



JOSEP VILANOVA

# Els organismes animals del litoral gironí

DAVID SUNYER  
MARGARIDA CASADEVALL  
JOAN MADEO

L'interès que desperta en nosaltres l'univers que redescobrim de nou en cada immersió, ens mou a intentar conèixer com ho han fet els animals per a adaptar-se als diferents ambients del medi marí, un medi tan hostil per a l'home.

Si en un dia d'estiu amb unes ulleres i tot nadant anem vorejant alguna roca, descobrirem tot un món fascinant de colors i de formes, en el qual els organismes animals s'han diversificat i adaptat de manera sorprenent.

La vida en el mar es pot dividir en dos grans sistemes: el pelàgic (de

l'aigua) i el bentònic (del fons). D'ambdós sistemes és el bentònic el que presenta una major riquesa d'organismes, donat que també presenta major varietat d'habitants.

## EL SISTEMA BENTÒNIC

Les comunitats d'organismes animals que poblen el fons són determinades per factors com la textura del substrat (rocós, sorres, fang, etc.), la vegetació (algues, posidònia, etc.), la disponibilitat de nutrients, la lluminositat, l'hidrodinamisme i la temperatura.

La combinació de tots ells donarà a cada ambient unes condicions determinades aptes només per a alguns organismes que anomenarem característics d'aquell ambient i que per ells mateixos ens el definiran.

El sistema bentònic depèn sobre-

tot de la profunditat, i segons això el podem dividir en els diferents estatges o regions batimètriques, que seguidament anirem comentant.

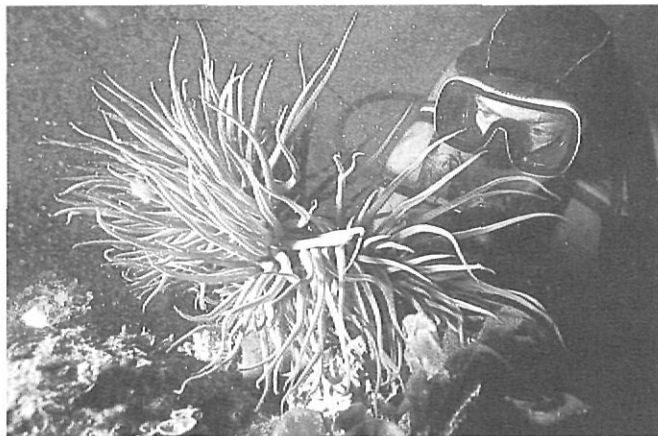
### Estatge supralitoral

Començarem la descripció del sistema bentònic amb l'estatge supralitoral, és a dir, aquella zona on arriben els esquitxos de les onades però que no queda mai coberta per l'aigua de mar.

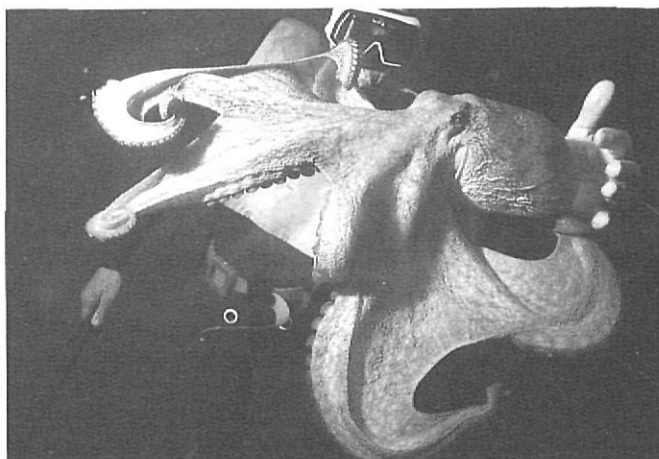
Els organismes que viuen en aquest estatge, sobretot en el cas que ocupi espais rocósos, que és el lloc on hi ha major diversitat, han sofert una sèrie d'adaptacions per a suportar la sequedat ambiental, ja que la situació és d'emersió permanent. Així, les *cargolines negres* disposen d'un opercle que tapa l'obertura de la closca. Peces d'un esquelet extern tanquen a tall de val-



*Cranc ermità (Paganus arrossor) associat a una anèmona simbiònt (Calliactis parasitica).*



*Anèmone o fideu de mar (Anemonia sulcata).*



*Pop de roca (Octopus vulgaris)*



*Sèpia (Sepia officinalis)*

FOTOGRAFIES: EQUIP ANTONI MIRÓ

ves el *gla de mar* (un crustaci extraordinàriament modificat, que forma unes agrupacions blanquinoses i aspres al tacte sobre les roques). La *pallerida* retreu el seu cos i s'adossa a la roca. Els *musclos* tanquen hermèticament les valves.

A les platges de sorra, molt més pobres en aliment, el nombre d'animals és molt reduït, però possiblement, entre la brossa acumulada per alguna tempesta podrem veure les *puces d'aigua*, uns petits crustacis que busquen el seu aliment entre aquesta virosta, en la qual a més hi troben un ambient humit molt favorable per a la seva supervivència.

Entre les roques de la costa es formen les cubetes supralitorals, que s'omplen dels esquitxos de les onades o de l'aigua de la pluja, i per tant la seva salinitat, temperatura i concentració d'oxigen i nutrients són molt variables. Tot i això hi ha organismes que suporten aquests canvis tan dràstics, i d'entre aquests podríem parlar d'alguna espècie de mosquit, les larves del qual s'hi poden trobar gairebé tot l'any.

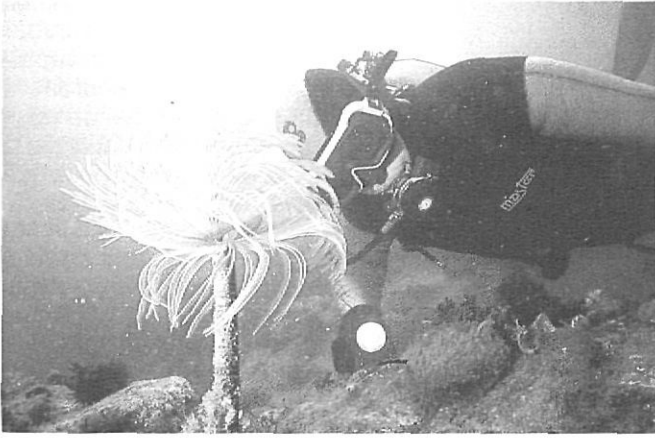
### Estatge mediolitoral

Passarem ara a un estatge més relacionat amb l'aigua, és el mediolitoral, que comprèn la zona de balanceig de les onades, és a dir, es tracta d'una zona amb un grau d'humectació més o menys constant, que alterna la immersió amb l'emmersió.

Els organismes mediolitorals d'aquests ambients sotmesos a l'embat de les onades adopten una morfologia que els permet esquivar la força de l'aigua. En general solen tenir un cos deprimat que ofereix una mínima resistència a les onades i un desplaçament lent, de manera que no puguin ser arrencats fàcilment de les roques. Per a restar-hi fixats han desenvolupat diferents artillugis; així les *pallerides* tenen un peu que fa la ventosa, les *tomates de mar* tenen un disc basal que fa la mateixa funció i altres organismes com els *glans de mar* secreten unes substàncies adherents que els fixen al substrat. A les superfícies més rugoses, només són útils ganxos, ungles o la

disposició de les potes en forma de tenalles, com les del *cranc de roca*. Aquest últim té a més un cos molt deprimat que l'ajuda a resistir més fàcilment la força de l'aigua. Tots hem vist alguna vegada un cranc de roca passejar-se tot caminant de costat (no ho pot fer d'altra manera donada la disposició de les articulacions de les potes) per sobre les roques, suportant passivament l'embat de les onades.

A la part inferior del mediolitoral s'hi troba una comunitat molt característica, la base de la qual és una *alga incrustant*, calcària, que forma una cornisa, el *trottoir*, que sol estar ben desenvolupada a la cara nord, i en parets verticals de pedra calcària, mentre que sobre silicats (Cap de Creus) forma únicament petits pulvínuls. Sobre aquesta base es van dipositant tota una sèrie d'algues i organismes animals característics. Un d'ells és la *tomata de mar*; de dia sol aparèixer replegada com una bola vermella, però durant la nit obre els seus tentacles dotats d'una munició de petits òrgans urticants que



Cuc de flor (*Spirographis spallanzani*)



Corall (*Corallium rubrum*)

li serveixen tant per a capturar les preses com per a la seva defensa. Entre els mol·luscs hi són molts comuns els *quitons* i els *musclos*.

### Estatge infralitoral

Si ens endinsem en el mar entrarem en el següent estatge, l'infralitoral, definit ja per la immersió contínua i que arriba fins al límit inferior, en el que podem trobar els prats de *posidònia* (fanerògama marina). En cas de no haver-hi *posidònia*, el límit inferior és definit per la fondària màxima a la qual viuen les algues fotòfiles. Aquest límit inferior es trobarà per tant en funció de la transparència de l'aigua. En el Mediterrani es poden descriure tipus de fons que marquen de forma determinant la fauna que hi viu: el fons de roques, els fons de sorres o fangs i els prats de *posidònia*.

El *substrat rocós* és el més ric, sovint colonitzat per les *cistoseries*, algunes que presenten espècies de zones batudes i de zones calmades.

Aquí els *musclos* formen unes poblacions denses, continuació de les del mediolitoral, que solen estar acompanyades per les *glans de mar* i en alguns indrets per l'*ostra*. Les poblacions d'ostres sovint són atacades per una minúscula esponja, l'esponja perforant, de color verd, que perfora la closca i mata el bivalve en proliferar al seu interior. Precisament això és avui dia motiu d'estudi, ja que ocasiona perjudicis econòmics importants en el cultiu industrial de l'*ostra*.

Aquest és l'ambient preferit per les *garoines*, tant la *garota de roca*, que sol ser la més abundosa, com la *garota negra*; ambdues s'alimenten d'algues i tenen interès gastronòmic, ja que hom menja llurs gònades de

color taronjat (ovarís). En cas de moviments d'aigua importants per canvis de clima o tempestes, ambdues espècies cerquen protecció baixant a més profunditat.

Les esponges tenen aquí un paper important; recobreixen amples superfícies de roca, que destaquen en alguns casos per les vistoses coloracions. És fàcil de veure entre les esclatxes de les roques l'estructura tubuliforme de l'*esponja groga*, una esponja que perd el seu color intens, el moment en què la treguem a la superfície.

A la base dels grans blocs rocósos podem observar un horitzó d'*anèmones* o *fideus de mar*. Les seves coloracions són en part degudes a unes algues unicel·lulars que viuen en simbiosi dins d'aquests organismes, transferint-los oxigen i partícules d'aliment sintetitzant i a canvi aprofitant l'anhidrid carbònic que elimina l'*anèmona*.

També els peixos són molt variats en aquests ambients; així, les *julioles*, el *tord roquer* i el *gòbit negrós* en molts casos fan gaudir els afeccionats al submarinisme amb les seves coloracions i pautes de comportament.

Donades les característiques d'aquests ambients alguns organismes presenten també dispositius per a resistir l'embat de les onades: les *garoines* tenen un sistema constituït per un gran nombre de peus filamentosos (expansions cutànies) acabats en ventosa que els permet desplaçar-se i mantenir-se unides al substrat; les *anèmones* presenten un disc basal adherent; o bé el cas de les *caprelles* (petita puça d'aigua) que presenten les ungles de les seves potes adaptades per a enganxar-se a les mates d'algues.

En aquest estatge i amb molta paciència podreu observar algun *pop*

amagat en el seu cau. La tinta que heu vist deixar anar a un *pop* quan fuig espantat és justament una substància narcotitzant per a les petites preses que li serveixen d'aliment.

Els substrats de sorra i fang es formen en zones resguardades de les onades i a les desembocadures dels rius.

La majoria dels organismes que hi viuen combaten l'arrossegament enterrant-se. Tot i això hi trobem moltes formes vàgils, és a dir, organismes nedadors, marxadors o reptadors que poden d'alguna manera lluitar contra els moviments de l'aigua. És en aquest tipus de substrat on trobem la *rosca* que utilitzen els pescadors de canya, cuc errant i depredador que sovint s'enterra.

Els organismes enterrats són eminentment filtradors i detritívors que aprofiten la poca matèria orgànica d'aquest ecosistema.

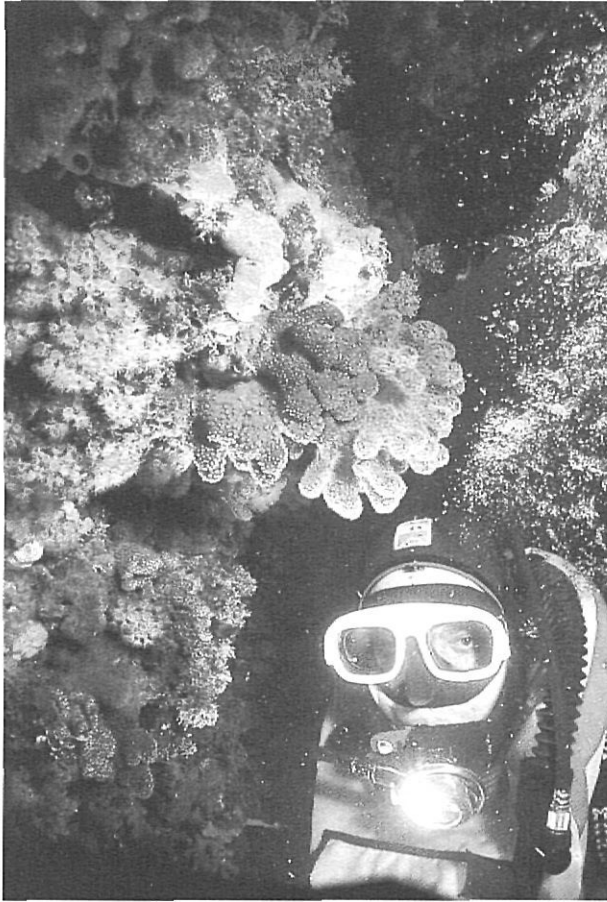
Alguns cucs sedentaris fabriquen un tub que els serveix de cau, enfonsat a la sorra, i treuen només a fora un plomall que utilitzen per a respirar i per a crear corrents d'aigua que els acosten l'oxigen i els nutrients. Tenim com a exemple d'aquests organismes un que és especialment vistós, el *cuc flor* o *palmereta*.

També enterrats a les sorres hi trobem una sèrie de bivalves, alguns d'importància econòmica: les *tallerides*, les *escopinyes*, o les *escopinyes de gallet*.

A les sorres, el *cranc ermità* manté una relació de simbiosi amb l'*esponja de berrat ermità*. El crustaci es protegeix dins de closques buides de cargols i al mateix temps les larves mòbils de l'esponja es fixen sobre aquestes closques, on es desenvolupen, arribant a recobrir-la totalment. L'esponja ofereix protecció al cranc i en contrapartida és passe-



Coral.lígen. *Maneta*  
(*Alcyonium*  
*palmatum*)



jada, cosa que li permet de manera totalment passiva anar captant l'aliment per filtració.

Algun gasteròpode d'aquestes sorres presenta caràcters molt curiosos, com és el cas del *cargol punxenc*, un mol.lusc que té un cert interès econòmic; aquest captura bivalves, foreda la seva closca amb una secreció (salivar) àcida i se n'alimenta. Sovint haureu pogut observar a les platges la closca d'alguna curculla amb una petita perforació circular producte d'aquest tipus de depredació. Parlant dels bivalves, aquests són animals especialment adaptats als ambients de sorra i de fang, ja que tenen un peu comprimit que utilitzen per excavar a la sorra i uns sifons que mentre viuen enterrats els permet crear uns corrents d'aigua que els aporten partícules alimentàries i oxigen i que al mateix temps eviten que ingereixin sorra.

Els eriços irregulars i alguns ofiuroides (petits animalons que recorren les estrelles de mar, però amb un disc central més petit i braços més llargs i mòvils), s'enterren molt lentament en els sediments, que filtren i dels quals n'aprofiten la matèria orgànica.

Entre els organismes característics de les sorres hi ha la *llanceta* o *anfioxe*, un organisme molt primitiu,

precursor dels vertebrats.

Generalment les espècies de peixos que trobem en aquest ambient són formes juvenils. Les sorres serien per tant una mena de parvulari de peixos. Entre ells destaquen els planers, com el conegut *llenguado*. Els peixos planers han transformat el seu cos per a poder quedar en posició paral·lela al substrat, completant la seva cripsi amb coloracions semblants a les d'aquest. També trobem alguna espècie perillosa, com l'*aranya*, que viu mig enterrada a la sorra i té unes espines laterals i dorsals verinoses, mentre que d'altres són inofensius i molt tranquils, com el *gòbit de quatre taques*.

L'alguer de *posidònia* marca el límit inferior de l'infralitoral. És molt estès sobre fons tous, per tota la costa en front de l'Empordà i la Selva, constituint una biocenosi (comunitat d'organismes animals i vegetals) única. És l'ecosistema més productiu de la Mediterrània i en aquest sentit, només comparable amb alguns ecosistemes terrestres tan diferents com serien els conreus o els ambients tropicals. L'alguer aporta a les aigües grans quantitats d'oxigen; és aliment, substrat, refugi i lloc de posta per a diverses espècies animals i a més ajuda a fixar els fons i a protegir les platges.

Si tenim en compte la necessitat que tenen els organismes de trobar un substrat dur enmig d'una superfície de sorra i fang, entendrem la importància que té l'herbei de *posidònia*: és un suport alternatiu per a espècies herbívores i detritívores que aprofiten tota aquesta quantitat de matèria vegetal produïda.

De fet, són relativament poques les espècies que s'alimenten directament de *posidònia*, i l'alguer és considerat un ecosistema obert que actua exportant energia cap a d'altres ecosistemes propers, els quals enriqueix.

El principal consumidor de l'alguer és la *garota de roca*, que s'alimenta de les parts distals de les fulles i dels organismes epífits que hi viuen. A diferència de l'anterior i sense competir-hi, la *garoina lila* s'alimenta dels rizomes, i sol trobar-se a més fondària.

Per a algunes espècies de peixos, l'alguer de *posidònia* suposa un important refugi tant per als adults com per a les cries. La *salpa*, una espècie molt abundant, s'alimenta de les fulles de la *posidònia*. Altres espècies corrents a l'alguer són l'*agulla*, el *serpetó*, els *cavalls de mar* i la *rufina*.

## L'estatge circalitoral

Aquest estatge comença al límit inferior de l'infralitoral i arriba a la Mediterrània a una fondària entre 8\* i 100 m, que és fins on poden trobar-se les algues pluricel·lulars que subsisteixen amb uns mínims de llum.

En síntesi es poden diferenciar els següents ambients: el coral.lígen i els substrats de fang i detrítics.

La principal comunitat del circalitoral és la del *coral.lígen*. Probablement la més diversificada, estructurada, heterogènia i espectacular, i d'acord amb alguns autors, la més madura dels fons mediterranis.

El factor limitant més gran d'aquesta comunitat és l'escassetat de llum, però la constància de les condicions ambientals i la suavitat dels moviments d'aigua en aquest nivell permeten una gran diversificació i estructuració de les comunitats.

Les espècies que hi viuen, ja no tan ocupades en problemes de fixació al substrat, han evolucionat cap a l'adquisició de notables especialitzacions en la captura de l'aliment.

Algunes algues calcàries són capaces de concrecionar els elements no consolidats del sediment fins a originar un substrat dur,

col·laborant-hi organismes animals, principalment diverses espècies d'esponges o restes, com els tubs calcaris que fabriquen alguns cucs, i sent posteriorment colonitzat per organismes primordialment filtradors, com la *gorgònia*, que no podria viure en ambients sedimentaris. Justament, el coral·lígen s'instal·la sempre en llocs allunyats de les desembocadures dels rius, tot evitant així una sedimentació que seria nefasta per als organismes que viuen fixats al sòl, els quals serien progressivament enterrats.

El grup dels mol·luscs és un dels més diversificats i està capacitat per aprofitar, tant tròficament com ecològicament, els diferents ambients. Posem per exemple l'*ostra d'alguer* que viu sobre les colònies de *gorgònies*, o una espècie clarament endolítica, el *dàtil de mar*, capaç de perforar la roca.

Entre els peixos d'aquest ambient podem assenyalar: a base dels blocs de roques i blocs coral·lígens, al límit de les sorres, el *corball*, que viu en petits grups, s'alimenta de petites gambetes i mol·luscs i busca refugi entre les cavitats de les roques; hi ha dues espècies més que viuen entre les cavitats de les pedres, són el *congre*, d'hàbits nocturns, i la *morena*, d'hàbits depredadors, fet que es constata per la seva àmplia boca dotada de dents fortes i afilades i una mucosa bucal tòxica; curiosament en època dels romans les *morenes* eren mantingudes en cultius, ja que la seva carn era molt apreciada; finalment no podem deixar de citar el *mero*, que trobarem des dels substrats de roca fins al límit de les posidònies. Si bé aquesta darrera espècie ha estat perseguida pels caçadors submarinistes, que el consideren una de les peces més valuoses, en aquells llocs on rep protecció per part de l'home es mostra cada cop més confiada, tal com ha quedat demostrat a les Illes Medes.

Els substrats més profunds i plans que estan formats per sediments constitueixen els fons detrítics i fangosos. Alguns elements faunístics que hi trobem són comuns als ambients de més fondària, que arriben fins al començament del talús i que alguns autors denominen *regió batilitoral*. En aquesta zona és on es dona una major activitat de pesca comercial, i és per tant un lloc on viu la major part del peix i marisc que podem trobar als mercats.

En aquesta zona cal destacar les garoinetes irregulars, com les *garotes*



Esponja (*Axinella verrucosa*)

*cor*, que s'enterren en el fang deixant només un petit orifici en forma d'embut per on treuen els seus peus ambulacrals per a capturar l'aliment. D'entre els crustacis podem destacar l'*escamarlà*, que excava petites cavitats en les quals resta amagat.

Entre les adaptacions que presenten algunes formes que fins ara no havien aparegut o no havíem comentat, cal remarcar el caràcter mòbil que tenen alguns cnidaris colonials, com les *plomes de mar*. Aquestes petites colònies tenen moviments molt lents i enterren en el fang el seu peduncle turgent, dotat en alguns casos d'un eix corni que els permet conservar la verticalitat.

Entre els peixos és ben interessant la morfologia del *rap*, adaptat a la vida bentònica, de cos aplanat i de coloració fosca, que presenten el primer radi de l'aleta dorsal en forma de canya de pescar i que mou per sobre del seu cap, fet que atrau les preses que s'apropen a la seva gran boca.

No podem deixar d'esmentar algunes espècies de peixos prou conegudes i apreciades pels pescadors aficionats i que corresponen a la regió litoral. Són peixos que viuen a les aigües situades sobre aquests regions bentòniques i de fons que hem anat descrivint i que es troben ara aquí ara allà, com la *daurada* o

el *llobarro*, o preferentment sobre un substrat concret, com el *sardo* la *verada*, que trien substrats durs, i el *pagell*, que sembla tenir preferència pels tous i per l'herbei de posidònia.

## EL SISTEMA PELÀGIC

Les espècies que viuen amb certa independència del fons, suspeses a l'aigua, constitueixen la comunitat pelàgica. Dins d'aquesta es poden establir una sèrie de grups ecològics, segons la regió en què viuen i les característiques fisiològiques que presenten. Així, tenim el plàncton, el nécton i el meuston.

Les espècies pelàgiques es troben en ambients molt variables. per aconseguir una bona adaptació al medi, presenten una taxa de producció molt elevada amb la qual cosa, en poc temps aconseguen molta biomassa, que els permet salvaguardar l'espècie.

### El plàncton

La gran majoria d'animals plànctònics, és a dir, aquells animals que es deixen arrossegar pels moviments del mar, són sensibles a la llum, de manera que tendeixen a buscar el

# Llista de noms científics

Agulla	<i>Syngnathus acus</i>
Agullat, ferró	<i>Squalus acanthias</i>
Anèmone, fideu de mar	<i>Anemonia sulcata</i>
Aranya	<i>Trachinus draco</i>
Balena franca	<i>Balaenoptera physalus</i>
Boa marina	<i>Stomias boa</i>
Boca dolç, peix xovato, bestriu vaca	<i>Hexanchus griseus</i>
Bonítol	<i>Sarda sarda</i>
Borm	<i>Aurelia aurita</i>
Borm blau	<i>Rhizostoma pulmo</i>
Calamar	<i>Loligo vulgaris</i>
Caprel·la	<i>Caprella sp.</i>
Cargol punxenc, cornet amb pues	<i>Murex brandaris</i>
Cargolina negra	<i>Melaraphe neritoides</i>
Cavall mari	<i>Hippocampus hippocampus</i>
Congre	<i>Conger conger</i>
Corall	<i>Corallium rubrum</i>
Corball	<i>Sciaena umbra</i>
Cranc de roca	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>
Cranc ermità	<i>Paguristes ocellatus</i>
Cuc de flor o palmereta	<i>Spirographis spallanzani</i>
Dàtil de mar	<i>Lithophaga lithophaga</i>
Daurada	<i>Sparus aurata</i>
Dofi comú	<i>Delphinus delphis</i>
Escamarlà	<i>Nephrops norvegicus</i>
Escopinya	<i>Cardium edule</i>
Escopinya de gallet	<i>Venus gallina</i>
Esponja de bernat ermità	<i>Suberites domuncula</i>
Esponja perforant	<i>Clyona celata</i>
Garoina violeta o lila	<i>Sphaerechinus granularis</i>
Garota cor	<i>Spatangus purpureus</i>
Garota de roca	<i>Paracentrotus lividus</i>
Garota negra	<i>Arbacia lixula</i>
Gla de mar	<i>Chthamalus depressus</i>
Gorgònia, graspollà fort	<i>Paramuricea chamaeleon</i>
Gran gla de mar	<i>Balanus perforatus</i>
Gòbit de quatre taques, burret, cabot, ruc	<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i>
Gòbit negròs, burret, gòmbit, ruc d'alga	<i>Gobius niger</i>
Jubiola, julivia	<i>Coris julis</i>
Krill	<i>Euphausia sp.</i>
Llanceta, anfiòxe	<i>Branchiostoma lanceolatum</i>
Llenguado, palai	<i>Solea vulgaris</i>
Llobarro	<i>Dicentrarchus labrax</i>
Madrèpora mediterrània	<i>Cladocora caespitosa</i>
Medusa luminiscent	<i>Pelagia noctiluca</i>
Mero	<i>Epinephelus guaza</i>
Morena	<i>Muraena helena</i>
Mosquit culicid	<i>Aedes mariae</i>
Musclo	<i>Mytilus edulis</i>
Ostra	<i>Ostrea edulis</i>
Ostra d'algues	<i>Pteria hirundo</i>
Pop	<i>Octopus vulgaris</i>
Pagell	<i>Pagellus erythrinus</i>
Pallerida, pagellida	<i>Patella coerulea</i>



Medusa, Acaléfid encrespat (*Cotylorhiza tuberculata*)

Ploma de mar	<i>Veretillum cynomorium</i>
Ploma de mar grisa	<i>Pteroides griseum</i>
Puces de platja	<i>Talitrus saltator</i>
	<i>Orchestia platensis</i>
Quitón	<i>Chiton sp.</i>
Rap	<i>Lophius piscatorius</i>
Rosca, cuc de sang	<i>Zeunice harassii</i>
Rufina, cap tinyos, escorpinyola	<i>Scorpaena notata</i>
Salpa, saupa	<i>Sarpa salpa</i>
Sard	<i>Diplodus sargus</i>
Sardina	<i>Sardina pichardus</i>
Sèpia, sípia	<i>Sepia officinalis</i>
Serpeto	<i>Necrophis maculatus</i>
Tallerides	<i>Donax variegatus</i>
Tauró pelegri	<i>Cethorhinus maximus</i>
Tintorera	<i>Prionace glauca</i>
Titulot	<i>Trachyrhynchus trachyrhynchus</i>
Tomata de mar	<i>Actinia equina</i>
Tonyina	<i>Thunnus thynnus</i>
Verada	<i>Diplodus vulgaris</i>
Verat	<i>Scomber scombrus</i>

seu grau òptim de lluminositat. Aquest fet provoca que es realitzi un moviment general cap a la superfície durant la nit, seguit d'un enfonsament durant el dia. Aquest comportament s'anomena migració vertical.

El plàncton és a més sensible a les variacions estacionals, donat que,

sobretot el fitoplàncton, respon a l'augment de llum i calor a la primavera, multiplicant-se ràpidament, com passa amb les plantes terrestres. En haver-hi més aliment, les poblacions de zooplàncton també augmenten.

En el golf de Lleó, on es pro-

dueixen fenòmens de circulació vertical ascendent, espècies d'aigües intermèdies o comunitats completes d'aquest origen poden aparèixer a la superfície, generalment sense sobrepassar l'àrea on les aigües conserven en alguna forma els seus caràcters de profunditat.



## LA VIDA AL MEDI MARI

Del grup dels cnidaris, són les *meduses* les que en la majoria dels casos formen la generació planctònica, que s'alterna amb una generació bentònica, els pòlips. Dins d'aquest grup les meduses més conegudes són el *borm*, el *borm blau* o la *medusa luminiscent*.

Els crustacis estan molt diversificats. Entre els més típics del plàncton podem citar els *copèpodes*, molt freqüents sobretot a mar obert. El *krill*, format per grans masses de crustacis del grup dels eufausiacis, és un dels aliments més importants per les balenes de l'Atlàntic, i explotat comercialment avui dia pel seu alt contingut proteic. A la Mediterrània algunes espècies d'aquest mateix grup formen amb freqüència eixams enormes que són l'aliment principal de les tonyines.

### El nècton

El nècton presenta únicament formes animals, amb capacitat nàutica suficient per independitzar-se dels moviments de l'aigua. Per tant, és una comunitat activa. Entre els representants del nècton trobem peixos, calalòpodes i cetacis.

En ser els principals animals aquàtics nedadors sense una seriosa competició amb altres animals, els peixos han dominat les condicions aquàtiques per tot arreu. La competició entre les espècies i l'equilibri entre elles han conduït cap a una divergència evolutiva en totes les direccions.

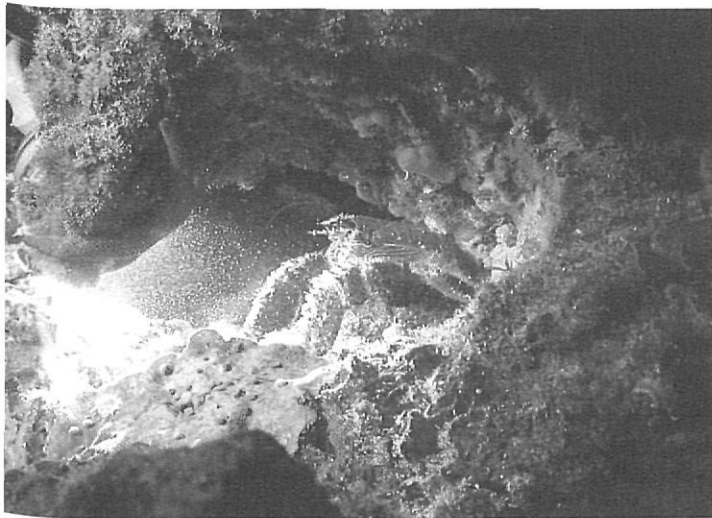
Els peixos pelàgics són grans nedadors i la seva presència va lligada a l'abundància i al tipus de plàncton que cada espècie prefereix.

Algun d'ells realitzen llargues migracions, per exemple el *verat*, la *tonyina* o el *bonítol*.

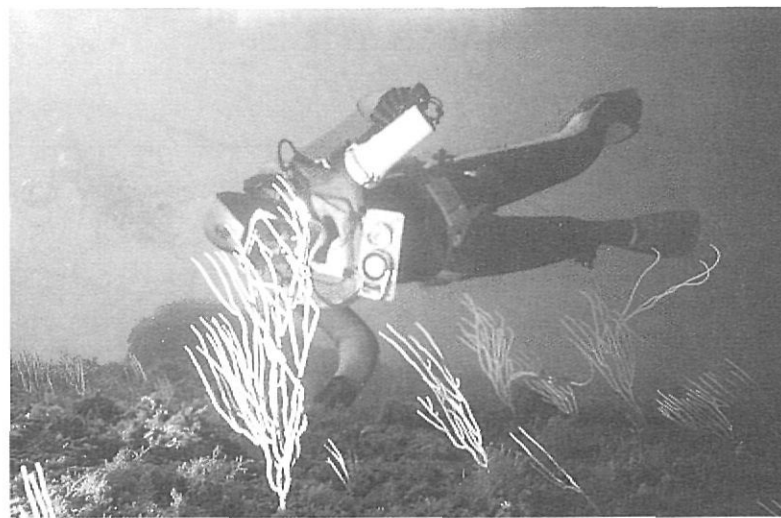
Altres espècies, sobretot les que viuen a majors profunditats i que manifesten un grau divers de relació amb el fons, no realitzen migracions; es parla de peixos batipelàgics i bati-bentònics. Entre els primers i a tall d'exemple trobem la *bona marina*, i entre els segons, el *titulot*.

Els peixos pelàgics s'alimenten de plàncton i com a exemples coneguts podem citar la *sardina*, el *tauró pelegrí*, etc. També hi ha espècies depredadores, taurons com el *bocadolç fosc*, l'*agullat* i algun especialment agressiu, com la *tintorera*.

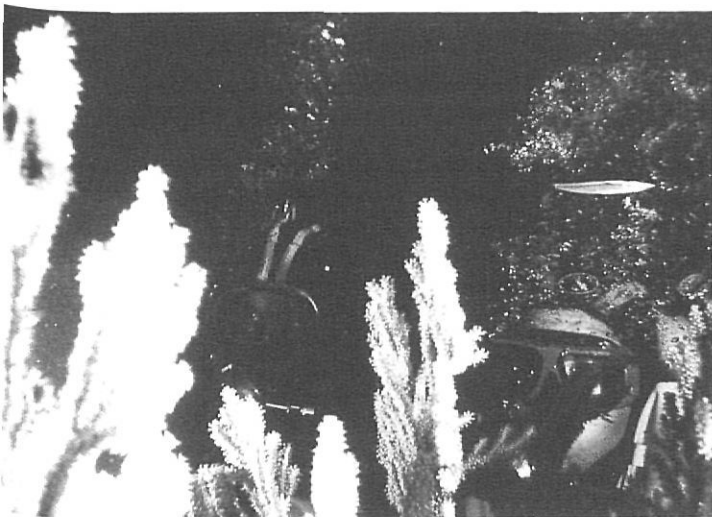
Els cefalòpodes formen, també, part del nècton. Actualment presenten una fauna relictiva d'un antic grup dominant de mol·luscs. La seva



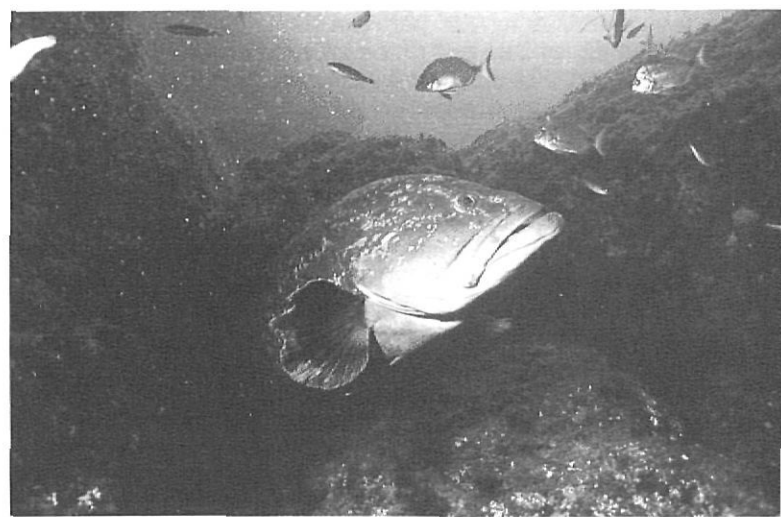
Coral.lígen. *Sastre* (*Galathea strigosa*) i *Estrella vermella* *Echinaster sepositus*)



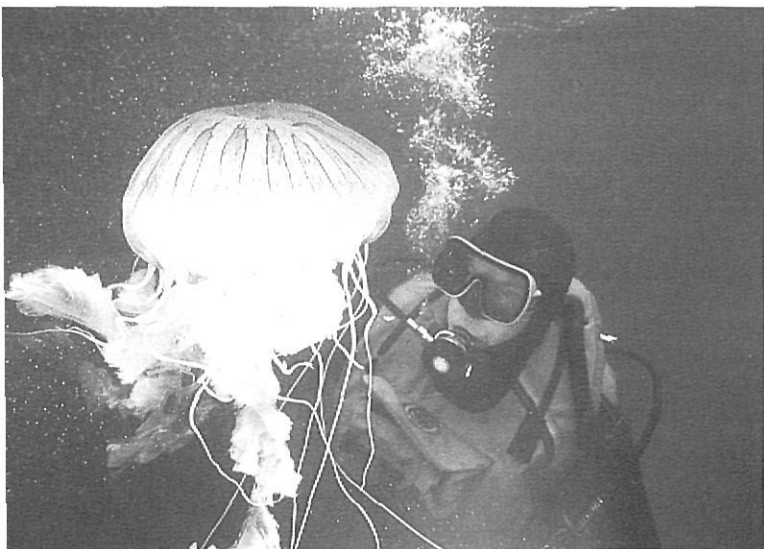
*Gorgònia* (*Eunicella verrucosa*)



*Gorgònia violeta* (*Paramuricea chamaeleon*)



*Nero* *Epinephelus guaza*)



Medusa, *Born radiat* (*Chrysaora hysoscella*)



JOSEP VILANOVA

adaptació al medi marí és molt gran; alguns calamars avantatgen molts peixos en velocitat de natació. Entre les espècies que dominen més bé la natació cal destacar la *sèpia* i el *calamar*, mentre que altres, com l'*argonauta*, són molt més lents.

Els mamífers són l'últim grup que va entrar a formar part del nècton marí. Existeixen tres grups principals adaptats a la vida oceànica: cetacis (balenes), pinnípedes (fosques) i sirènids (vaques marines). Tots tres s'han diferenciat a partir d'un tronc original i han experimentat una sèrie de modificacions per a adaptar-se a aquest medi. El medi marí proporciona a les balenes el suport suficient per assolir unes dimensions extraordinàries, que difícilment es podrien haver adquirit fora de l'aigua. Entre les espècies que s'alimenten per filtració del plàncton, destaca en el Mediterrani la *balena franca*. Entre els depredadors trobem el *dofí comú*, que sol formar grups reduïts que acompanyen els vaixells.

Finalment cal citar el conjunt d'organismes que responen o es desplacen per la superfície de l'aigua, el *neuston*, grup de molt poca diversitat.

El món marí és quelcom molt més vast que el que hem sintetitzat en els articles d'aquest dossier.

Cal considerar aquestes formes de vida estretament relacionades entre si en un concepte més integrador, com és el de biocenosi, comunitats d'organismes animals i vegetals pobladors d'un medi físic, que juntament amb les característiques d'aquest constitueixen l'ecosistema marí.

David Sunyer i Margarida Casadevall són professors del Laboratori de Zoologia, del C.U.G.  
Joan Madeo és col·laborador del mateix Laboratori.