

# UN ITINERARI SUBMARÍ

## Les comunitats marines dels fons de roca entre les rieres de Mata i de Llavaneres

Jordi Corbera

Secció de Ciències Naturals, Museu de Mataró

Durant les últimes dècades, els itineraris de la natura s'han popularitzat i han esdevingut una eina molt eficient per a l'ensenyament i la divulgació del medi natural. Des que es va crear el primer (El bosc de Santiga, 1975) fins avui, són incomputables els itineraris que han sorgit al conjunt del nostre país. Però, en comparació, són pocs els itineraris sobre el medi marí i la major part d'ells s'orienten des d'un punt de vista terrestre. No és fins fa uns pocs anys (1993) que a la reserva de les Illes Medes es porten a terme uns itineraris submarins, on les comunitats marines es poden observar des de dintre de l'aigua. Us proposem, doncs, que us submergegiu per conèixer els fons marins de la costa del Maresme.

La costa del Maresme és principalment sorrenca, però els humans l'hem anat omplint de blocs de granit amb diverses fina-

litats, algunes més reeixides que d'altres. Encara que als espigons i esculleres ja podem observar els indicis del que són les comunitats marines sobre fons rocós aquestes zones es troben empobrides a causa de l'erosió que produeix la sorra i la relativa poca superfície que aquestes estructures proporcionen als organismes marins. Entre les rieres de Mata i de Llavaneres, però, es localitza una platja fòssil, una de les poques zones rocoses de la costa del Maresme; és per això que l'itinerari que us proposem està situat en aquesta àrea.

L'itinerari s'inicia a la sortida del pas subterrani que sota la via del tren hi ha el Km 651 de la N II. Just en aquest punt, existeix una zona d'estacionament entre la carretera i la via del tren. Un cop travessat el pas subterrani, ens trobem a la dreta amb una petita platja, de no

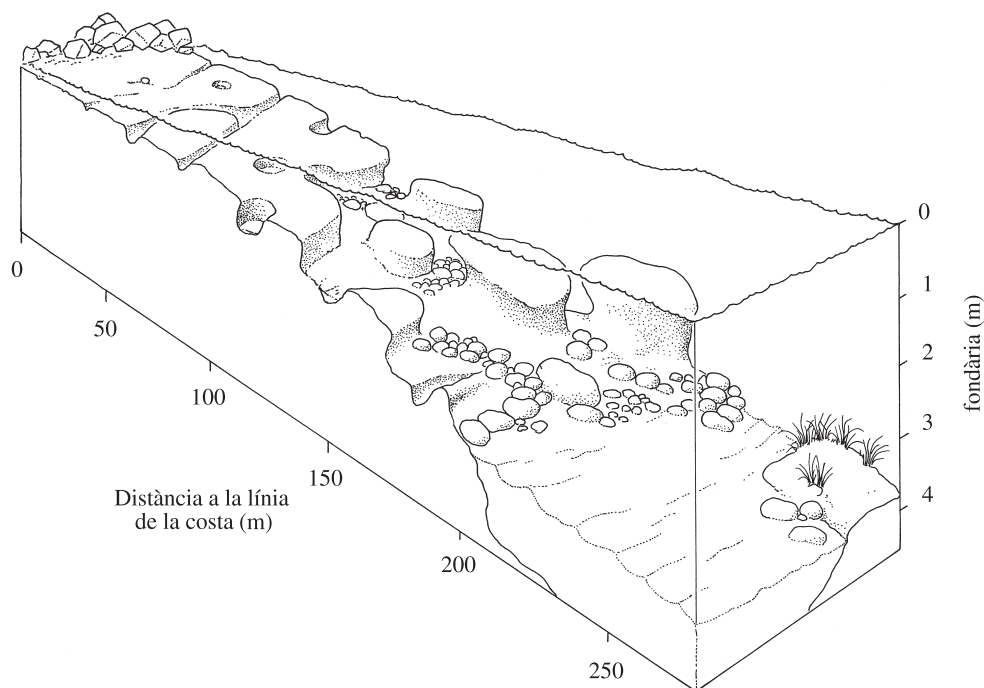


Fig. 1. Bloc esquemàtic que representa un transsecte perpendicular a la línia de la costa entre les rieres de Mata i de Llavaneres.



més de 3 m d'amplà, protegida per uns blocs de granit. Aquí comença l'itinerari que segueix un recorregut perpendicular a la línia de la costa fins a uns 300 m d'aquesta (Fig. 1).

La morfologia del fons en aquesta zona ve caracteritzada per l'existència de la platja fòssil. A la mateixa línia de costa, un conjunt de blocs de granit protegeixen la via del tren i a partir d'aquí el fons és, en els primers metres, de pendent suau. A mesura que ens allunyem de la costa, comencen a aparèixer sobre el fons petites cavitats i esclatxes fruit de l'ero-

sió del mar sobre la roca sedimentària. A partir de 100 m de la línia de la costa, aquesta erosió és força patent i el paisatge està dominat per grans blocs de més d'un metre d'alçada envoltats de canals. Més enllà dels 200 m, apareix el fons de sorra on encara podem trobar petits blocs; és aquí on podem veure algunes mates de posidònia.

Les comunitats marines les podem començar a observar ja fora de l'aigua. Sobre els blocs de granit que protegeixen la via i per sobre del nivell del mar, trobem la comunitat supralitoral formada per organismes que han pogut colonitzar aquesta zona gràcies a una sèrie d'adaptacions per combatre la dessecació i l'embat de les ones; així, el cargolí negre (*Littorina neritoides*), el cargolí puntejat (*Littorina punctata*) (Fig. 2) i les pagellides (*Patella rustica*) es protegeixen gràcies a la seva closca calcària. De manera similar, els glans de mar de rompent (*Chthamalus* spp) (Fig. 2) viuen tancats dins d'una sèrie de plaques que formen una cuirassa d'on només treuen els seus cirrus per capturar l'aliment quan les condicions són favorables. Aquesta zona supralitoral és habitada també per un crustaci terrestre, la pastereta (*Ligia italica*) (Fig. 2). Altres organismes només es desenvolupen durant una certa època del any: són les algues *Bangia atropurpurea*, *Pophyra leucosticta*, *Ulva linariis* i *Enteromorpha* sp., que durant l'hivern troben les condicions favorables per al seu creixement i formen horitzons ben marcats. Quan arriba l'estiu però aquestes algues van desapareixen, llavors podem veure bé els tal·lus vermells en forma de fideus de l'alga *Nemalion elmintoides* que, amb l'arribada de les calors, també deixarà aquest ambient.

A nivell del mar, la comunitat canvia notablement i es fa més persistent en el temps gràcies a la major estabilitat de les condicions físiques. Aquesta zona està dominada per una alga vermella arborescent i calcificada, *Corallina elongata*, de tant en tant acompanyada per l'alga verda *Bryopsis plumosa*. Entre aquestes algues i aprofitant les esclatxes que formen els blocs de granit, es refugien el cranc de roca (*Pachygrapsus marmoratus*) i el cranc pelut (*Eriphia verrucosa*) (Fig. 3), així com la baldufa (*Monodonta turbinata*). En els llocs més ombrívols, podem veure algun tomàquet de mar (*Actinia equina*).

Ja equipats amb les ulleres i el tub respirador podem observar les comunitats infralitorals. En el primer metre de fondària, la roca està recoberta per l'alga incrustant *Lithophyllum incrustans* sobre la qual creixen *Corallina elongata* i l'alga bruna *Dyctiota dichotoma*, que sota l'aigua mostra unes iridiscències blavoses característiques. També són visibles els ventalls blanquinosos de *Padina pavonica* o els petits discs peduncu-

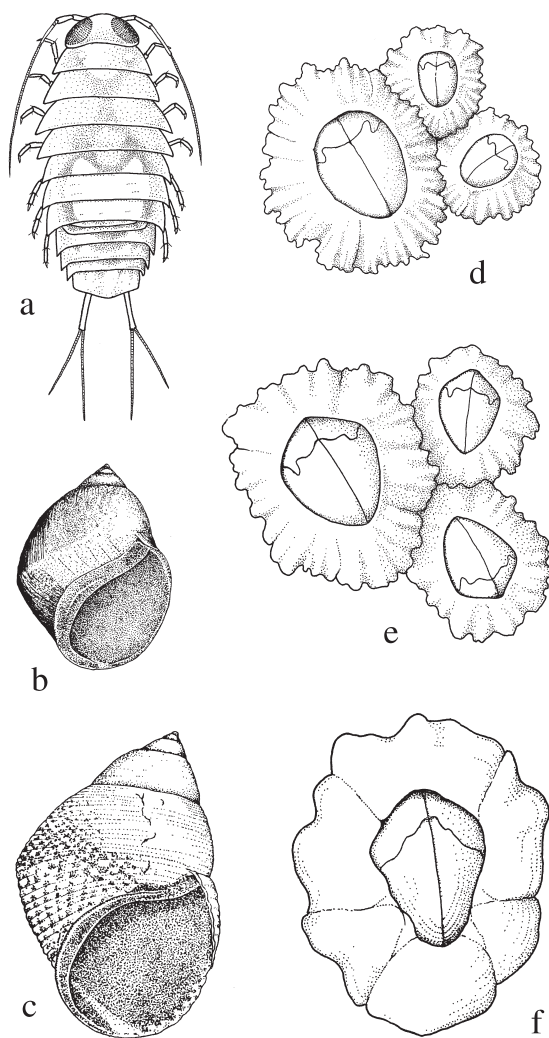


Fig. 2. Alguns dels animals presents a la zona supralitoral. Un isòpode, la pastereta (*Ligia italica*) (a); dos mol·luscs, el cargolí negre (*Littorina neritoides*) (b) i el cargolí puntejat (*Littorina punctata*) (c); i tres cirrípedes, els glans de mar de rompent; les tres espècies són molt similars i les podem diferenciar per la forma de la sutura transversal; *Chthamalus stellatus* (d) té la part central de la sutura còncaua, mentre que a *C. montagui* (e) és convexa i a *C. depressus* (f) té forma de "v" invertida



lats de *Acetabularia acetabulum*. Immòbils durant el dia, els eriçons (*Paracentrotus lividus*) pasturen durant la nit aquestes algues; allà on aquells són molt abundants, només cobreixen la roca les algues incrustants i calcificades. A les esclotxes de la roca s'hi aferran les anemones (*Anemonia sulcata*) i la majoria de les closques de cargols estan ocupades per ermitans (*Clibanarius erythropus*). Si tenim sort i som bons observadors, dintre d'alguns forats típicament circulars podrem veure algun pop roquer (*Octopus vulgaris*). Sota els mateixos blocs de granit de la platgeta, quiets sobre els fons, ja podem observar els primers peixos, el llepissós (*Blennius sanguinolentus*) i aquí i per allà, els fadrins (*Thalassoma pavo*) i les planxetes (*Symphodus roissali*), que neden a la recerca d'aliment.

Més enllà dels 100 m de la línia de la costa, la complexitat estructural del fons augmenta considerablement. Grans blocs, canals i petites cavitats proporcionen una topografia molt adient per al desenvolupament de les comunitats de peixos. Les algues que entapissen el fons són molt similars a les que hem trobat abans, però algunes espècies venen a incrementar la diversitat de les comunitats vegetals. A les zones il·luminades podem afegir, a les espècies ja citades, les formes globulars de *Codium bursa*, l'alga bruna arborescent *Halopteris filicina* o els fideus (*Codium fragile*). A les parets verticals dels blocs, on hi ha una disminució de la llum incident, veurem amb facilitat els tal·lus articulats d'un verd brillant de *Halimeda tuna* o els arborescents de l'alga vermella *Plocamium cartilagineum*. Però, en aquest tros del recorregut, val la pena que ens fixem en els peixos. És convenient que nedem suaument sense fer moviments bruscos ni xipollejar: els peixos sovint s'amaguen quan s'adonen de la nostra presència, però, alhora, són força curiosos i no triguen a tornar a sortir. Les espècies que dominen en aquests fons pertanyen a la família dels làbrids i dels espàrids; a primer cop d'ull, són difícils d'identificar, però si ens fixem en la disposició i forma de les taques ens pot resultar més fàcil.

Els espàrids tenen el cos comprimit, les escates són grans i visibles i les espècies litorals acostumen a ser de colors platejats amb algunes bandes fosques, verticals en la majoria dels casos. Hi ha un grup d'espàrids que tenen una taca negra sobre el peduncle caudal (Fig. 4), d'aquests n'hi ha dos amb nombroses bandes verticals, el sard (*Diplodus sargus*) i la morruda (*Diplodus puntazo*), aquesta última es pot diferenciar de l'anterior perquè la part superior del cap és lleugerament cònca; dos més no presenten cap altra franja, l'esparrall (*Diplodus annularis*) i l'oblada (*Oblada melanura*). Aquesta última té la taca del peduncle caudal vorejada de blanc, el seu cos és clarament més allargat que les espè-

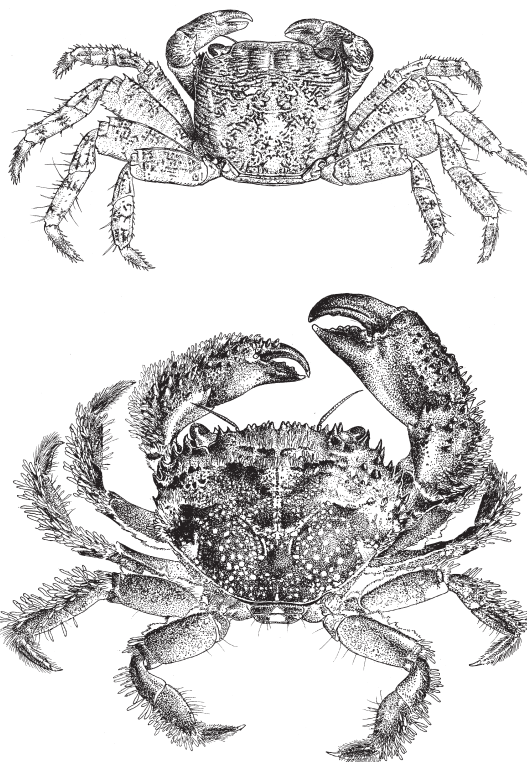


Fig. 3. Els dos decàpodes més freqüents entre els blocs de granit són el cranc de roca (*Pachygrapsus marmoratus*) (a dalt) i el cranc pelut (*Eriphia verrucosa*) (a baix).

cies anteriors i té un comportament menys lligat al fons i és més fàcil veure-la entre aigües. Finalment, la variada (*Diplodus vulgaris*), a part de la taca del peduncle, té una banda negra just darrere el cap. D'entre les espècies que no tenen taca negra al peduncle caudal, la salpa (*Sarpa salpa*) presenta bandes longitudinals fines i grogues; normalment forma grups que poden ser força nombrosos. Dues espècies tenen bandes verticals, en el cas de la mabre (*Lithognathus mormyrus*) són estretes i nombroses, mentre que en el sard imperial (*Diplodus cervinus*) són amples i de color marró.

Els làbrids del gener *Symphodus* presenten més dificultats per a la seva diferenciació i ens caldrà una mica de pràctica. De les espècies que podem trobar durant l'itinerari, quatre tenen una taca fosca al centre del peduncle caudal (Fig. 5). El llavió (*Symphodus tinca*) és l'espècie que pot adquirir una mida més gran i es diferencia per la doble línia negra a manera de màscara que té davant dels ulls; la planxeta (*S. roissali*), probablement el més freqüent, té dues taques molt fosques a la meitat posterior de l'aleta dorsal; l'enrocador (*S. ocellatus*) mostra un ocel ben visible sobre la part posterior de l'opercle, i el tord roquer (*S. melops*) té una taca en forma de mitja lluna just darrere



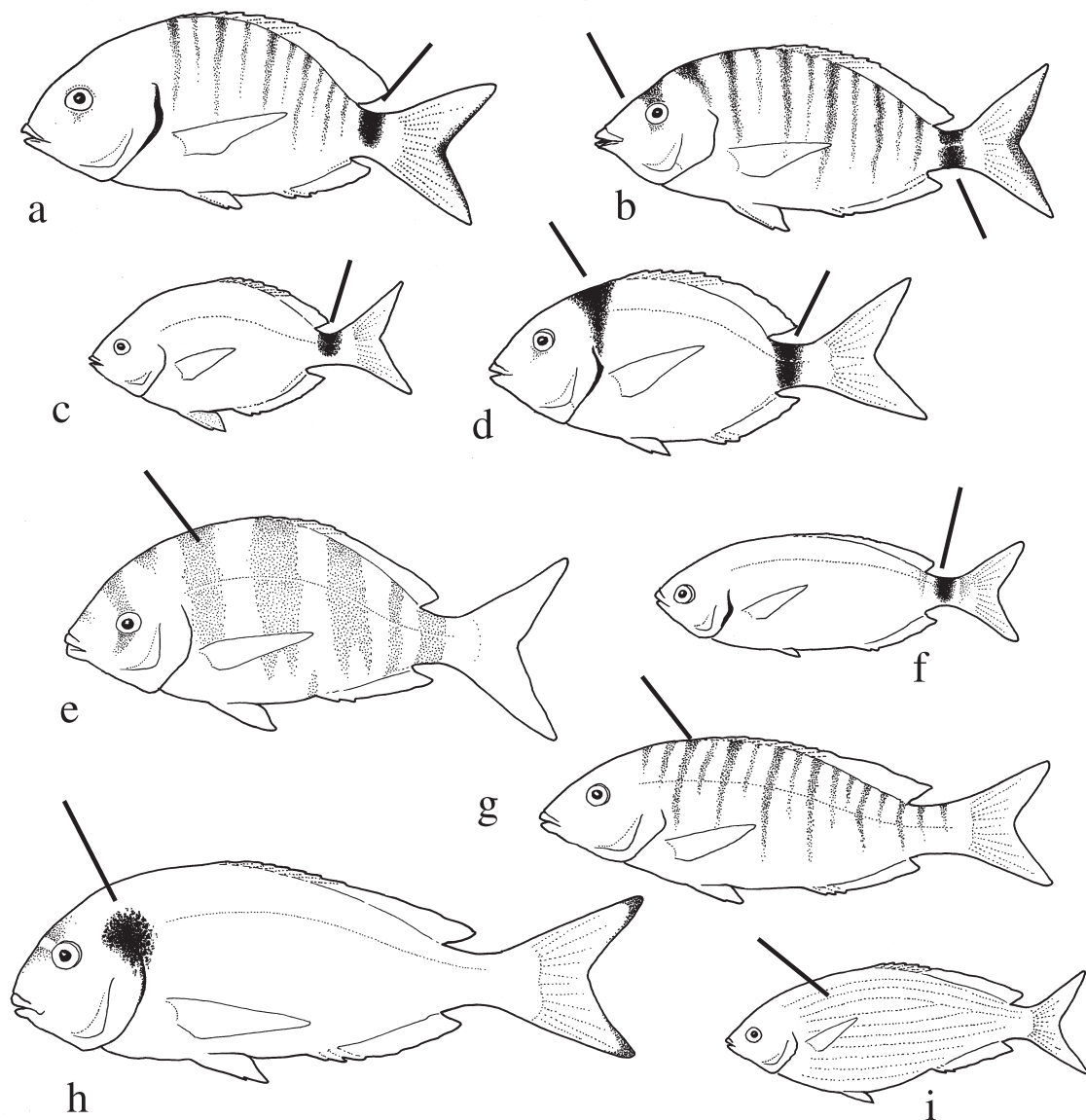


Fig. 4. Esquema de diferenciació dels espàrids segons la situació de les taques i marques característiques; a, *Diplodus sargus*; b, *D. puntazzo*; c, *D. annularis*; d, *D. vulgaris*; e, *D. cervinus*; f, *Oblada melanura*; g, *Lithognathus mormyrus*; h, *Sparua aurata*; i, *Sarpa salpa*.

l'ull. Dues espècies tenen la taca del peduncle arran del marge superior, el canari o tord rogenç (*S. mediterraneus*) té a més una altra taca envoltada de groc a la base de l'aleta pectoral, mentre que el gripau roquer (*Ctenolabrus rupestris*) en té una a la base dels primers radis de l'aleta dorsal, sovint difícil de veure quan l'aleta està plegada. Una espècie, el tamborer (*S. cinereus*), és de color bastant uniforme a diferència dels seus congèneres i durant l'època de reproducció té una taca blava quasi negra a la part inferior del peduncle caudal. Unes altres dues espècies no mostren cap taca sobre el peduncle caudal, el tord becut (*S. rostratus*) té el musell llarg i lleugera-

ment aixecat amb una silueta del cap força característica i la llambrega (*S. melanocercus*), que té l'aleta caudal negra.

Tots els làbrids del gener *Symphodus* construeixen nius durant la primavera. Encara que hi ha petites diferències segons les espècies, generalment un mascle dominant construeix un niu en una petita concavitat de la roca (sobre la sorra entre les posidònies, en el cas del tamborer) acumulant trossos d'alga i defensa un territori al seu voltant; les femelles (diverses) s'acosten per fer la posta, que seguidament el mascle fecunda. Sovint altres mascles no dominants intenten fecundar aquestes postes aprofitant un descuit del propietari del terri-



tori, però el mascle defensa el niu constantment i oxigena les postes amb moviments de les aletes. Si visiteu l'itinerari durant l'època de reproducció, probablement tindreu la sort de poder observar aquests comportaments.

A més dels làbrids d'aquest gènere, també són molt freqüents les julioles (*Coris julis*) (Fig. 6) i els ja esmentats fadrins. Estàtiques entre els còdols, podrem advertir la presència d'alguna escòrpora (*Scorpaena porcus*) i, defensant el seu cau, el territorial serrà (*Serranus cabrilla*).

Si seguim mar endins, la roca sedimentària deixa pas al fons de sorra, la fondària augmenta de manera considerable i pot arribar als 3 o 4 m. Aquí podem observar peixos que viuen entre aigües com les bogues (*Boops boops*), les oblades (*Oblada melanura*) i les castanyoletes (*Chromis chromis*). Sobre la sorra es veuen alguns cogombres de mar (*Holothuria tubulosa*) i, remouent-la constantment, els molls o rogers (*Mullus surmuletus*). Potser amb sort, just al límit de la visió endevinarem la silueta d'una orada (*Sparus auratus*).

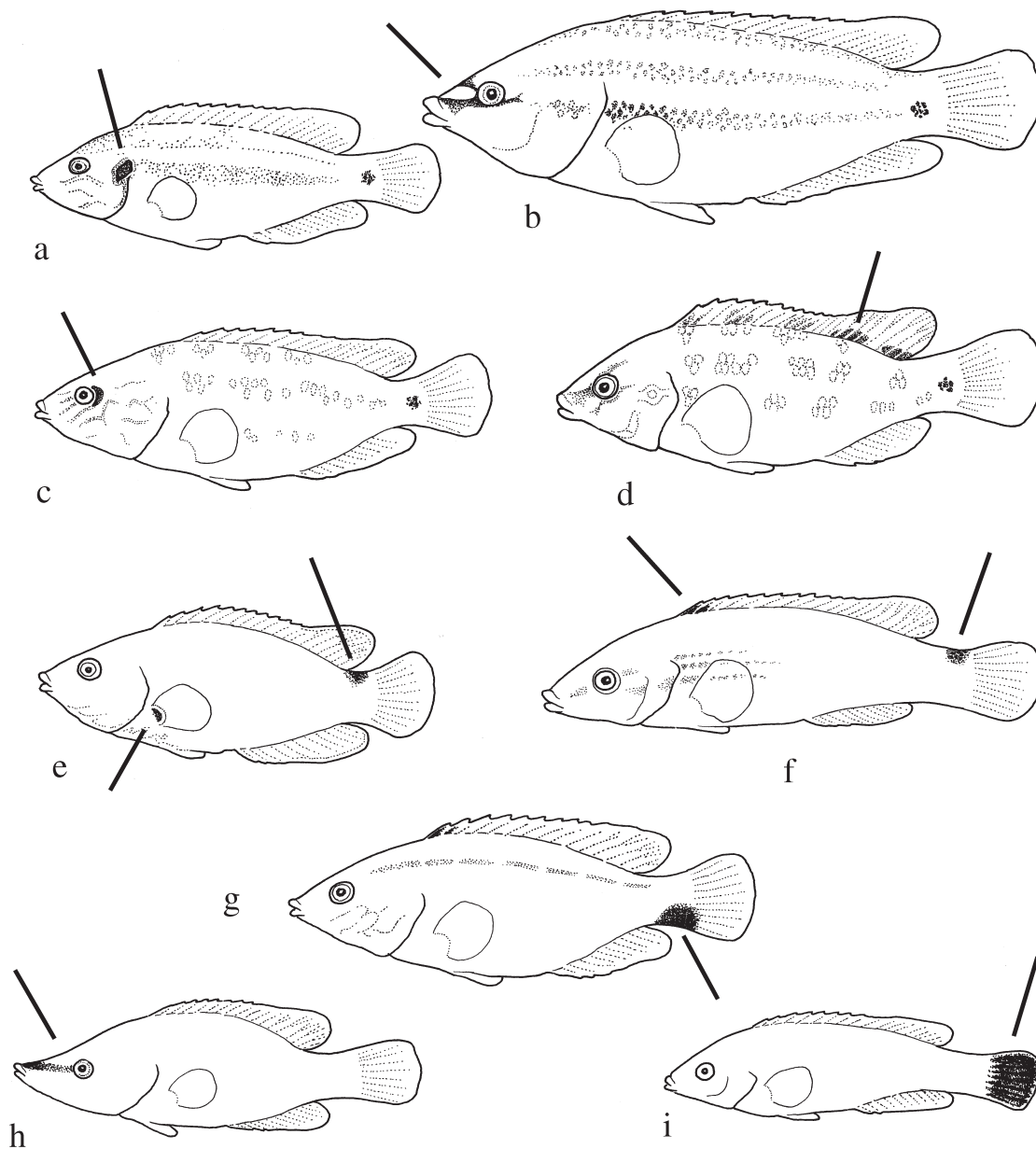


Fig. 5. Esquema de diferenciació dels làbrids segons la situació de les taques i marques característiques; a, *Symphodus ocellatus*; b, *S. tinca*; c, *S. melops*; d, *S. roissali*; e, *S. mediterraneus*; f, *Ctenolabrus rупes-tris*; g, *Symphodus cinereus*; h, *S. rostratus*; i, *S. melanocercus*.



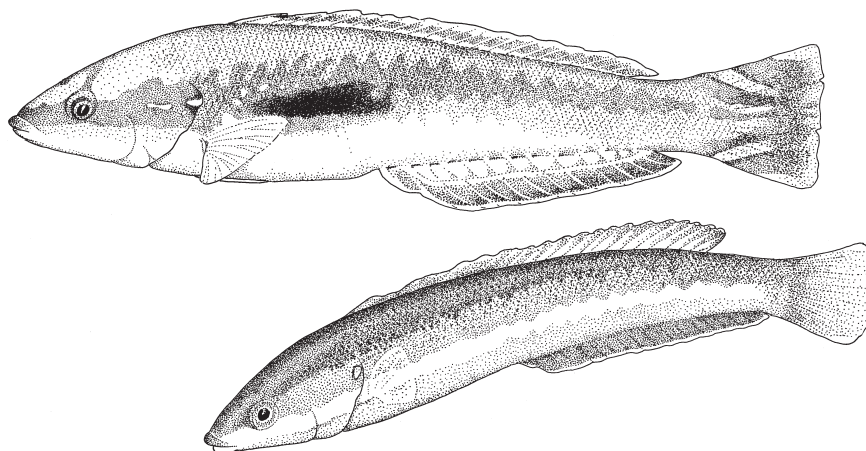


Fig. 6. Les julioles (*Coris julis*) són molt abundants en aquest tram de costa. Els mascles dominants tenen una coloració verdosa amb una banda longitudinal taronja i una taca negra darrere l'aleta pectoral. Les femelles i els mascles joves tenen els dors marró i el ventre blanc daurat; en els flancs poden tenir una o dues bandes blanques.

Podem retornar cap a la costa per un recorregut alguns metres a dreta o esquerra del que hem seguit amb anterioritat i així poder observar una diversitat més gran d'organismes. Penseu que no us hem descrit ni totes les algues ni tots els peixos que podeu trobar en aquesta àrea, sinó els més freqüents o fàcils d'observar. Al llarg de l'any, les comunitats canvien de forma notable, podeu, doncs, visitar la zona en estacions diferents.

#### Alguns consells

- Encara que la primera part d'aquest itinerari pot ser observada des de fora de l'aigua, es tracta d'un recorregut eminentment submarí i, per tant, cal que porteu ulleres, tub respirador i aletes
- En els primers metres del recorregut, on encara fem peu, hi ha blocs i esclotxes a la roca. Aneu amb molt de compte, en especial si el mar està mogut.
- La recol·lecció d'organismes marins està regulada per llei, però, a part, penseu que allò que us endugueu no podrà ser observat per les persones que vinguin després. Sigueu molt respectuosos amb el medi.
- Així mateix, si aixequen alguna pedra, tingueu cura de tornar-la amb la mateixa posició al mateix lloc; els organismes que viuen a sota estan adaptats a aquest ambient i si voltegeu les pedres, ben segur que moriran o seran preses més fàcils per als seus depredadors.

#### Bibliografia recomanada

BALLESTEROS, E. (1987). Les algues. Ajuntament de Badalona. 53 pp.

BALLESTEROS, E. (1992). Els vegetals i la zonació litoral: espècies, comunitats i factors que influeixen en la seva distribució. *Arx. Sec. Cièn.* 101:1-613.

BALLESTEROS, E. (1994). El sistema bentònic. In: Margalef, R. (Coord.): *Litorals i oceans*. Biosfera 10, pp. 135-148. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

CAMPS, F.X., A. VALLS, R.M. GUARDIOLA, D. FARELL, C. PARÉS, J. PUJOL, M. TEODORO i L. TORRENTS. (1995). *Guia del mar al Maresme*. Ed. Natura-Actinia.

CORBERA, J. i G. MUÑOS-RAMOS. (1991). *Els invertebrats litorals dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. Barcelona.

CORBERA, J., A. SABATÉS i A. GARCIA-RUBIES. (1996). *Peces de mar de la Península Ibèrica*. Ed. Planeta. Barcelona. 312 pp.

CORBERA, J., M. ZABALA i M. MARÍ. (1993). *Seawatching*. Fitxes submergibles per a l'observació de la vida marina. Ajuntament de Torroella de Montgrí.

LLIMONA, X., E. BALLESTEROS, M. BRUGUES, F.A. COMÍN, R.M. CROS, J. MOLERO, J. ROMERO, X. TOMÀS i F. TORRELLA. (1985). *Plantes inferiors*. Història Natural dels Països Catalans, vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona. 558 pp.

ROS, J., J. ROMERO, E. BALLESTEROS i J.M. GILI. *Buceando en aguas azules*. El bentos. In: Margalef, R. (ed.) *El Mediterraneo Occidental*, pp. 235-297. Ed. Omega. Barna.

ZABALA, M. i E. BALLESTEROS. (1987). *La zonació litoral*. Centre d'Estudis del Mar, Diputació de Barcelona.

ZABALA, M., A. GARCIA-RUBIES i J. CORBERA. (1992) *Els peixos de les illes Medes i del litoral català*. Escola del Mar-Centre d'Estudis Marins. Badalona.

