

Josep BOSCH\*, Àlícia ESTRADA\*, Núria JUAN-MUNS\*\*

## L'aprofitament de recursos faunístics aquàtics, marins i litorals, durant el neolític a Gavà (Baix Llobregat)

*En aquest article estudiem les restes de fauna marítima i litoral (ictiofauna, malacofauna, tortuga i mamífers marins) procedents de reblliments arqueològics de les mines neolítiques de Gavà (Baix Llobregat, Catalunya). S'ha pogut determinar que aquesta fauna va ser explotada en un moment de diversificació i equilibri en el conjunt dels recursos faunístics.*

*Paraules clau: Neolític, Economia, Fauna marítima.*

*In this work we study the maritime and littoral fauna discoveries (fish, mollusc, turtle and marine mammalian) that proceed from the archaeological deposit of the neolithic mines of Gavà (low Llobregat, Catalonia). We have fix that this fauna was exploited in a moment of diversity and balance in the faunistics resorts whole.*

*Key words: Neolithic, Economy, Paritime fauna.*

### 1. INTRODUCCIÓ

En aquesta comunicació presentem un estudi basat en els resultats de diferents campanyes d'excavació practicades al jaciment arqueològic de les Mines Prehistòriques de Gavà. Aquest jaciment es troba al peu del vessant oriental del massís de Garraf, al sud de la desembocadura del riu Llobregat, en el centre del litoral català. En ell s'hi documenta una mineria subterrània dirigida a l'obtenció de variscita, iniciada a finals del neolític antic evolucionat postcardial i continuada durant el neolític mitjà, moment de la seva màxima plenitud.

La majoria de les cavitats deixades per l'explotació minera neolítica van ser reomplertes durant el mateix neolític i la seva excavació ens ha proporcionat una sèrie de restes de naturalesa diversa (ceràmica, indústria sobre pedra i os, vestigis botànics i faunístics, etc). Entre aquests materials es troba un conjunt considerable de restes de fauna d'origen aquàtic, que ens permeten estudiar l'explotació de recursos faunístics, marítims i litorals per les gens que van explotar les mines de Gavà i van estar assentades a la vora d'elles durant el neolític antic evolucionat postcardial i el neolític mitjà.

### 2. LES DADES DISPONIBLES

Les excavacions efectuades en el jaciment de les mines neolítiques de Gavà han proporcionat restes de quatre tipus de fauna aquàtica: ictiofauna, malacofauna, tortuga i mamífers marins.

#### 2.1. ICTIOFAUNA

El conjunt de restes d'ictiofauna procedent del jaciment reuneix, de moment, 161 efectius. L'estudi d'aquesta fauna està encara en curs i aquí presentem les característiques generals de la mostra.

S'ha fet una primera classificació en restes determinables anatòmicament, el que significa que serà possible també la seva classificació taxonòmica, i en restes no determinables a nivell anatòmic (petits fragments), dels quals difícilment es podrà descriure l'espècie (veure taula 1).

	Nombre de restes
Determinables	111
No determinables	50

Taula 1.- Nombre de restes determinables i no determinables

(\*) Museu de Gavà.

(\*\*) Laboratori d'Arqueozoologia. Universitat Autònoma de Barcelona

Com podem comprovar en la taula 1, l'alt nombre d'ossos determinables parla en favor d'una bona conservació de les restes d'ictiofauna.

D'entre els elements determinables es descriuen una majoria de vèrtebres, fenomen molt comú en els jaciments arqueològics, seguides dels ossos del viscerocrani (maxil·lar superior, mandíbula, palatoquadrat, etc), del neurocrani i del zonosquelet anterior (veure taula 2). Entre els determinables s'han inclòs els radis (22 efectius), que amb una anàlisi exhaustiva podrien ser determinats taxonòmicament, però que en aquest treball concret, degut a les seves característiques particulars i com s'explica més endavant, no seran tractats en profunditat.

Determinació anatòmica	Nombre de restes
Otòlit	1
Parasfenoide	1
Palatí	4
Quadrat	4
Articular	3
Dental	6
Premaxil·lar	11
Maxil·lar	2
Hiomandibular	1
Opercle	2
Queratohial(?)	2
Vèrtebres	49
Escàpula	2
Placa dèrmica (?)	1
Radis	22
Total	111

Taula 2.- Restes determinades anatòmicament

S'ha determinat taxonòmicament un 31,5% del total de restes i la pràctica totalitat dels elements pertanyen a diferents espècies i subespècies de la família Sparidae: *Pagellus sp.*, *Dentex sp.*, *Pagellus erythrinus*, *Pagrus pagrus*. Fins ara només s'ha determinat una vèrtebra pertanyent a la família Triakidae (que inclou les mussoles, els caçons, etc). Aquesta homogeneïtat pel que fa a espècies fa innecessària la determinació, sempre costosa, dels radis, ja que en res canviaria la gamma d'espècies presents en el conjunt i no aportarien res a nivell de càlcul del nombre d'individus.

La presència d'arqueoictiofauna no és massa freqüent, per raons diverses, en jaciments d'aquesta cronologia, però cal destacar els conjunts que han lliurat dipòsits com la Cova de l'Or (Alacant) i la Cova de la Sarsa (València), interessants per incloure espècies marines essent establiments allunyats de la costa (Pérez 1980, Boesneck i von den Driesch 1980), i com la Cova de les Cendres (Alacant), que presenta un nombrós conjunt de restes íctics amb una varietat important d'espècies, si bé dominat pels Sparidae (Rodrigo 1991).

La família Sparidae, la majoritària en el jaciment de les Mines Prehistòriques de Gavà, està composta d'espècies que viuen en aigües tropicals i temperades. No toleren les baixes temperatures ni les aigües salobres. Són espècies demersals sobre la plataforma continental i en el pendent del talús costaner. Els exemplars més joves, més gregaris, es troben més a la superfície, mentre que els adults, més solitaris, viuen en aigües més profundes (de 30 a 100 metres) (Fisher *et al.* 1987).

L'estudi osteomètric està encara en curs, però una primera aproximació ens indica que els exemplars del jaciment no serien joves, sinó que es tractaria de peixos adults, que haurien estat pescats de forma individual o semi-individual, ja sigui amb ham (canya o llinya) o per immersió. No podem descartar, però, altres sistemes com la xarxa. No es pot comprovar cap d'aquests sistemes a partir d'artefactes que es puguin associar a una activitat pesquera per part de la gent de les mines. Només s'ha descrit un possible pes de xarxa fet en pedra.

L'homogeneïtat en les espècies i les mides dels exemplars ens indicaria una pesca selectiva, més abocada a l'obtenció de determinats exemplars apreciats que a grans quantitats de peixos, en les quals s'incloguessin exemplars potser menys saborosos i/o aprofitables per la seva mida petita o per ser especialment espinosos.

Aquesta pesca selectiva ens parla d'un coneixement del medi marí i a la vegada d'una explotació mesurada, que no es pot interpretar com una necessitat per a la subsistència, sinó més aviat com una forma saborosa i nutritiva de diversificar la dieta del grup.

## 2.2. MALACOFUNA MARINA

Les restes malacològiques d'origen marí que tractem en aquest estudi formen part del conjunt de materials apareguts a diferents mines excavades entre els anys 1991 i 1995. Mines, d'una banda, corresponents al neolític antic evolucionat postcardial (68 i 70) i, de l'altra, al neolític mitjà (5, 11, 16 i 71). El nombre de restes estudiades és de 384, comptant les peces senceres, les peces fragmentades i els fragments. D'aquestes 384 restes, 50 corresponen a la fase del neolític antic evolucionat postcardial, mentre que les 334 restants procedeixen de les mines del neolític mitjà. La seva identificació taxonòmica s'ha realitzat amb la col·lecció de referència de fauna malacològica mediterrània dipositada al Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques de la Universitat de Barcelona i amb diversos atles malacològics (Lindner 1983, Fletcher i Falkner 1993 i Riedl 1986).

### Espècies aparegudes i característiques ecològiques

Les restes malacològiques estudiades corresponen a quatre classes diferents: bivalbs, gasteròpods, escafòpods i cefalòpods. Entre els bivalbs, les famílies documentades són: glycymeridae, veneridae, cardiidae, mactridae, ostreidae, mytilidae i spondylae. Entre els gasteròpods: patellidae,

thaididae, muricidae, cancellariidae, cassidae i cymatiidae. Entre els escafòpods, la família dentaliidae. I entre els cefalòpods, la sepiidae.

MINES 68/70 (Neolític Antic Postcardial)	Nombre de restes	%
Glycymeris	13	26
Patellidae	24	48
Mytilus galloprovincialis	2	4
Thais haemastoma	6	12
Cerastoderma edule	2	4
Rudicardium tuberculatum	2	4
Spondylus gaederopus	1	2
Total	50	100

Com es pot veure a la taula 3, hi ha un nombre considerablement més alt de restes al neolític mitjà, això es degut bàsicament a que les mines excavades d'aquest període en són més i a que tenen unes dimensions més grans. D'altra banda, els farciments d'algunes d'aquestes mines, com és el cas de la número 16, corresponen a rebliments intencionats de deixalles en els quals les restes recuperades són molt abundants. Així, gairebé el 83,5% del total de restes malacològiques d'origen marí estudiades procedeixen de l'esmentada mina número 16.

MINES 5-11/ 16 I 71 (Neolític Mitjà)	Nombre de restes	%
Glycymeris	190	56,89
Glycymeris violascens	44	13,2
Glycymeris glycymeris	14	4,3
Chamelea gallina	2	0,59
Cardiidae	8	2,39
Rudicardium tuberculatum	3	0,89
Cerastoderma edule	8	2,39
Mactra corallina	2	0,59
Ostrea edulis	2	0,59
Patellidae	6	1,79
Patella vulgata	6	1,79
Patella caerulea	2	0,59
Thais haemastoma	12	3,59
Trunculariopsis trunculus	1	0,29
Cancellaria cancellata	1	0,29
Phalium cf saburon	2	0,59
Charonia nodifera	6	1,79
Dentalium	4	1,19
Sepia officinalis	8	2,39
Gasteròpod indeterminat	2	0,59
Bivalv indeterminat	5	1,49
Indeterminats	6	1,79
Total	334	100

Taula 3.- Famílies i espècies determinades entre les restes malacològiques de Gavà

Si comparem les restes del neolític antic i les del mitjà observem una sèrie de diferències. Pel que fa a les espècies aparegudes veiem que, tret del *Mytilus* i de l'*Spondylus*, les del neolític antic es repeteixen al mitjà, acompanyades d'una varietat d'espècies força més gran. D'altra banda, mentre que al neolític antic el 34% d'espècies procedien de fons sorrenc i el 66% de fons rocós, al mitjà el predomini es va invertir: el 86,7% corresponien a fons sorrenc, el 9% a fons rocós i el 4,3 % a fons sorrenc i/o rocós indiferentment (veure taula 4). L'aparició de restes rodades i no rodades també presenta diferències entre el neolític antic i el neolític mitjà. Mentre que al primer hi ha un equilibri entre unes i altres, al segon predominen les primeres, la qual cosa indica que segurament les closques van ser recollides un cop mort l'animal.

El reconeixement, a partir de les espècies documentades, d'ambients amb fons rocós i amb fons sorrenc no significa que aquests haguessin d'estar necessàriament molt separats. Tampoc creiem que les diferències entre les restes del neolític antic i del mitjà fossin degudes a transformacions ecològiques de la costa produïdes amb el pas del neolític antic al mitjà. Poden reflectir, però, un cert canvi en l'elecció de les àrees de captació i en les estratègies recol·lectores. Les espècies de fons rocós es podien haver agafat amb la mà o amb algun instrument que fes més fàcil desprendre-les de la roca, cosa que permetia una tria taxonòmica i mètrica dels individus recol·lectats. Les espècies de fons sorrenc, en canvi, van poder ser recollides utilitzant alguna mena d'instrument per rastrellar el fons, potser amb l'ajut d'una xarxa petita incorporada (Albizuri i Nadal 1992). La recol·lecció mitjançant xarxes faria que moltes vegades no només es recollissin animals vius, sinó també closques d'animals ja morts, el que pot explicar la seva presència abundant entre les restes arqueològiques.

Entre les petxines que presenten rodaments, les més abundants són les del gènere *Glycymeris*. És evident que la recol·lecció d'aquestes petxines no responia a activitats per obtenir aliments i que es va fer amb altres finalitats que podien ser diverses. Potser es van recollir per fabricar ornaments, ja que en alguns casos tenen perforacions naturals que es podien haver aprofitat per passar un cordill i fer un penjoll o bé per cosir-les a un vestit. Potser per utilitzar-les com a culleres i petits recipients. Potser en treballs de construcció, com la fabricació de calç o la decoració de paviments, pràctiques constatades en èpoques posteriors (López *et al.* 1995). O potser per utilitzar-les en la fabricació de ceràmica, com a desgreixant afegit a la pasta o com a colorant en la decoració. La recol·lecció de closques de *Glycymeris* rodats sembla ser un fet constant al llarg de la prehistòria i la protohistòria, ja que a molts jaciments d'aquestes èpoques apareixen acumulades, sense que de moment s'hagi pogut determinar la seva utilitat concreta.

Els quatre fragments de *Dentalium* recuperats tampoc van ser recollits amb finalitats alimentàries, sinó més aviat

ESPÈCIES DE FONS SORRENC	ESPÈCIES DE FONS ROCÓS
Glycymeris	Patèlids
Glycymeris violascens	Patella caerulea
Glycymeris glycymeris	Patella vulgata
Rudicardium tuberculatum	Mytilus galloprovincialis
Cerastoderma edule	Ostrea edulis
Cardiids	Thais haemastoma
Chamelea gallina	Trunculariopsis trunculus
Mactra corallina	Spondylus gaederopus
Phalium cf. saburon	
Cancellaria cancellata	
Dentalium	
ESPÈCIES DE FONS SORRENC/ROCÓS	
<i>Charonia nodifera</i>	
<i>Sepia officinalis</i>	

Taula 4.- Hàbitat de les espècies determinades entre les restes malacològiques de Gavà

per ser utilitzats com a peces de collaret. La forma de cilindre allargat d'aquest mol·lusc permet una senzilla utilització com a tal.

En el conjunt estudiat han aparegut restes de varis exemplars de *Charonia nodifera*, una d'elles sencera i molt ben conservada. Aquesta presenta similituds amb una altra procedent d'excavacions antigues en el mateix jaciment (Villalba *et al.* 1986). A aquests cargols se'ls va escapar la punta de l'espiral, cosa que devia permetre el seu ús com a corn. Els corns són uns dels instruments aerofons més arcaics, que fent vibrar el llavi sobre l'embocadura, practicada seccionant l'extrem més estret permetien obtenir una o dues notes. Tradicionalment s'han utilitzat com a botzines, per emetre senyals acústics perceptibles a gran distància.

L'exemplar procedent d'excavacions antigues presenta dues perforacions de mida considerable realitzades per altres mol·luscs carnívors. A més, presenta petites perforacions provocades per esponges, anèlids i incrustacions de bryozoos a la superfície. Totes aquestes dades ens indiquen que la closca fou recollida un cop mort l'animal (L'estudi preliminar d'aquesta *Charonia* l'ha fet el Dr. Jordi Martinell, al qui agraïm la seva col·laboració).

Elements similars s'han trobat en altres jaciments de diferents cronologies: en jaciments del bronze final tartèssic de Cadis (Villarana i Campín Bajo) (López *et al.* 1995), Ruth Moreno (1995) esmenta un exemplar trobat al jaciment de La Viña a Cadis, també amb una cronologia de bronze final.

### 2.3. TORTUGA D'AIGUA IBÈRICA

Entre les restes òssies trobades a la mina número 16 de Gavà, es troben les de tortuga d'aigua ibèrica (*Mauremis caspica leprosa*), que han estat estudiades per Jenar Fèlix.

Es tracta d'un queloni palustre que en els adults arriba a mesurar uns 20 o 25 cm de llarg, la closca és aplanada i sovint

presenta escamacions degudes a infeccions provocades per algues, que li han donat el nom de *leprosa*. És una espècie pròpia de zones baixes, càlides i seques. Té costums amfibis i acostuma a viure en aigües tranquil·les o amb corrent lent de llacunes i rierols pròxims al litoral. Tolera bé les aigües salobres o pol·lucionades. La seva dieta és sobretot carnívora i s'alimenta d'animals d'aigua (peixos, amfibis, invertebrats grans, etc.) i de carronya. A l'occident de la Mediterrània (Magrib, Península Ibèrica i nord dels Pirineus orientals) apareix, actualment, entre els 0 i els 1800 metres d'altitud, distribuïda dispersa pel litoral i més rarament per l'interior (Maluquer 1919:47, Arnold i Burton 1982:92-94, Vives 1984:146-149, Gosàlbez 1987:13, Bons i Geniez 1996: 74-75).

Amb les excavacions a la mina número 16 de Gavà han estat recollides un total de 19 peces o fragments anatòmics corresponents a la tortuga d'aigua ibèrica, entre els quals s'han distingit proneurals, costals, vertebrals, hypoplastrons, epiplastrons, pigals i perifèrics, alguns amb evidents signes de cremació. S'ha pogut determinar que algunes de les restes corresponen a individus adults de talla mitjana, un d'ells identificat com un exemplar femení (Fèlix inèdit).

La presència de quelonis entre les restes procedents de jaciments arqueològics prehistòrics és encara reduïda. En una relació no exhaustiva podem incloure els següents: una closca de *Testudo Graeca* està documentada en una sepultura del neolític mitjà de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès) (Muñoz 1965: 84, 89 i 299); a la Grotte de Gazel, prop de Carcassona, han aparegut restes de varis exemplars d'*Emys orbicularis*, en nivells del mesolític final, del neolític antic i del neolític mitjà (Geddès 1980: 59, 63 i 66); a L'abric del Filador (Margalef de Montsant), en un nivell del neolític antic, s'ha documentat la *Testudo hermani* (Fullola *et al.* 1987:601); a la cova de Can Sadurní (Begues, Garraf), restes procedents d'un nivell del neolític antic van ser determinades com *Testudo hermani* (Millán i Blanch 1989:82), tot i que aquestes, recstudiades per Jenar Fèlix s'han atribuït a *Emys orbicularis*; finalment, també ha estat trobada una closca d'*Emys orbicularis* al jaciment neolític de la Draga (Banyoles) (comunicació personal d'A. Bosch).

### 2.4. MAMÍFERS MARINS

Entre les restes òssies procedents del jaciment neolític de Gavà han estat identificades parts anatòmiques corresponents a la família dels fòcids (comunicació personal de Jordi Estévez). De les diferents espècies que componen aquesta família, només una és pròpia de la Mediterrània, la del vedell o vell marí (*Monachus monachus*), a la qual deuen correspondre les restes trobades a Gavà.

Originàriament, aquesta espècie estava distribuïda pel litoral de tota la Mediterrània i la mar Negra. Bàsicament s'alimenta de peixos i polps, sovint obtinguts a les arts de pesca, cosa que li ha valgut una persecució intensa. El seu hàbitat és marí, i només utilitza platges en esculleres o peti-

tes cales sota penyasegats per establir-se en colònies durant l'època de cria, que va de juliol a agost. Pot arribar a mesurar 2,7 m i a pesar 320 kg (Corbet i Ovenden 1982:74, 191 i 192 Burton 1985:239-240, Rield 1986:779, Gosàlbez 1987:395).

No hem fet, encara, un recull exhaustiu de les restes de fòcids trobades en jaciments prehistòrics a l'occident mediterrani, però podem dir que aquestes són poc nombroses. Del paleolític superior es coneixen a la cova de *Gorham* (Gibraltar), datades en 28.000 anys BP, i a la cova de Nerja (Màlaga), procedents de nivells solutrians. També en el solutrià mitjà/final s'han situat unes pintures parietals amb representacions de foques en la mateixa cova de Nerja (Cleyet 1990:41-45). Del neolític coneixem les restes trobades a Araguina-Sennola (Bonifacio, Còrsega), un abric sota roca situat a l'extrem sud de l'illa, actualment a només 200 metres del mar (Vigne 1987:195).

### 3. CONCLUSIONS

Una part de les restes de fauna aquàtica marina i litoral trobades a les mines de Gavà, deu correspondre a animals que van formar part de la dieta alimentària de la població neolítica de Gavà, tal com suggereix que la majoria sigui encara avui apreciada per la seva carn saborosa i que algunes de les restes òssies estiguin cremades. Una altra part d'aquestes restes, però, no correspon a recursos dietètics, sinó a parts d'animals que van ser aprofitades d'altres formes. Aquest és el cas, com hem vist, d'aquelles petxines recollides quan ja l'animal havia mort, algunes de les quals sabem que van ser transformades en ornaments o en instruments sonors.

L'aprofitament de recursos aquàtics marins a Gavà es documenta per primer cop al neolític antic evolucionat post-

cardial. En els nivells de rebliment d'algunes de les mines que se situen en aquest moment, amb unes datacions que oscil·len entre el 3350 i el 2950 bc, entre les restes trobades dominen les d'ovicaprins i lagomorfs, seguides a distància considerable pels súids, els cèrvids i els bovins (Saña 1994:184). També han estat documentades de forma abundant les restes de mol·luscs marins (Estrada y Nadal 1994:186).

És, però, al neolític mitjà quan l'aprofitament de recursos faunístics aquàtics marins es documenta d'una forma més plena. En els nivells de rebliment d'altres mines que se situen en el neolític mitjà, amb unes datacions que van del 2950 i fins al 2550 bc, el nombre de les restes d'ovicaprins continua dominant, però tendeix a equiparar-se amb el de les dels súids i bovins; el de les dels cèrvids disminueix, així com el de les de lagomorfs, aquest darrer de forma molt accentuada; augmenta la representació dels mol·luscs i apareixen restes d'èquids, aus, ictiofauna, mamífers marins, tortuga d'aigua i amfibis, tots ells animals no documentats abans (Estévez 1986:175, Estévez com. pers., Oller 1986:185, Estrada inèd., Fèlix inèd., Juan-Muns inèd.).

L'explotació de recursos animals marins documentada a Gavà durant el neolític mitjà, no degué ser tant una perduració de pràctiques predadores preneolítiques, com una activitat característica del neolític. Això està recolzat pel fet que durant el neolític antic a Catalunya, les restes conegudes de fauna marina són escasses, únicament les restes malacològiques del Puig Mascaró (Pons i Tarrús 1980, Martinell 1980) i de la caserna de Sant Pau del Camp, en aquest cas amb una única resta de *glycymeris* (Albizuri i Nadal 1993:80), i les de Vilagrassa, amb malacofauna i ictiofauna (Nadal 1996:38-39). Cal, però, ser prudents sobre això, doncs degut a la transgressió flandriana del nivell de l'aigua a la

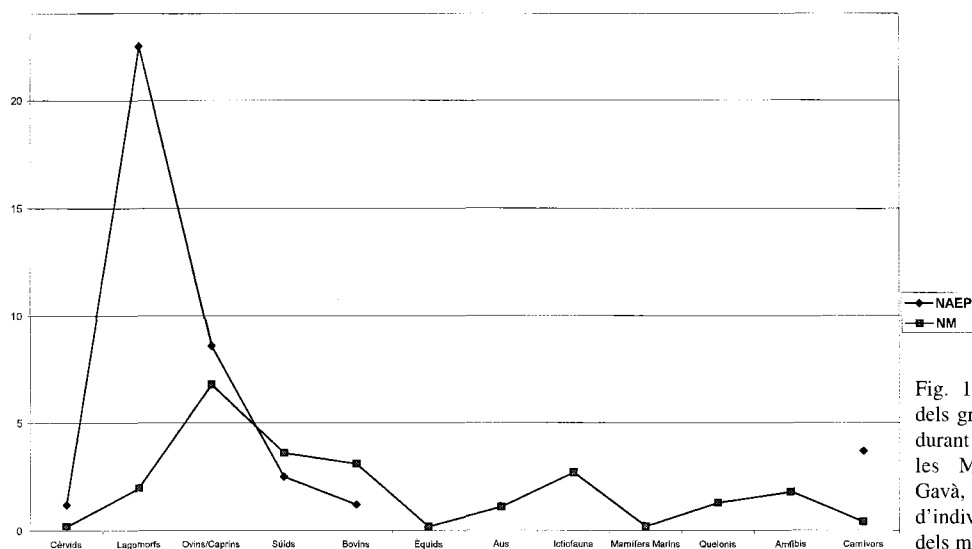


Fig. 1: Percentatges orientatius dels grups faunístics determinats durant el neolític al jaciment de les Mines Prehistòriques de Gavà, segons el nombre mínim d'individus i sense representar els dels mol·luscs

Mediterrània, la majoria dels assentaments costaners on l'home va poder deixar les traces d'activitats halièutiques durant l'epipaleolític i els primers temps del neolític antic, es troben submergits a profunditats que poden ser considerables.

L'aprofitament dels recursos faunístics aquàtics marins i litorals a Gavà, va prendre força en un moment en el qual les restes faunístiques indiquen noves estratègies d'aprofitament dels recursos faunístics en conjunt, tant salvatges com domèstics, caracteritzades per una major diversificació dels animals explotats i per un major equilibri entre aquests animals (veure fig. 1).

A Gavà, durant el neolític antic, com en general a tota Catalunya, la predació va tenir un paper important en la subsistència. A Gavà aquesta importància no disminuí durant el neolític mitjà, però es va veure reorientada: d'una depredació terrestre limitada als cèrvols i als lagomorfs durant el neolític antic evolucionat postcardial, es va passar a una depredació terrestre i marítima més diversificada i equilibrada en el neolític mitjà. D'altra banda, a Gavà, la disminució de les restes d'ovicaprins i l'augment de les de súids i bovins, amb que coincideix l'aparició de les restes de fauna aquàtica marina, semblen indicar que aquesta aparició es produeix en un moment en el qual l'economia ramadera està més desenvolupada, i que gràcies a l'augment dels bovins, animals amb una major biomassa, és més productiva. La captura d'animals salvatges, concretament la pesca, no devia servir per assegurar la subsistència, que ho devia estar per altres activitats com la ramaderia, sinó per complementar la dieta amb determinades carns considerades saboroses i apreciades.

Per explicar aquesta diversificació i equilibri en les estratègies d'aprofitament dels recursos animals durant el neolític mitjà a Gavà, proposem dues hipòtesis, que podien ser complementàries. Per un costat, la d'una major fixació de la població al territori, que així podia haver explotat un major nombre dels seus recursos i fer-ho al llarg de les diferents èpoques de l'any. La segona hipòtesi és la d'una transformació social i psicològica d'aquesta població respecte al mar. Anteriorment ja havien existit travessies a la Mediterrània occidental, les Balears havien estat poblades des del litoral peninsular (Guerrero 1996), i algunes poblacions, com les de Leucate-Corrège (Guilaine *et al* 1984), practicaven la pesca. Generalment, però, en moments antics del neolític el continent només devia abandonar-se per emigrar a noves terres. És possible que la Mediterrània no fos contemplada per les gents de la seva riba com una font d'aliment fins més tard, i que abans una barrera psicoideològica les separés d'ella.

## BIBLIOGRAFIA

ALBIZURI, S. i NADAL, J. 1992. Estudi preliminar de les restes faunístiques. A J. Sanmartí i J. Santacana *El poblat Ibèric d'Alorda Park, Calafell, Baix Penedès. Campanyes 1983-1988*.

- Excavacions Arqueològiques a Catalunya*, 11: 289-298. Barcelona.
- ARNOLD, E.N. i BURTON, J.A. 1982. *Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa*. Ediciones Omega, S.A.. Barcelona.
- BOESNECK, J. i DRIESCH A. von den 1980. Tierknochenfunde aus vier üdspanischen Höhlen. *Studien über der frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 7:1-83.
- BONS, J. i GENIEZ, P. 1996. *Amphibiens et reptiles du Maroc (Sahara Occidental compris)*. Atlas biogéographique. Asociación Herpetológica Española. Barcelona.
- BURTON, M. 1985. *Guía de los mamíferos de España y de Europa*. Ediciones Omega S.A. Barcelona.
- CLEYET, J. 1990. *La préhistoire de la pêche*. Éditions Errance. Paris.
- CORBET, G. i OVENDEN, D. 1982. *Manual de los mamíferos de España y de Europa*. Ediciones Omega S.A. Barcelona.
- ESTÉVEZ, J. 1986. Estudi de la fauna. A. M. J. Villalba *et al*. *Les Mines neolítiques de Can Tintorer (Gavà, Baix Llobregat)*. Generalitat de Catalunya: 171-184. Barcelona.
- ESTRADA, A. i NADAL, J. 1994. Les restes malacològiques d'origen marí. A J. Bosch i A. Estrada *El Neolític Postcardial a les Mines Prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat)*. Rubricatum, 0: 186-189. Gavà.
- ESTRADA, A. 1997. *Estudi de les restes malacològiques de les Mines Prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat)*. Mina 16. Treball inèdit.
- FISCHER, W., BAUCHOT, M.-L. i SCHNEIDER, M. (redactors) 1987. *Fiches FAO d'identification des espèces pour besoins de la pêche. (Révision 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Volum II. Vertébrés*. Roma.
- FLETCHER, R. i FALKNER, G. 1993. *Moluscos*. Blume Naturaleza. Barcelona.
- FULLOLA, J., GARCÍA-ARGÜELLES, P. i CEBRIÀ, A. 1987. El abrigo del Filador y el proceso de neolitización en el valle del Montsant (Tarragona, Cataluña, España). A J. Guilaine *et al* (dir.) *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. C.N.R.S.:599-606. Paris.
- GEDDÉS, D. 1980. *De la chasse au troupeau en Méditerranée occidentale. Les débuts de l'élevage dans le bassin de L'Aude*. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. Toulouse.
- GOSÀLBEZ, J. (coor.) 1987. *Amfibis, rèptils i mamífers*. A *Història Natural dels Països Catalans*. Vol. 13. Enciclopèdia Catalana, S.A. Barcelona.
- GUERRERO, V.H. 1993. *Navíos y navegantes en las rutas de Baleares durante la Prehistoria*. Edicions El Tall. Palma de Mallorca.
- GUILAINE, J. FREISES, A. i MONTJARDIN, R. 1984. *Leucate-Corrège, habitat noyé du Néolithique Cardial*. Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales. Musée Paul Valéry. Toulouse, Sète.
- LINDNER, G. 1983. *Moluscos y caracoles de los mares del mundo*. Ediciones Omega S.A.. Barcelona.
- LOPEZ, J., RUIZ, J.A. i BUENO, P. 1995. Malacología Arqueológica. *Revista de Arqueología*, 174: 6-13. Madrid.
- MALUQUER, J. 1919. *Les tortugues de Catalunya. Nota monogràfica*. Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, vol. II. Publicacions de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona. Barcelona.
- MARTINELL, J. 1980. Característiques de la fauna trobada a les excavacions arqueològiques realitzades al Puig Mascaró (Baix Empordà-Girona). *Cypsela*, 3: 99-102. Girona.
- MILLÁN, M. i BLANCH, M. 1989. Reconstrucció del paleoambient de la vall de Begues a partir de l'estudi de la meso-microfauna de

L'APROFITAMENT DE RECURSOS FAUNÍSTICS AQUÀTICS. MARINS I LITORALS, DURANT EL NEOLÍTIC A GAVÀ (BAIX LLOBREGAT)

- cordats de la cova de can Sadurní, Begues. *I Jornades Arqueològiques del Baix Llobregat*. Pre-Actes, vol. I: 80-86. Castelldefels.
- MORENO, R. 1995. Arqueomalacofaunas de la Península Ibérica, un ensayo de síntesis. *Complutum*, 6: 353-382. Madrid.
- MUÑOZ, A. M. 1965. *La cultura neolítica catalana de los "Sepulcros de Fosa"*. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- NADAL, J. 1996. Anàlisi de les restes faunístiques. A M. Adserias, M. i E. Ramón *El jaciment neolític de Vilagrassa, Cambrils (Baix Camp)*: 38-41. Quaderns d'Estudis i Divulgació de l'Ajuntament de Cambrils.
- OLLER, J. 1986. Estudi malacològic. A M.J. Villalba *et al. Les Mines neolítiques de Can Tintorer (Gavà, Baix Llobregat)*. Generalitat de Catalunya: 185-187. Barcelona.
- PÉREZ, M. 1980. La fauna de vertebrados. A B. Martí *et al. Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. SIP. Serie de Trabajos Varios. Vol. 65: 193-255. València.
- PONS, E. i TARRÚS, J. 1980. Prospeccions arqueològiques al jaciment prehistòric de Puig Mascaró (Torroella de Montgrí). Un nou hàbitat del Neolític Antic i del Bronze Final al Baix Empordà. *Cypsela*, 3: 67-98. Girona.
- RIEDL, R. 1986. *Fauna y Flora del Mar Mediterráneo*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.
- RODRIGO, M.-J. 1991. La ictiofauna de la Cova de les Cendres (Moraia, Alicante). A P. Fumanal *et al* (eds.) *Cuaternario litoral de la provincia de Alicante. Sector PegoMoraia*: 43. Guía de las excursiones de la VII Reunión Nacional sobre el Cuaternario. Valencia.
- VIGNE, J. D. 1987. L'exploitation des ressources alimentaires carnées en Corse du VII au IV millénaire. A J. Guilaine *et alii* (dir.) *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. C.N.R.S.:193-199. París.
- VILLALBA, M.J., BAÑOLAS, L., ARENAS, J. i ALONSO, M. 1986. *Les Mines neolítiques de Can Tintorer (Gavà, Baix Llobregat)*. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- VIVES, M. V. 1984. *Els amfibis i els rèptils de Catalunya*. Ketres editora. Barcelona.