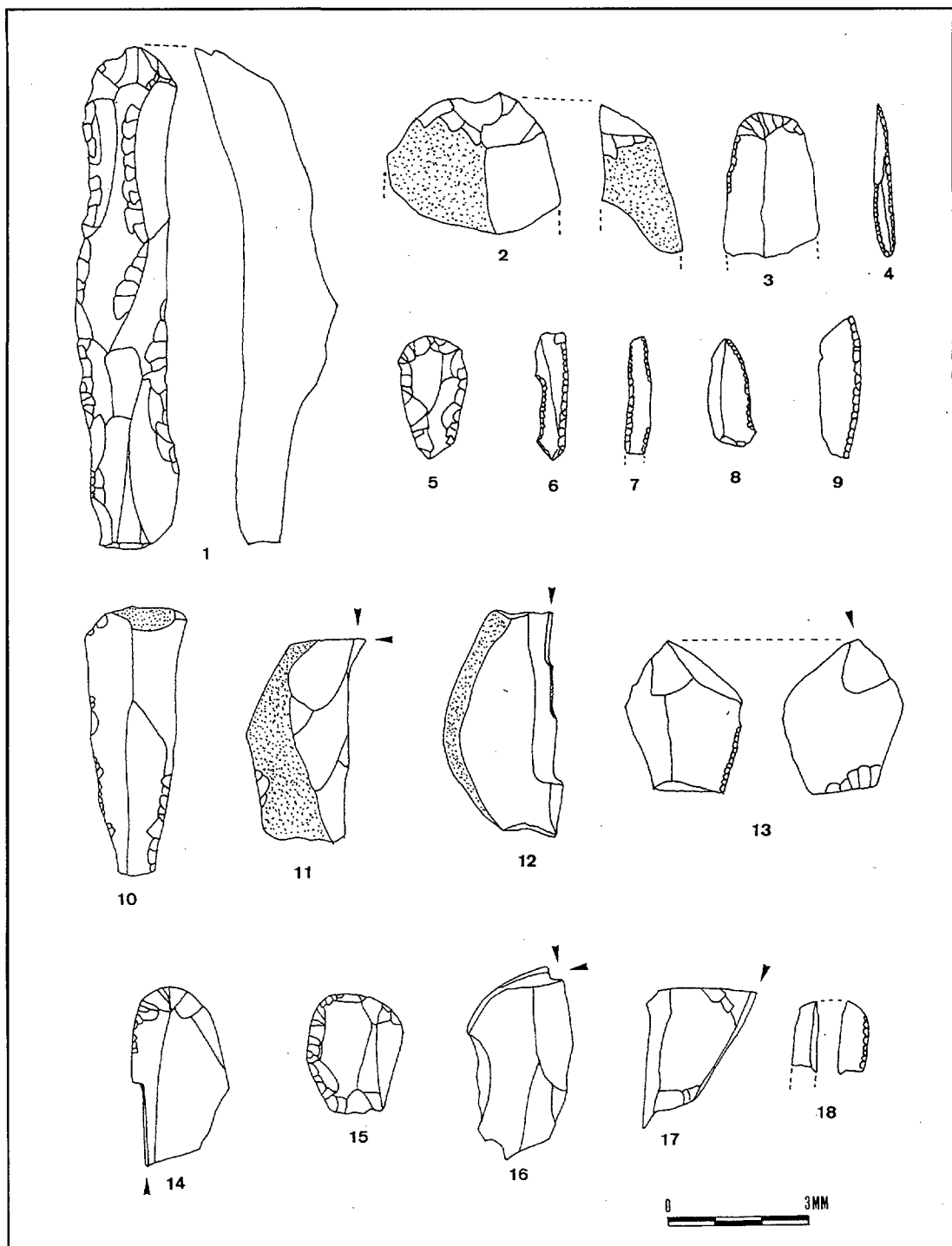


Fig. 8: Indústria lítica paleolítica de Cova Foradada.

tenen percentatges testimonials. La seqüència estructural mostra la següent fórmula:

**ES//LC///L///OT/COD,IN,LB,N,CR.**

Quant a la matèria prima, el sílex és absolutament dominant i s'aprecia un important descens de la calcària.

La indústria retocada mostra un alt percentatge de fulletes (27%) amb retocs abruptes o semiabruptes entre les quals hi ha algunes fulletes Dufour. No es pot dir que existisca una concentració d'aquests utensilis en cap talla o segment estratigràfic concret ni tampoc que s'aprecie una especial diversitat.

Raspadors i Burins són també prou abundants, amb una relació G/B=1.33. Els raspadors són majoritàriament plans, però la majoria dels carenats es concentren en les talles més profundes, l'únic raspador en musell es va recuperar al nivell IV. Quant al suport, no existeixen diferències entre ascles i làmines.

Els burins són en la seua major part simples i, malgrat els pocs efectius, sembla que els diédres es concentren també a les talles més profundes.

Crida també l'atenció la bona presència de peces asclades que es reparteixen per igual al llarg del nivell V, i el substrat que entre rascadores i denticulats sumen el 22%.

La indústria paleolítica de Foradada és prou homogènia, sense grans trencaments que permeten establir possibles fases. És evident que aquest fet es deu a l'escassetesa de material retocat, però també a la seua estructura poc especialitzada que s'articula de la següent manera:

**G=LD,B,R,E,D,PD/CHOPER=A, Bc=MIC.**

De qualsevol manera, hem assajat una hipòtesi evolutiva, conscients del grau d'extrema dificultat que això comporta per la nul·la significació dels conjunts, però que resulta quan menys suggestiva.

L'estudi de les diferents talles dels nivells IV i V mostra certes tendències que permeten agrupar-les en tres conjunts (quadre 6):

1.- La fase més antiga només té 17 peces, set de les quals són raspadors. Aquesta dada no devia ser massa significativa si no fos perquè en aquesta talla es concentra el 35% d'aquests utensilis i, a més, tres d'ells són carenats.

L'utilatge microlaminar és el segon en importància amb cinc peces de les que una és una punta doble, tres són laminetes amb retocs profunds i l'última és un fragment de lamineta amb retocs alterns semiabruptes que podria entrar dins la categoria de Dufour.

Per últim, els burins també tenen una bona representació i es limiten a simples i diédres.

2.- La següent fase mostra una brusca caiguda dels raspadors, un sol exemplar en extrem de làmina. Al contrari, els burins es mantenen en percentatges propers del 20%, però es concentren en un sol tipus: el simple sobre pla natural.

L'utilatge microlaminar és el que millor defineix aquest moment, perquè, si bé no és possible referir-se a oscil·lacions d'importància, sí que es produeix una major diversitat que es reflexa en un notable increment de laminetes amb retocs semiabruptes o abruptes marginals.

Per últim és necessari referir-se al fort augment de les peces asclades, sempre sobre suports no laminars.

3.- El tram superior del paquet paleolític és el més potent i el que té una major diversitat tipològica. Els raspadors són en la seua majoria sobre ascla i tornen a superar als burins. Entre els raspadors, cal destacar-ne un de carenat,

un de musell i un raspador-burí díedre.

Els burins són molt més escassos i per la novetat que suposa en destaquem un sobre truncadura proximal.

Presca en conjunt la indústria lítica, presenta una sèrie de trets que, amb lògiques reserves, ens aproparien a l'Aurinyacià evolucionat regional (Iturbe i Cortell, 1992): poques peces pròpies de l'Aurinyacià típic, raspadors carenats però només un sobre làmina aurinyaciana, predomini de burins plans i díedres, importància del substrat i un conjunt microlaminar elevat en què estan presents el retoc abrupte i el semiabrupte, si bé el major pes dels raspadors trenca amb la imatge que dona Beneito.

Si ens centrem en la dinàmica del paquet plistocè, s'insinuen a grans traços les línies evolutives de l'Aurinyacià. El tram basal concentra la major part dels raspadors carenats, en especial un sobre gran làmina de cresta amb retoc escamós. El tram immediat es caracteritza per un fort increment de l'utilatge microlaminar, en especial les fulletes amb retocs semiabruptes i el predomini de burins sobre raspadors. Per últim, al final, els raspadors tornen a superar els burins, apareixen els tipus composts de raspador/burí i s'incrementen les làmines i les puntes de dors, en sentit invers al descens del retoc semiabrupte.

### Quadre 5

	N-II	N-III	N-IV+V
G11	2	3	9
G12		2	5
G22			1
G311			4
G312			1
R11	1		2
R12	1		1
R21		2	9
R22			1
R321			1
D11			2
D21		1	1
D23			4
D313	1		
D323			1
D325	1		
A1		1	
A2		1	2
Bc1	1	1	1
LD11			5
LD12			3
LD21			10
LD22			2
LD31		1	

Quadre 5 (cont)

	N-II	N-III	N-IV+V
PD11			2
PD21	1		
PD23		1	3
PD25			2
Microburi.			1
BPD11		1	
BPD12		1	
BT31	1		
F11		1	
E1	1	3	9
E3			1
B11			7
B12			2
B21		1	
B22			1
B31		1	3
B32			2
Choper		3	2
TOTAL	10	24	100

Quadre 6

E		16.13	10.64
A			4.25
Choper			4.25
Microburi			2.13
E		16.13	10.64
A			4.25
Choper			4.25
Microburi			2.13

A part de la indústria lítica, l'estat concrecionat en què va aparèixer la fauna dificulta la troballa d'indústria en os o banya, per la qual cosa hem d'esperar que finalitzen les feines de neteja de tot el material per saber si podrem comptar amb l'ajut d'aquesta valuosa informació. Pel moment només s'han recuperat tres objectes ossis que seguidament descrivim:

- Al nivell III es va recuperar l'extrem distal d'una atzagaia o punxó en os de secció circular de 49 x 7 x 6 mm.

- Al nivell IV a la talla -50/-55 aparegueren dos objectes ossis interessants, el primer correspon a l'extrem d'una banya de cérvol de 65 x 11x 10 mm. amb

una fractura en bisell simple i amb senyals de poliment.

L'altre objecte és un petit fragment de secció planoconvexa que pot correspondre a l'extrem proximal del bisell d'una atzagaia o una *espàtula*. Les seves mesures són 11 x 14 x 4 mm.

L'abundància de conquilles de mol·luscs perforades per utilitzar-les com a penjoll ens ha sorprès gratament a l'igual que els dos grans pecten que, encara que van poder ser consumits, sembla que les seves conquilles tingueren altres aplicacions no estrictament culinàries.

La freqüència amb què apareixen les conquilles perforades s'incrementa als nivells plistocens però són present des del nivell II, tal com s'assenyala en la següent relació:

**Quadre 7:**

	N-II	N-III	N-IV	N-V
<i>Dentalium</i> sp		1		
<i>Teodoxus fluxialitis</i>		1	1	1
<i>Glycymeris</i> sp		1		6
<i>Mytilus galliprovincialis</i>				3
<i>Pecten jacobaeus</i>			1	
<i>Turritella comunis</i>	1	1		4
<i>Buccinum undatum</i>				1
<i>Columbella rustica</i>	1	4	2	

### **Anàlisi territorial i aprofitament de recursos.**

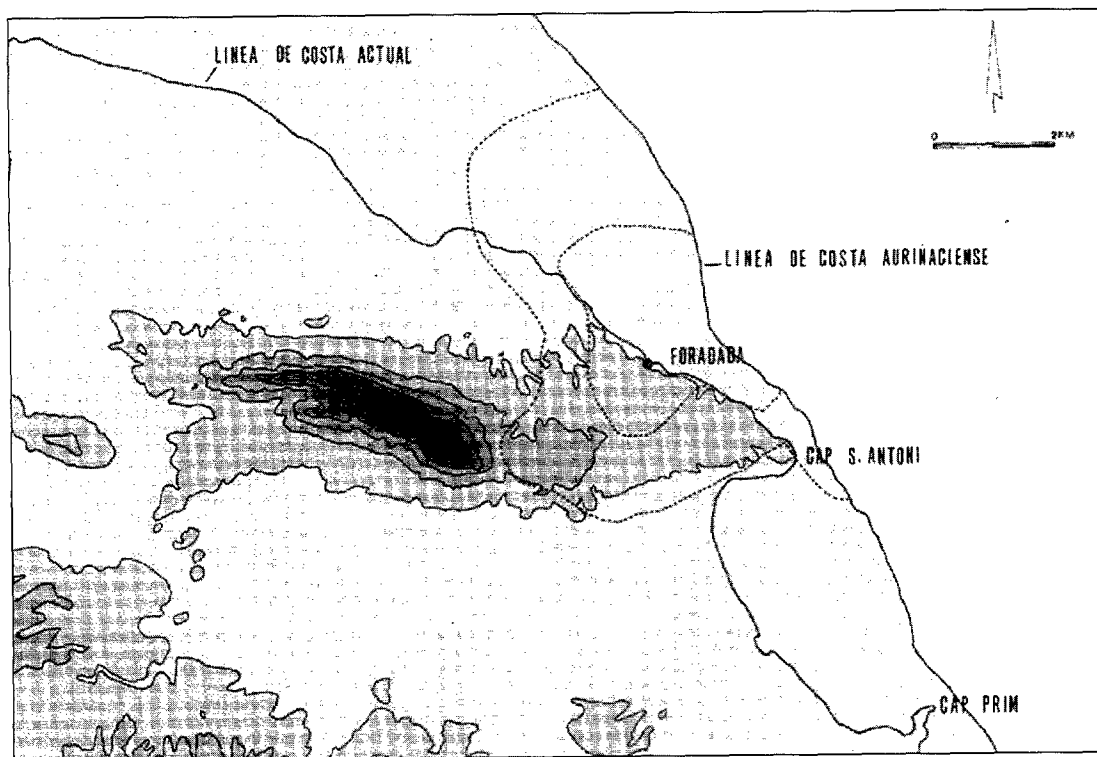
Per tal de comprendre les activitats dels grups de caçadors que ocuparen Foradada és imprescindible analitzar detalladament el relleu on es troba el jaciment. Com ja s'ha indicat en un altre article d'aquest mateix volum<sup>5</sup>, el Montgó és un massís muntanyenc que actua com a barrera entre dos ambients geogràfics diferents. Aquest status no s'ha mantingut invariable al llarg del Plistocè superior i Holocè sinó que ha patit constants modificacions que ens obliguen a analitzar el territori de captació de recursos sota una òptica dual.

Sembla provat que les lògiques oscil·lacions del nivell marí van influir notablement en la configuració del territori immediat de Foradada i això, a la vegada, va influir en les estratègies de captació de recursos de les comunitats prehistòriques.

Durant el Plistocè superior<sup>6</sup>, un descens del nivell marí d'entre 30 ó 35 metres deixà emergida una petita plataforma entre 4 i 1 Km. que tendia a estretir-se cap al SE, trobant-se el seu punt més angost a la vertical del Cap de Sant Antoni. Aquesta plataforma s'estructurava de manera abrupta tant amb el nivell marí com amb el relleu emergit, és a dir, la costa de penya-segats actual, més suavitzada pel antics dipòsits sedimentaris continentals desenvolupats a partir de l'erosió dels relleus, es prolongava de manera més o menys abrupta, per formar un nou penya-segat que queia directament sobre la mar plistocena (fig. 9).

D'aquesta manera la planura costenca valenciana que se suposa fou una important via de comunicació terrestre de direcció nord-sud (Aura et al., 1993)





no s'interrompia als penya-segats del Cap de Sant Antoni, sinó que continuava més al sud després de superar l'angost pas que es controlava des de Foradada.

Aquesta situació canvià radicalment durant l'Holocè i cap al 6.000 BP la morfologia costenca era similar a l'actual, per la qual cosa, desaparegut el corredor coster, s'hagué de modificar la manera d'obtenir recursos. Si aquesta hipòtesi és correcta haurem d'assistir a un canvi substancial dels elements arqueològics tant industrials com faunístics.

Sota aquesta perspectiva s'ha realitzat l'estudi del territori teòric d'explotació utilitzant el mètode de la distància Isocrònica (Bailey i Davidson, 1983) i resulta que la majoria dels recursos podien obtenir-se amb un desplaçament màxim d'una hora.

Durant la fase d'ocupació paleolítica el territori d'una hora ocupava 22.5 Km<sup>2</sup> i s'estenia des de la costa plana que s'obria 4 Km enfront de Dénia fins a 1 Km al sud del cap. Per l'interior en una hora podia arribar-se fins al lloc on acaben Les Planes i comença la part abrupta del Montgó, molt prop de la Cova del mateix nom.

El territori, encara que és molt reduït, presenta diverses unitats estructurals i ambientals ben diferenciades que, fins i tot, poden ser subdividides en altres menors:

1.- Per una banda, al nord s'estenia una costa baixa de la que provenen la major part dels mol'luscs bivalves, alguns dels quals presenten perforacions per usar-los com a penjolls. Aquesta costa donava pas a una planura amb baix gradient que pogué afavorir el desenvolupament d'aiguamolls que constituïrien una font opcional de proteïnes.

Fig. 9: Reconstrucció de la línia de costa emergida enfront de Cova Foradada als inicis del Paleolític Superior. En traços discontinus els territoris teòrics recorreguts en 1 hora respectivament.

2.- La segona unitat és la formada per la costa de penya-segats de l'est i sud que s'estenia entre Foradada i el Cap de Sant Antoni d'on procedien les clotxines i altres mol·luscs propis dels ambients roquissos que van constituir part de la dieta del grup. En aquesta zona és on es donen les millors condicions per desenvolupar estratègies de caça basades en l'acorrallament de grans ungulats conduint-los cap al sud, entre els penya-segats. Aquesta hipòtesi ve confirmada per la composició de la fauna en què no s'aprecien senyals d'explotació intensiva dels relleus interiors.

3.- Els relleus del cap i del massís del Montgó constitueixen la tercera zona que, pel que sembla, no es va explotar de forma tan intensa, potser per la inaccessibilitat dels seus relleus. Aquesta àrea tampoc és homogènia i podem distingir els penya-segats pròpiament dits de la planícia interior anomenada Les Planes que s'assembla a un antiga rasa marina penjada a uns 150 m. per damunt del nivell marí actual.

Com és lògic amb l'Holocè desapareix la plataforma costanera i es redueix el territori a 10.14 Km<sup>2</sup>. Ara la captació de recursos estarà limitada a dues àrees: els relleus de penya-segats costencs inclosos els barrancs i part de Les Planes i una segona zona que correspon amb la pròpia costa de penya-segats.

Aquesta observació teòrica també es veu confirmada pels resultats arqueològics que documenten una explotació intensiva dels recursos marins a través d'una activitat mariscadora i de pesca en menor mesura. Els recursos així obtinguts es completaven amb la caça esporàdica d'alguns petits animals en terra ferma. No s'han constatat pràctiques agrícoles ni ramaderes que suggerisquen altres usos addicionals.

A banda de les restes alimentàries i d'adorn que com veiem es van obtenir en un radi superior a 1 Km, en els nivells plistocens s'han documentat alguns còdols marins procedents de les platges properes, mentre que durant l'Holocè la impossibilitat de recollir aquests objectes per l'avanç marí es veu suplida per l'ús de còdols més espessos de probable origen fluvial o al·luvial.

Crida l'atenció una sèrie de codolets aplanats molt petits que apareixen en un bon nombre en els nivells paleolítics i l'origen dels quals se'ns escapa pel moment. És possible que arribassen allí en el pap d'algunes aus, però aquestes no s'han documentat. L'altra possibilitat és que s'utilitzassen algues o herbes procedents de les platges properes en les arrels de les quals pogueren restar pedres.

La resta de materials exòtics es van recollir a mitja o llarga distància, l'ocre es pogué obtenir amb facilitat a les rodalies del Cap Negre i Morro del Castell a menys de 15 Km cap al sud; la galena, la goethita i les plaquetes de sauló han de procedir de distàncies molt majors, encara per determinar.

Quant a la procedència de la indústria lítica, encara no comptem amb estudis definitius, a part de les pedres calcàries d'origen local i del sílex que semblen provenir de diversos punts diferents, alguns molt pròxims, desconeixem l'origen del sauló, de la quarsita i del cristall de roca.

En conclusió, la major part de les aportacions antròpiques de totes les ocupacions de Cova Foradada semblen provenir de l'entorn del jaciment en un radi que no supera un desplaçament d'una hora.

La paleogeografia, el registre arqueològic i la configuració del terreny d'una hora suggereix l'explotació diferencial de l'entorn durant les ocupacions plistocenes i holocenes. En un primer moment sembla que el que atrau grups humans cap a Foradada és el control del pas del Cap de Sant Antoni i no l'explotació de diver-

sos ecosistemes a partir d'un model dual del tipus pla-muntanya (Casabó, en premsa). En canvi, a l'Holocè s'explota quasi exclusivament el litoral.

**Addenda:** Després d'escriure aquest article hem rebut tres datacions de carboni 14, dos de les quals pertanyen al nivell V: 27.170(150 B.P. i 29.420(190 B.P., l'altra correspon al nivell VI que no es presenta ara i el seu resultat és de 29.940(150 B.P.

#### BIBLIOGRAFIA:

AURA, J.E.; FERNÁNDEZ, J; FUMANAL, M.P. (1993) Medio físico y corredores naturales: Notas sobre el poblamiento paleolítico *del País Valenciano. Recerques del Museu d'Alcoi* 2. pp. 89- 107. Alcoi.

BAYLEY, G.N. i DAVIDSON, I. (1983) Site exploitation territories and topography: two cases studies from Palaeolithic Spain. *Journal of Archeological Science*, 10. pp. 87-115.

BIROT, P. i SOLE SABARIS, L. (1959): *Recherches sur la morphologie du Sud-Est de l'Espagne. R.G.P.S.O., t.30 fasc. 3.*

CASABÓ, J. (1995) Las sociedades depredadoras entre el final del Pleistoceno superior y el Holoceno. Un ejemplo: *la Comunidad Valenciana. Tesis doctoral en premsa.*

CASABÓ, J. (1985). *Cova Foradada (Xàbia)*. Economía y paisaje en los inicios del paleolítico superior Valenciano. Cuaternario y Geomorfología, en premsa.

DUMAS, B. (1977): *Le Levant Espagnol. La genèse du relief*. París. Université de Paris-Val de Marne.520pp.

GAIBAR, C. (1972): Los movimientos recientes del litoral alicantino, segmento septentrional hasta el Peñón de Ifach. *Revista del Instituto de Estudios Alicantinos*. núm 7.

GEOMY TSA (1987): Estudio geofísico marino del tramo de costa comprendido entre el puerto de Dénia y el Cabo de San Antonio. Realizat per al MOPTMA.

GEOMY TSA (1990): Estudio geofísico marino entre el Peñón de Ifach y el Cabo de San Antonio. Realizat per al MOPTMA.

ITURBE, G.; CORTELL, E. (1990) El Auriñaciense evolucionado en en el País Valenciano: Cova Beneito y Ratlla del bubo. Aragón/Litoral Mediterráneo, Intercambios Culturales durante la Prehistoria. pp. 129-138. *Saragossa*.

ITURBE, G.; FUMANAL, M.P.; CARRIÓN, J.S.; CORTELL, E.; MARTÍNEZ, R.; GUILLEM, P.M.; GARRALDA, M.D.; VANDERMEERSCH, B. (1993): Cova Beneito (*Muro, Alicante*): Una perspectiva interdisciplinar. *Recerques del Museu d'Alcoi* 2. pp. 23-88. Alcoi.

PULIDO BOSCH, A.(1979): Contribución al conocimiento de la hidrogeología del *Prebético nororiental (Provincias de Valencia y Alicante)*. Memorias del IGME, t. 95, Madrid. 410 pp.

ROSSELLÓ VERGER, V. (1990): El litoral valencià des del Molinell a Moraira. Actes del III Congrés d'Estudis de la Marina Alta. pp. 85-98.