

26. ELS MOL·LUSCS MARINS DE LES ILLES MEDES*

Maria Fernanda Huelin** i Joandomènec Ros***

Resum

Hom ofereix una llista dels mol·luscs bentònics recol·lectats a les illes Medes, procedents de mostres obtingudes en immersió amb escafandre autònom durant un estudi general de la flora, la fauna i les comunitats de les illes. La llista sistemàtica general inclou 262 espècies i subespècies de mol·luscs marins (8 polioplacòfors, 175 gastròpodes, 2 escafòpodes, 75 bivalves i 2 cefalòpodes), procedents de fons oberts, durs i tous, i de coves submarines. Hom fa una consideració sobre la biologia d'aquestes espècies i sobre llur distribució bionòmica en les principals comunitats que hom distingeix a les illes: el *trottoir*, les algues fotòfiles, l'alguer de *Posidonia*, el precoral·ligen, el coral·ligen i les coves submarines. Hom comenta la formació de grups d'espècies associades mitjançant una anàlisi d'afinitats i el treball clou amb un breu comentari de les espècies més interessants.

Summary

The marine molluscs of Medes Islands

A list is given of the benthic molluscs collected in the Medes Islands (Catalonia) littoral, from samples obtained by scuba diving through a general survey of the flora, fauna and communities of the islands. The general systematic list includes 262 taxa (8 Polyplacophora, 175 Gastropoda, 2 Scaphopoda, 75 Bivalvia and 2 Cephalopoda) from open hard and soft bottoms and from submarine caves.

A consideration is made on the ecology of these species and on their bionomic distribution in the main communities recognized in the islands: the littoral trottoir, the photophilic algae, the *Posidonia* meadows, the precoralligenous, the coralligenous and the submarine caves. The formation of groups of associated species by means of an affinities analysis is discussed, and a brief commentary on the more interesting species closes the paper.

* Amb dades de Carles Altimira, a la memòria del qual els autors dediquen aquest treball.

** Departament d'Ecologia. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona.

*** Departamento de Ecología. Facultad de Biología. Universidad de Murcia.

Introducció

Els mol·luscs són, de molt, el grup taxonòmic més ben representat a les illes Medes, la qual cosa no és rara donat el gran nombre d'espècies existents en l'actualitat (entre 80.000 i 200.000, segons els autors) i la gran versatilitat ecològica del grup, que fa que les seves espècies, agrupades en mitja dotzena de models d'organització diferents, ocupin un enorme nombre d'hàbitats i de nínxols ecològics.

No hi ha un mol·lusc "típic" que hom pugui descriure com a model de tot el tipus, que, malgrat que és molt homogeni quant al pla d'organització, presenta una gran diversitat estructural, conseqüència de la plasticitat evolutiva dels mol·luscs i de l'acció modeladora de l'ambient: la forma del cos en resulta alterada cada vegada que s'adquireixen nous costums i es precisen noves estructures (MORTON, 1979). Sovint, per a la descripció morfològica dels tipus, hom empra la hipotètica reconstrucció d'un mol·lusc primitiu, arcaic, del qual després hom fa derivar les principals morfologies pròpies dels grups actuals.

Simplificarem aquesta descripció bàsica tot dient que els mol·luscs són animals invertebrats protostomats esquizocelomats, de cos tou, en principi amb simetria bilateral, i no segmentat. El cos està dividit generalment en un cap, un peu ventral i una massa visceral dorsal, recoberta pel mantell, que delimita la cavitat pal·lial i sol secretar una closca, la conquilla, que pot ésser interna o mancar, però que normalment és externa. El cap, que porta els òrgans dels sentits, sol estar ben desenvolupat. La massa visceral sol estar protegida per la closca, quan n'hi ha, i es troba enrotllada en espiral en els gastròpodes. El peu, la missió del qual és locomotora i cavadora, és morfològicament molt variable segons els grups. L'aparell digestiu, complet, sol trobar-se enrotllat o en forma d'U, posseeix una ràdula, llengua coberta de denticles quitinosos emprats per a raspar l'aliment i que manca en els bivalves, i un hepatopàncreas molt ben desenvolupat; l'anús, com els conductes excretors, s'obre a la cavitat pal·lial.

L'aparell respiratori, en funció de la biologia de l'animal, és format per brànquies ctenidials o neofornades, o bé per cavitats molt irrigades (pulmó). L'aparell circulatori és quasi tancat, i el cor és dividit en cambres; hi ha un hemocel ampli; l'aparell excretor és metanefridial. El sistema nerviós és ganglionar, usualment amb tres parells de ganglis: pedis, viscerals i cefàlics; els òrgans dels sentits estan generalment ben desenvolupats, i assoleixen un elevat grau de perfecció en els cefalòpodes. La reproducció és sexual, els sexes són separats (per bé que alguns grups són hermafrodites) i el desenvolupament sol ésser indirecte, a través de larves (trocòfores, velígeres) sorgides de la segmentació espiral de l'embrió.

La majoria de les set classes en què està dividit el tipus (Aplacòfors, Poliplacòfors, Gastròpodes, Lamel·libranquis, Escafòpodes, Cefalòpodes, Monoplacòfors) són aquàtiques i marines, i hi ha bivalves i gastròpodes d'aigües continentals i gastròpodes terrestres.

La possessió d'una conquilla està a la base de l'interès que l'home ha sentit de sempre pels mol·luscs, ultra llur utilització com a aliment; això explica el gran nombre de persones que s'han interessat des de fa segles per la recollida i servició de llurs closques i, paral·lelament, els pocs coneixements realment científics que s'han derivat d'aquest interès col·leccionista. Al nostre país, també, abunden relativament les llistes d'espècies corresponents a localitats concretes, però molt poc els estudis aprofundits. La malacologia espanyola comença realment amb HIDALGO (1870, 1890, 1919, etc.); cal remarcar, però, i per motius diversos, els treballs de ZULUETA (1903), dels MALUQUER (1904, 1915, 1916, 1917, etc.), CHÍA (1911-1913), BOFILL i AGUILAR AMAT (1924), etc., que corresponen a estudis fets en les costes catalanes; una bibliografia completa pot estudiar-se a HIDALGO (1870), THORSON (1965) i ROS (1975, 1976), entre d'altres. Més recents són els treballs de FEZ (1974), CASTELLÓ (1973), ALTIMIRA (1972, 1974, 1975, 1977a, 1977b, 1980, etc.), PEREIRA (1978, 1979, 1982a, 1983b), ROS (1975, 1976, 1980, 1981), BALLESTEROS (1980) i altres.

L'estudi de les illes Medes, a través de diferents programes i al llarg de gairebé deu anys, ha produït també un cert nombre de publicacions, en què aquest article es basa en major o menor part. Són: PROGRAMA DE BENTOS (1972-74), ROS i ALTIMIRA (1977), ALTIMIRA, HUELIN i ROS (1981), HUELIN (1981, 1982, etc.), ROS (1984a, 1984b). De totes, i de dades noves i no recollides en aquestes publicacions, es farà ús per a intentar obtenir una imatge el més acurada possible de la fauna de mol·luscs de les illes Medes i de llur distribució en els diferents tipus de comunitats que s'han descrit en les illes (GILI i ROS, 1982).

Les classes de mol·luscs

Ja hem esmentat la diversitat taxonòmica del grup; passarem ara una breu revista a les característiques de cadascuna de les classes, en especial a allò que es refereix a llur ecologia, per a obtenir un panorama de conjunt sobre el qual hom pugui disposar les dades que posteriorment es donen de distribució per comunitats i formació de grups afins.

Classe Monoplacòfors

Gairebé tots fòssils, excepte *Neopilina*; l'organització és simple, amb una disposició pseudometamèrica de tots els òrgans. La conquilla, circular i lleugerament cònica, recobreix un cos de simetria bilateral, el peu del qual recorda el dels polioplacòfors. De gran fondària i del Pacífic.

Classe Aplacòfors (Solenogastres)

D'organització primitiva, aspecte vermiforme i simetria bilateral, són mol·luscs sense closca, però sovint tenen tot el cos o part d'ell recobert d'espícules calcàries de funció esquelètica. El mantell està ben desenvolupat, però el peu és rudimentari. Són tots marins, bentònics i viuen sobre plantes o animals colonials (hidraris, gorgonaris), dels quals s'alimenten xuclant-ne els suc (Ventroplícids), o bé excaven el fang del fons i són sedimentívors (Caudofoveats). A les illes Medes, com a la resta del litoral català, se'n troben algunes espècies, però no han estat estudiades, bé per la complexitat de llur identificació, bé perquè llur fragilitat les feia irrecognoscibles en les mostres separades. MALUQUER (1917) és autor d'un treball de conjunt, l'únic a casa nostra, sobre el grup.

Classe Polioplacòfors (Llorigats)

Mol·luscs primitius, de cos allargat i conquilla dividida en vuit plaques articulades o secundàriament soldades. Són amfineures com els anteriors (amb els quals hom sovint els reuneix sota aquest nom), pseudometamèrics i molt especialitzats per a l'adhesió sobre substrats durs; els aparells digestiu, reproductor i excretor són molt primitius, i la vida de gran immobilitat i adhesió ha modificat molt la cavitat pal·lial, que s'estén entre el peu i el cingol, una banda carnosa provista d'espícules i òrgans sensorials que s'adapta perfectament al substrat. Tots ells són herbívors (amb una rara excepció), la qual cosa limita llur distribució als primers nivells il·luminats (fitals) i als fons durs. Algunes espècies excaven la roca, però la majoria ocupen llocs arrecerats, sota pedres o dins conquilles buides d'altres mol·luscs. CASTELLÓ (1973, etc.) ha estudiat a casa nostra la morfologia i la distribució de les espècies més abundants.

Classe Escafòpodes

Mol·luscs amb el cos simètric, el sac visceral allargat i lleugerament incurvat, amb el mantell i la conquilla cònics i amb una forma que recorda un ullal d'elefant minúscul. El peu, allargat i navicular, és excavador, i l'animal viu enterrat en fons marins fangosos o sorrencs, més aviat profunds, amb el peu introduït al substrat i l'extrem més fi sobresortint-ne. Amb un aparell bucal modificat i molt especialitzat (filiformes) capturen foraminífers, petits mol·luscs i altres preses de què s'alimenten. Són abundants en les nostres aigües, per bé que hi han estat poc estudiats. ALZURIA (1982) ha donat la distribució de les espècies ibèriques.

Classe Gastròpodes

La més nombrosa del tipus, els seus representants (els cargols) han sofert la torsió de la massa visceral, és a dir, un procés que porta la cavitat pal·lial a la part anterior de l'animal alhora que els òrgans viscerals i pal·lials giren 180° en relació al cap i al peu. No cal confondre aquesta torsió amb l'enrotllament dextors de la conquilla i de la massa visceral de la majoria d'espècies de gastròpodes. El peu és típicament reptant i segrega una mucositat que facilita l'adherència al substrat. La conquilla pot mancar; la majoria són marins, però n'hi ha de dolçaquícules i de terrestres. Segons la posició de la brànquia, es divideixen en Prosobranquis (brànquia dirigida cap endavant; marins, per bé que algunes formes penetren en les aigües dolces i d'altres es troben adaptades a ambients secs o que es dessequen periòdicament: Litorínids; la gran majoria són bentònics), Opistobranquis (brànquia dirigida cap enrera i gairebé sempre sense conquilla; bentònics i pelàgics) i Pulmonats (sense brànquia, amb un pulmó que els permet de respirar directament l'aire; són terrestres, dolçaquícules i, secundàriament, marins).

És notable la radiació adaptativa del grup, que queda reflectida, entre altres aspectes, en la morfologia de la ràdula, molt variable d'acord amb l'àmplia gamma d'aliments que els gastròpodes poden explotar; aquesta diversitat alimentària els ha permès la colonització de molts ambients i l'existència de formes filtradores, sedimentívores, fitòfages, brostejadores d'organismes sèssils (vegetals i animals), depredadores, paràsites; algunes àdhuc participen en simbiosis amb algues unicel·lulars. La distribució en l'ambient marí, concretament, està molt lligada amb el règim alimentari: així, els fitòfags es limiten als primers nivells il·luminats, els depredadors són una mica per tot arreu, els sedimentívors en els fons fangosos, etc. Cal

remarcar l'extraordinària especificitat d'algunes espècies quant a l'aliment (ROS, 1978), la qual cosa les lliga estretament als organismes de presa (PURCHON, 1968). Com els lamel·libranquis, els gastròpodes formen el gros dels mol·luscs marins estudiats pels malacòlegs; a casa nostra se n'han ocupat recentment ALTIMIRA (1972, etc.), PEREIRA (1978, etc.), ROS (1975, etc.) i altres autors.

Classe Lamel·libranquis (Bivalves)

Mol·luscs la conquilla dels quals és constituïda per dues valves; no tenen cap, el peu té forma de destral i les brànquies són d'aspecte laminar, i ultra llur intervenció en la respiració, aporten l'aliment particulat que l'animal incorpora. El cos és de simetria bilateral, comprimit lateralment i recobert pel mantell bilobulat, que pot trobar-se soldat en diferents punts, formant dos sifons que canalitzen el corrent d'entrada i sortida d'aigua. El peu manca en els mol·luscs sedentaris, però està ben desenvolupat en els marxadors i cavadors; de vegades secreta un bïssus que ajuda a la fixació de l'animal al substrat. Són bentònics i viuen en la mar i en les aigües dolces de tot arreu; llur règim alimentari és filtrador o sedimentívor. La distribució de les espècies sedimentívores depèn, en especial, de la presència de suficient matèria orgànica i fang per a alimentar-se'n, i secundàriament de les condicions d'exposició o protecció de llur hàbitat. Les espècies filtradores, en canvi, són independents del substrat per a llur subministrament d'aliment (PURCHON, 1968), la qual cosa els permet d'invadir hàbitats més variats (forats que elles mateixes excaven, substrats rocosos, etc.). Les modificacions morfològiques dels lamel·libranquis, segurament les més dràstiques del grup, es troben a la base d'una gran adaptabilitat i d'un paper important dins el bentos marí. Es distingeixen, sobretot segons l'estructura branquial, els següents grups: Protobranquis (primitius; les brànquies s'encarreguen únicament de la respiració), Filibranquis (la funció de les brànquies és la captura de l'aliment, bàsicament, com en els grups restants; els filaments estan units mitjançant feixos de cilis), Eulamel·libranquis (filaments branquials units mitjançant connexions de teixit) i Septibranquis (brànquies constituïdes per una paret muscular amb porus).

Classe Cefalòpodes

Mol·luscs molt modificats i evolucionats, que tenen el cap ben diferenciats i el peu transformat en braços o tentacles peribucals i en l'embut, canal per on poden fer sortir amb força l'aigua de la cavitat pal·lial per a

desplaçar-se. Solen ésser pelàgics, com els calamars, però també n'hi ha de bentònics, com els pops; tots són marins i estenohalins, gairebé tots carnívors i depredadors (s'alimenten sobretot de peixos i crustacis); la majoria han perdut la conquilla o la tenen molt modificada. Representen, junt amb els insectes i els vertebrats, el nivell més alt d'evolució dins la sèrie animal. A casa nostra se n'han ocupat MORALES (1958, 1962, etc.) i GUERRA (1977, etc.).

Els mol·luscs de les illes Medes

Hom dona a continuació la llista sistemàtica de les espècies de mol·luscs recol·lectades a les illes Medes, principalment sobre fons durs (encara que algunes mostres provenen de fons tous) i quasi exclusivament d'hàbitat bentònic. Aquestes mostres procedeixen bàsicament d'un programa de recerca desenvolupat entre 1977 i 1978, i s'han recollit mitjançant immersió amb escafandre autònom d'estacions situades al llarg de 19 transectes fets sobre fons oberts i d'altres efectuats en l'interior d'un túnel i d'una cova submergits, a profunditats que oscil·len entre els 0 i els 50 m. Els transectes recorren fons verticals, inclinats i horitzontals, i estaven distribuïts radialment en la zona;¹ hom féu prospeccions a totes les comunitats bentòniques instal·lades sobre substrats durs (GILI i ROS, 1982). El mètode de mostratge ha estat el ja clàssic en els estudis generals d'aquest tipus: pelada del substrat, recollida i fixació al laboratori dels diferents tàxons i determinació sistemàtica. Els mostratges no anaven dirigits especialment a les malacocenosis, donat que es recollien tots els organismes, vegetals i animals, de la superfície objecte de prospecció; la fixació de la mostra conjunta ha deteriorat en algunes ocasions exemplars que necessitaven una cura especial (per exemple, opistobranquis nusos), la qual cosa pot haver dificultat o impossibilitat llur ulterior identificació. Així mateix, havent fet molt pocs mostratges en els substrats tous, algunes espècies "comunes" no apareixen als nostres inventaris.

Algunes de les espècies citades (els cefalòpodes, *Pinna nobilis*) han estat identificades *de visu*, i no han aparegut en les mostres generals ni en els llistats que se'n deriven; d'altres han estat inventariades simultàniament en ambdós sistemes de mostratge, i d'altres encara, la minoria, a partir de mostratges fotogràfics.

Al bloc sistemàtic principal acabat d'esmentar hom hi ha afegit les espècies citades prèviament (en especial per ROS i ALTIMIRA, 1977) i les tro-

¹ Vegeu *L'estudi de les comunitats bentòniques de les illes Medes: metodologia i relació de mostres en aquest mateix volum* (N. del S. de R.).

bades en mostratges esporàdics des de 1978 fins ara. D'aquesta manera, el total d'espècies i subespècies de mol·luscs identificades per nosaltres o citades prèviament de les illes Medes, i que es llisten en la relació adjunta, és de 262, que es reparteixen com segueix: Poliplacòfors, 8; Gastròpodes, 175 (134 prosobranquis, 40 opistobranquis i 1 pulmonat); Escafòpodes, 2; Bivalves, 75; Cefalòpodes, 2. En un estudi previ (PROGRAMA DE BENTOS, 1972-74) s'havien identificat 73 espècies a les illes Medes (ROS i ALTIMIRA, 1977), de les quals 39 no han estat retrobades en les campanyes posteriors de mostratge; totes s'inclouen, però, en la relació sistemàtica.

En la costa immediata de l'Estartit, d'altra banda mal prospectada, hom ha trobat algunes de les espècies de les illes Medes, i unes altres tres que fins al moment no s'han pogut identificar a l'arxipèlag: *Angulus (Laciolina) incarnatus* (Linné) (ALTIMIRA, 1975), *Doridium carnosum* (Cuvier) Delle Chiaje i *Haminoea navicula* (Da Costa) (ROS, 1975). A ALTIMIRA, HUELIN i ROS (1981), treball previ en què es basa aquesta relació i on es recensaven 255 espècies, es deia que aproximadament la meitat de les espècies llistades no havien estat citades prèviament per a la zona de l'Estartit-illes Medes, i vuit d'elles eren citacions noves per al litoral català.

Classe POLYPLACOPHORA

Ordre LEPIDOPLEUROIDEA

Família Lepidopleuridae

+ *Lepidopleurus cajetanus* Poli

Ordre ISCHNOCHITONOIDEA

Família Ischnochitonidae

+ *Ischnochiton (Simplischnochiton) rissoi* Payraudeau

+ *Lepidochitona corrugata* (Reeve)

Família Callochitonidae

+ *Callochiton achatinus doriae* Capellini

+ *Chiton (Rhyssoplax) corallinus* Risso

+ *Chiton (Rhyssoplax) olivaceus* Spengler

Ordre ACANTHOCHITONOIDEA

Família Acanthochitonidae

+ *Acanthochiton communis* Risso

+ *Acanthochiton fascicularis* (Linné)

Classe GASTROPODA

Sub-classe PROSOBRANCHIA

Ordre ARCHAEOGASTROPODA

Superfamília PLEUROTOMARIOIDEA

Família Haliotidae

+ *Haliotis (Euhaliotis) tuberculata* Linné

Família Fissurellidae

- + *Emarginula huzardi* Payraudeau
- + *Emarginula elongata* (Da costa)
- + *Emarginula papillosa* Risso
- + *Diodora italica* (Defrance)
- + *Diodora gibberula* (Lamarck)
- + *Diodora mamillata* Risso
- + *Fissurella (Cremides) nubecula* (Linné)

Superfamília PATELLOIDEA

Família Acmaeidae

- + *Acmaea (Tectura) virginea* (Müller)

Família Patellidae

- + *Patella caerulea* Linné
- + *Patella aspera* Lamarck
- + *Patella tarentina* (Von Salis)
- + *Patella (Patellastra) rustica* Linné

Superfamília TROCHOIDEA

Família Trochidae

- + *Calliostoma conulum* (Linné)
- + *Calliostoma zizyphinus* (Linné)
- + *Calliostoma laugierii* (Payraudeau)
- + *Gibbula magus* Linné
- + *Gibbula (Colliculus) turbinoides* (Deshayes)
- + *Gibbula (Colliculus) drepanensis* (Brugnone)
- + *Gibbula (Phorcus) richardi* (Payraudeau)
- + *Gibbula (Phorcus) varia* (Linné)
- + *Gibbula (Forskalea) declivis* (Forsk.)
- + *Monodonta (Osilinus) articulata* Lamarck
- + *Monodonta (Osilinus) turbinata* (Born)
- + *Jujubinus exasperatus* (Pennant)
- + *Jujubinus gravinae* Monterosato
- + *Jujubinus aequistriatus* (Monterosato)
- + *Jujubinus fraterculus* (Monterosato)
- + *Jujubinus monterosatoi* (Bucquoy, Dautzenberg i Dollfus)
- + *Clanculus corallinus* (Gmelin)
- + *Clanculus (Clanculopsis) cruciatus* (Linné)
- + *Clanculus (Clanculopsis) jussieui* (Payraudeau)

Família Turbinidae

- + *Homalopoma sanguineum* (Linné)
- + *Astraea (Bolma) rugosa* (Linné)

Família Phasianellidae

- + *Tricolia (Tricolia) pullus* (Linné)

+ *Tricolia (Eutricolia) speciosa* (Mühlfeldt)

+ *Tricolia (Tricoliella) tenuis* Michaud

Ordre MESOGASTROPODA

Superfamília LITTORINOIDEA

Família Littorinidae

+ *Littorina (Melaraphe) neritoides* (Linné)

Superfamília MICRORISSOIDEA

Família Tornidae

+ *Tornus subcarinatus* (Montagu)

Família Omalogyridae

+ *Ammonicera fischeriana* (Monterosato)

Família Rissoellidae

+ *Rissoella opalina minor* (Monterosato)

Família Coriandridae

+ *Coriandria fulgida* (J. Adams)

Superfamília RISSOIDEA

Família Barleeidae

+ *Barleeia rubra* (A. Adams)

+ *Barleeia rubra unifasciata* Montagu

Família Rissoidae

+ *Setia amabilis minor* (Nordsieck)

+ *Setia (Crisilla) semistriata* (Montagu)

+ *Manzonina crassa* (Kanmacher)

+ *Alvania montagui* (Payraudeau)

+ *Alvania (Alvanolira) lineata* (Risso)

+ *Alvania (Galeodina) carinata* (Da Costa)

+ *Acinopsis subcrenulata* (Schwartz)

+ *Acinopsis subcrenulata fasciata* Monterosato

+ *Acinopsis cancellata* (Da Costa)

+ *Turbona cimex* (Linné)

+ *Turbona cimex fasciata* (Philippi)

+ *Turbona geryonia* (Chiereghini)

+ *Turbona (Acteonia) testae* (Aradas i Maggiore)

+ *Apicularia similis* (Scacchi)

+ *Rissoa (Lilacina) violacea* Desmarest

+ *Rissoa ventricosa* Desmarest

+ *Rissoa variabilis* (Mühlfeldt)

+ *Goniotostoma auriscalpium* (Linné)

Superfamília RISSOINOIDEA

Família Rissoinoidae

+ *Rissoina bruguieri* (Payraudeau)

Superfamília CERITHIOIDEA

Família Turritellidae

- + *Turritella communis* Risso

Família Vermiculariidae

- + *Tenagodus obtusus* Schumacher

Família Cerithiidae

- + *Bittium reticulatum* (Da Costa)
- + *Bittium latreillei* (Payraudeau)
- + *Bittium reticulatum scabrum* (Olivi)
- + *Bittium lacteum* (Philippi)
- + *Theridium vulgata* (Bruguière)
- + *Theridium (Lithocerithium) rupestris* (Risso)

Família Cerithiopsidae

- + *Cerithiopsis tubercularis acicula* (Brusina)
- + *Cerithiopsis minima* Bruguière
- + *Cerithiopsis (Dizoniopsis) bilineata* (Horms)
- + *Cerithiopsis (Cerithiopsina) scalaris* (Monterosato)
- + *Cerithiopsis (Metaxia) metaxae* (Delle Chiaje)

Família Triphoridae

- + *Triphora grimaldii* (Dautzenberg i Fischer)
- + *Triphora perversa* (Linné)

Superfamília EULIMOIDEA

Família Eulimidae

- + *Balcis alba* (Da Costa)
- + *Balcis alba minor* Monterosato
- + *Leiostraca subulata* (Donovan)

Superfamília CALYPTRAEOIDEA

Família Calyptraeidae

- + *Calyptraea chinensis* (Linné)
- + *Crepidula (Janacus) unguiformis* Lamarck

Superfamília CYPRAEOIDEA

Família Amphiperatidae

- + *Simnia (Neosimnia) spelta* (Linné)

Superfamília LAMELLARIOIDEA

Família Eratoidae

- + *Trivia europaea* (Montagu)
- + *Trivia europaea tripunctata* (Requiem)

Superfamília NATICOIDEA

Família Naticidae

- + *Lunatia alderi* (Forbes)
- + *Naticarius maculatus* (Von Salis)

Ordre NEOGASTROPODA

Superfamília MURICOIDEA

Família Muricidae

- + *Murex (Bolinus) brandaris* Linné
- + *Trophon (Trophonopsis) muricatus* (Montagu)
- + *Muricopsis cristatus* (Brocchi)
- + *Muricopsis diadema* (Aradas i Benoit)
- + *Ocenebrina aciculata* Lamarck
- + *Ocenebrina edwardsi* (Payraudeau)
- + *Ceratostoma (Ocenebra) erinaceum* (Linné)

Família Coralliophilidae

- + *Coralliophila (Hirtomurex) lamellosa* (Philippi)
- + *Coralliophila (Latimurex) meyendorffi* (Calcara)
- + *Coralliophila (Latimurex) meyendorffi panormitana* (Monterosato)

Superfamília BUCCINOIDEA

Família Columbellidae

- + *Mitrella scripta* (Linné)
- + *Mitrella gervillei* (Payraudeau)
- + *Columbella rustica* (Linné)

Família Buccinidae

- + *Engina (Enginella) bicolor* (Cantraine)
- + *Buccinulum (Euthria) corneum* (Linné)
- + *Pisania maculosa* (Lamarck)
- + *Cantharus (Pollia) dorbignyi* (Payraudeau)
- + *Cantharus (Pollia) dorbignyi scabra* (Monterosato)
- + *Cantharus (Anna) pictus* (Scacchi)
- + *Chauvetia (Donovaniella) minima* (Montagu)
- + *Chauvetia (Donovaniella) mamillata* (Risso)

Família Nassaridae

- + *Amyclina corniculum* (Olivi)
- + *Hinia (Telasco) ferussaci* (Payraudeau)
- + *Hinia (Tritonella) incrassata* (Ström)

Família Fasciolariidae

- + *Fusinus (Gracilipurpura) rostratus* (Olivi)
- + *Fusinus (Gracilipurpura) pulchellus* (Philippi)

Família Marginellidae

- + *Gibberula miliaria* (Linné)
- + *Gibberula philippi* (Monterosato)
- + *Gibberula clandestina* (Brocchi)

Superfamília MITROIDEA

Família Mitridae

- + *Pusia (Pusiolina) tricolor* (Gmelin)
- + *Mitra (Fuscomitra) cornicula* (Linné)

Superfamília CONOIDEA

Família Turridae

- + *Clavus (Crassopleura) maravignae* (Brusina)
- + *Bellaspira septangularis* (Montagu)
- + *Mitrolumna olivoidea* (Cantraine)
- + *Cythara (Rugocythara) rugulosa* (Philippi)
- + *Cythara (Pyrgocythara) stossiciana* (Brusina)
- + *Cythara (Cytharella) galli* (Bivona)
- + *Cythara (Lyromangelia) taeniata* (Deshayes)
- + *Raphitoma (Cyrtoides) bicolor* (Risso)
- + *Raphitoma (Philbertia) purpura flavia* Monterosato
- + *Raphitoma (Philbertia) laviae* Philippi
- + *Raphitoma (Lineotoma) linearis* (Montagu)
- + *Raphitoma (Leufroyia) concinna* (Scacchi)
- + *Raphitoma (Leufroyia) leufroyi* (Michaud)
- + *Raphitoma echinata* (Brocchi)

Família Conidae

- + *Conus (Lautoconus) ventricosus* (Gmelin)

Sub-classe OPISTHOBRANCHIA

Ordre CEPHALASPIDEA

Família Atyidae

- + *Haminoea hydatis* (Linné)

Ordre SACOGLOSSA

Família Elysiidae

- + *Elysia viridis* (Montagu)
- + *Elysia timida* Risso
- + *Thuridilla hopei* (Vérany)

Ordre APLYSIACEA

Família Aplysiidae

- + *Aplysia punctata* Cuvier
- + *Aplysia depilans* Linné

Família Dolabriferidae

- + *Phyllaplysia lafonti* (Fischer)

Ordre PLEUROBRANCHACEA

Família Tydodinidae

- + *Tyrodina perversa* (Gmelin)

Família Pleurobranchidae

- + *Bouvieria aurantiaca* (Risso)

Ordre DORIDACEA

Sub-Ordre ANADORIDACEA

Família Okeniidae

- + *Trapania maculata* Haefelfinger

Família Lamellidorididae

- + *Lamellidoris (Atalodoris) neapolitana* (Delle Chiaje)
- + *Diaphorodoris papillata* Portmann i Sandmeier
- Família Polyceridae
- + *Limacia clavigera* (Müller)
- Sub-Ordre EUDORIDACEA
- Família Cadlinidae
- + *Cadlina laevis* (Linné)
- Família Chromodorididae
- + *Hypselodoris villafranca* (Risso)
- + *Hypselodoris fontandraui* Pruvot-Fol
- + *Hypselodoris elegans* (Cantraine)
- + *Hypselodoris tricolor* (Cantraine)
- + *Hypselodoris messinensis* (Ihering)
- + *Chromodoris purpurea* (Laurillard)
- + *Chromodoris luteorosea* (Rapp)
- Família Dorididae
- + *Doris verrucosa* (Linné) Cuvier
- Família Discodorididae
- + *Peltodoris atromaculata* Bergh
- Família Platydorididae
- + *Platydoris argo* (Linné)
- Sub-Ordre PORODORIDACEA
- Família Phyllidiidae
- + *Phyllidia pulitzeri* Pruvot-Fol
- Família Dendrodorididae
- + *Dendrodoris limbata* (Cuvier)
- + *Dendrodoris grandiflora* (Rapp)
- Ordre DENDRONOTACEA
- Família Tritoniidae
- + *Duvaucelia striata* (Haefelfinger)
- + *Duvaucelia manicata* (Deshayes)
- Ordre AEOLIDIACEA
- Super-família EUEOLIDOIDEA
- Família Coryphellidae
- + *Coryphella pedata* (Montagu)
- Família Flabellinidae
- + *Flabellina affinis* (Gmelin)
- + *Calmella cavolinii* (Vérany)
- Família Caloriidae
- + *Caloria maculata* Trinchese
- Família Facelinidae
- + *Hervia costai* Haefelfinger

- + *Dondice banyulensis* Portmann i Sandmeier
- Família Trinchesiidae
- + *Trinchesia coerulea* (Montagu)
- Ordre PYRAMIDELLACEA
- Família Pyramidellidae
- + *Chrysalida (Ividiella) excavata* (Philippi)
- + *Phasianema clathratum* (Philippi)
- + *Odostomia (Megastomia) conoidea* (Brocchi)
- + *Turbonilla (Dunkeria) scalaris* (Philippi)
- Sub-classe PULMONATA
- Ordre BASOMMATOPHORA
- Super-família SIPHONARIOIDEA
- Família Trimusculidae
- + *Trimusculus mamillaris* (Linné)
- Classe SCAPHOPODA
- Família Dentaliidae
- + *Dentalium (Antalis) vulgare* Da Costa
- + *Dentalium (Antalis) mutabile inaequicostatum* (Dautzenberg)
- Classe BIVALVIA
- Ordre PROTOBRANCHIA
- Super-Família NUCULOIDEA
- Família Nuculidae
- + *Nucula nucleus* (Linné)
- + *Nucula turgida nitidiosa* (Winckworth)
- + *Nucula sulcata* (Born)
- Ordre FILIBRANCHIA
- Sub-ordre TAXODONTA
- Super-família ARCOIDEA
- Família Arcidae
- + *Arca noae* Linné
- + *Tetrarca tetragona* (Poli)
- + *Barbatia barbata* (Linné)
- + *Acar pulchella* (Reeve)
- + *Striarca (Galactella) lactea* (Linné)
- Família Glycymeridae
- + *Glycymeris bimaculatus* (Poli)
- + *Glycymeris violascens* (Lamarck)
- Sub-ordre ANYSOMYARIA
- Super-família MYTILOIDEA
- Família Mytilidae
- + *Modiolus barbatus* (Linné)
- + *Mytilaster minimus* (Poli)

- + *Musculus (Modiolarca) marmoratus* (Forbes)
- + *Musculus (Modiolarca) costulatus* (Risso)
- + *Lithophaga lithophaga* (Linné)
- + *Mytilus galloprovincialis* Lamarck
- + *Mytilus galloprovincialis radiatus* Philippi

Super-família PTERIOIDEA

Família Pteridae

- + *Pteria hirundo* (Linné)

Família Pinnidae

- + *Pinna nobilis* Linné

Super-família PECTINOIDEA

Família Amusidae

- + *Palliofum incomparabilis* (Risso)

Família Pectinidae

- + *Aequipecten opercularis* (Linné)
- + *Chlamys varia* (Linné)
- + *Chlamys multistriata* (Poli)
- + *Manupecten pesfelis* (Poli)

Família Spondylidae

- + *Spondylus gaederopus* (Linné)

Família Limidae

- + *Lima lima* (Linné)
- + *Limea (Limatulella) loscombei* (Sowerby)
- + *Mantellum hians mediterraneum* Monterosato

Super-família ANOMIOIDEA

Família Anomiidae

- + *Monia patelliformis* (Linné)
- + *Anomia ephippium* (Linné)

Super-família OSTREOIDEA

Família Ostreidae

- + *Ostrea cf. edulis* Linné
- + *Ostrea edulis cristata* Born
- + *Lopha (Ostreola) stentina isseli* (Bucquoy, Dautzenberg i Dollfus)

Ordre EULAMELLIBRANCHIA

Sub-ordre HETERODONTA

Super-família ASTARTOIDEA

Família Astartidae

- + *Astarte sulcata* (Da Costa)

Família Carditidae

- + *Venericardia (Cardites) antiquata* (Linné)
- + *Cardita calyculata* (Linné)

Super-família ARCTICOIDEA

Família Trapeziidae

- + *Coralliophaga lithophagella* (Linné)

Super-família LUCINOIDEA

Família Lucinidae

- + *Loripinus fragilis* (Philippi)
- + *Lucinella divaricata* (Linné)
- + *Ctena decussata* (O. G. Costa)

Super-família LEPTONOIDEA

Família Leptonidae

- + *Lasaea adansoni* (Gmelin)
- + *Kellia suborbicularis* (Montagu)

Família Galeommatidae

- + *Galeomma turtoni* (Sowerby)

Super-família CHAMOIDEA

Família Chamidae

- + *Chama gryphoides* Linné
- + *Pseudochama gryphina* (Lamarck)

Super-família CARDIOIDEA

Família Cardiidae

- + *Parvicardium exiguum* (Gmelin)
- + *Parvicardium ovale* (Sowerby)
- + *Papillicardium papillosum* (Poli)
- + *Rudicardium tuberculatum* Linné

Super-família VENEROIDEA

Família Veneridae

- + *Gouldia minima* (Montagu)
- + *Callista chione* (Linné)
- + *Circumphalus casinus aradasi* (Bucquoy, Dautzenberg i Dollfus)
- + *Venus verrucosa* Linné
- + *Chione (Timoclea) ovata* (Pennant)
- + *Chamelea gallina* (Linné)

Família Paphidae

- + *Venerupis geographica* (Gmelin)
- + *Venerupis (Polititapes) aurea* (Gmelin)
- + *Venerupis (Amygdala) decussata* (Linné)
- + *Irus irus* (Linné)

Família Petricolidae

- + *Petricola lithophaga* (Retzius)

Super-família TELLINOIDEA

Família Donacidae

- + *Donax (Serrula) trunculus* Linné
- + *Donax (Cuneus) semistriatus* Poli

- + *Capsella variegata* (Gmelin)
- Família Sanguinolariidae
 - + *Psammocola depressa* (Pennant)
- Família Tellinidae
 - + *Arcopagia (Arcopella) balaustina* (Linné)
 - + *Gastrana fragilis* (Linné)
 - + *Moerella donacina* (Linné)
 - + *Angulus (Peronidea) albicans* (Gmelin)
 - + *Tellinella pulchella* (Lamarck)
- Família Scrobiculariidae
 - + *Abra pellucida* (Brocchi)
 - + *Scrobicularia cottardi* (Payraudeau)
- Sub-ordre ADAPEDONTA
- Super-família HIATELLOIDEA
- Família Hiatellidae
 - + *Hiatella arctica* (Linné)
- Super-família MYOIDEA
- Família Gastrochaenidae
 - + *Rocellaria dubia* (Pennant)
- Super-família ADESMOIDEA
- Família Pholadidae
 - + *Barnea candida* (Linné)
- Sub-ordre ANOMALODESMACEA
- Super-família PANDOROIDEA
- Família Thraciidae
 - + *Ixartia distorta* (Montagu)
- Classe CEPHALOPODA
- Sub-classe COLEOIDEA
- Ordre DECAPODA
- Família Sepiidae
 - + *Sepia officinalis* Linné
- Ordre OCTOPODA
- Família Octopodidae
 - + *Octopus vulgaris* (Lamarck)

Distribució bionòmica

L'estudi dels inventaris que han resultat de les mostres obtingudes ha permès, malgrat les mancances ja esmentades (fons tous pobrament representats, grups incompletament estudiats), d'obtenir una primera idea de la distribució de les espècies de mol·luscs en les comunitats bentòniques de

les illes Medes. Aquests inventaris, pel que fa als mol·luscs no opistobranquis, es troben a HUELIN (1981), d'on hem resumit bona part del que aquí presentem, i per als opistobranquis a ROS (1975, 1978 i dades inèdites). Un primer esbós d'aquesta distribució es féu a ALTIMIRA *et al.* (1981). Posteriorment, un estudi de les afinitats entre els diferents inventaris (reduint; però, el nombre d'espècies considerades a les que es presentaven en un nombre d'inventaris igual o superior a 3, 5 o 6 segons els casos), ha permès d'establir grups d'espècies relacionades, que hom ha intentat assimilar també a les diferents comunitats (HUELIN, 1981; PROGRAMA DE BENTOS, 1972-74; ROS, 1984b). El resultat, per bé que modest si hom considera l'elevat nombre d'espècies de mol·luscs trobades, és la primera aportació seriosa al coneixement del poblament malacològic dels fons de les nostres aigües, concretats als de les illes Medes, i ha estat contrastat amb altres treballs duts a terme en aigües de la costa francesa, sobretot (PÉRÈS i PICARD, 1964; BELLAN-SANTINI, 1969, etc.).

Els inventaris estudiats són 126, és a dir, tots els que presentaven mol·luscs (sense comptar els inventaris visuals i fotogràfics); llur distribució segons els nivells de mostratge i les comunitats a què, *a priori*, s'adjudicaren,¹ és la següent:

- 0 metres: 89% de les mostres (9 en total) pertanyen al *trottoir* i 11% a la comunitat d'algues fotòfiles;
- 5 metres: 90% de les mostres (31) pertanyen a la comunitat d'algues fotòfiles, 7% al precoral·ligen i 3% a l'alguer de *Posidonia*.
- 10 metres: 47% de les mostres (19) pertanyen al precoral·ligen, 41% a la comunitat d'algues fotòfiles i 14% a l'alguer de *Posidonia*;
- 15 metres: 64% de les mostres (20) pertanyen al precoral·ligen, 22% al coral·ligen i 14% a l'alguer de *Posidonia*;
- 20 metres: 65% de les mostres (23) pertanyen al coral·ligen, 24% a l'alguer de *Posidonia* i 11% al precoral·ligen;
- 25 metres a 50 metres: el 100% de les mostres (5 a 25 m, 8 a 30 m, 7 a 35 m, 1 a 40 m, 2 a 45 m, 1 a 50 m) pertany al coral·ligen (i a les coves submarines) en les seves diferents fàcies.

Malgrat la intensitat desigual de mostratge en els diferents nivells (tres quartes parts de les mostres s'han fet entre els 5 i els 20 metres), hom pot prendre la distribució percentual de les comunitats a cada nivell com una bona estima de la realitat.

¹ Vegeu la taula II de *L'estudi de les comunitats bentòniques de les illes Medes: metodologia i relació de mostres*, en aquest mateix volum (N. del S. de R.).

Trottoir

De les dades acumulades a la taula I hom pot fer les següents consideracions: hi ha una presència constant de lamel·libranquis filtradors i de gastròpodes fitòfags, mancant-hi els carnívors. Les espècies que caracteritzen la comunitat són *Patella aspera*, *Acanthochiton fascicularis*, *Mytilus galloprovincialis* i *Lasaea adansoni*. També es troben amb un elevat nombre de presències *Musculus costulatus* i *Hiatella arctica*, però són espècies ubiqüistes que es troben àmpliament repartides per totes les comunitats i profunditats. *Lepidochitona corrugata* i *Cardita calyculata*, considerades per altres autors com a característiques del trottoir de *Lithophyllum*, també es presenten

Taula I. Inventari bionòmic de les espècies de mol·luscs trobades en les mostres del trottoir; 0, abundant (5 o més exemplars); o, present (1 a 4 exemplars); + restes (conquilles buides). (La identificació de les mostres es trobarà en l'article *L'estudi de les comunitats bentòniques de les illes Medes: metodologia i relació de mostres*, en aquest mateix volum). Modificat de HUELIN (1981).

| | 37 | 35 | 36 | 75 | 93 | 6 | 38 | 39 |
|---|----|----|----|----|----|---|----|----|
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | 0 | 0 | o | o | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Musculus costulatus</i> | o | 0 | o | o | o | o | o | |
| <i>Acanthochiton fascicularis</i> | o | o | 0 | | 0 | o | | o |
| <i>Patella aspera</i> | 0 | | 0 | 0 | o | | + | |
| <i>Lasaea adansoni</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| <i>Hiatella arctica</i> | | o | 0 | | | o | o | |
| <i>Bittium reticulatum</i> | | | | | | + | o | |
| <i>Mytilaster minimus</i> | o | 0 | | | | | | |
| <i>Lepidochitona corrugata</i> | o | | o | | | | | |
| <i>Striarca lactea</i> | | | 0 | | | | | |
| <i>Buccinum corneum</i> | | o | | | | | | |
| <i>Musculus marmoratus</i> | | 0 | | | | | | |
| <i>Setia amabilis minor</i> | o | | | | | | | |
| <i>Ammonicera fischeriana</i> | o | | | | | | | |
| <i>Rissoella opalina minor</i> | o | | | | | | | |
| <i>Coriandria fulgida</i> | o | | | | | | | |
| <i>Petricola lithophaga</i> | o | | | | | | | |
| <i>Chama gryphoides</i> | o | | | | | | | |
| <i>Patella tarentina</i> | | | | o | | | | |
| <i>Cardita calyculata</i> | | | | o | | | | |
| <i>Patella rustica</i> | | | | 0 | | | | o |
| <i>Ischnochiton rissoi</i> | | | | | | | | o |
| <i>Monodonta turbinata</i> | | | | | o | | | |
| <i>Mytilus galloprovincialis radiatus</i> | | | | | o | | | |

aquí, però llur índex de presència no sembla pas significatiu. Les espècies *Patella tarentina*, *Monodonta turbinata*, *Setia amabilis minor*, *Ammoniceria fischeriana*, *Rissoella opalina minor* i *Coriandria fulgida*, poc freqüents en tots els fons de les illes, han estat recol·lectades exclusivament en aquesta comunitat. Pel que fa als opistobranquis, només *Dendrodoris limbata* s'ha trobat amb una certa assiduïtat entre el conglomerat calcari del *trottoir*, i hi és segurament accidental la presència d'*Hypselodoris tricolor* (taula VIII).

Algues fotòfiles

El conjunt de les mostres assignades a aquesta comunitat presenta un elevat nombre d'espècies (taula II), encara que poques hi tenen una presència gairebé constant; la majoria només apareixen en una o dues mostres. Això ens fa pensar que potser fóra convenient, en un estudi ulterior, considerar separatament cadascuna de les fàcies que es poden distingir en aquesta comunitat, i no fer-ho conjuntament, com ha estat el cas present.

Les espècies que tenen un nombre més elevat de presències són *Diodora mamillata*, *Jujubinus gravinae*, *Triphora perversa*, *Muricopsis cristatus*, *Ocinebrina edwardsi*, *Modiolus barbatus* i *Mytilus galloprovincialis*, junt amb les que resulten "comunes" i són d'àmplia distribució: *Bittium reticulatum*, *Hinia incrassata*, *Musculus costulatus*, *Chama gryphoides* i *Hiatella arctica*. La majoria d'aquestes espècies no corresponen al grup que la bibliografia cita com a característiques de la comunitat; en aquest figuren formes que es presenten en els nostres inventaris, però molt escadusserament: *Haliotis tuberculata*, *Lepidochitona corrugata*, *Barbatia barbata*, *Lithophaga lithophaga* i *Pseudochama gryphina*. Les espècies que s'han obtingut només en la comunitat d'algues fotòfiles són: *Clanculus jussieui*, *Cerithiopsis minima*, *Coralliophila lamellosa*, *Cantharus pictus*, *Cythara taeniata* i *Psammocola depressa*. Són relativament abundants les espècies d'opistobranquis presents en la comunitat d'algues fotòfiles (taula VIII), especialment les fitòfagues i brostejadores en general, però cap no s'hi troba de manera exclusiva. Citem *Elysia viridis*, *Aplysia punctata*, *Hypselodoris villafranca*, *Coryphella pedata*, *Flabellina affinis* i *Calmella cavolinii*.

Alguer de Posidonia

La bibliografia dona com a espècies característiques o de presència elevada en aquesta comunitat les següents: *Tricolia pullus*, *T. speciosa*, *Rissoa variabilis*, *Goniostoma auriscalpium*, *Turbona cimex*, *Alvania lineata*,

Taula II. Inventari bionòmic de les espècies de mol·luscs trobades en les mostres de la comunitat d'algues fotòfiles; la notació d'abundància, com indica la taula I. Modificat de HUELIN (1981).

| | 100 | 61 | 65 | 2 | 50 | 78 | 27 | 56 | 69 | 1 | 9 | 14 | 72 | 88 | 62 | 30 | 54 | 8 | 10 | 86 | 13 | 12 | 53 | 57 | 28 | 52 | 29 |
|--------------------------------------|-----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Hiatella arctica</i> | 0 | 0 | 0 | o | o | o | o | o | | | | o | o | o | o | o | | | o | o | o | o | o | | o | o | o |
| <i>Musculus costulatus</i> | 0 | | o | o | o | o | o | o | | | | | o | | o | o | o | | | o | o | o | o | | o | o | |
| <i>Hinia incrassata</i> | o | o | o | o | | o | o | o | + | | o | | o | | o | o | o | | | o | o | | | | | | |
| <i>Modiolus barbatus</i> | o | o | o | o | | o | o | o | | o | o | | | | | o | o | | | o | o | | o | | | | |
| <i>Ocenebrina edwardsi</i> | 0 | | | o | | | o | o | | | | | | o | | o | | | | o | o | o | | o | | | |
| <i>Bittium reticulatum</i> | 0 | o | | | o | | | | | | | + | | | o | | o | | | | o | o | | | | | |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | o | o | | | | o | | o | | o | | | | | | | o | | | | | o | o | | | o | o |
| <i>Chama gryphoides</i> | o | | | o | | o | o | o | | | | | | | + | | | | | o | | | | | | o | |
| <i>Muricopsis cristatus</i> | o | | | | | | | | | | | o | | o | + | o | | | o | | o | | | | | | |
| <i>Triphora perversa</i> | | o | | o | | o | | | o | | | | | | | | | | | | | | o | | | | o |
| <i>Diodora mamillata</i> | o | o | + | | | | | | | | o | | o | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chauvetia minima</i> | o | o | | o | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Striarca lactea</i> | o | | o | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | o | | | | |
| <i>Mantellum hians mediterraneum</i> | o | | | | | o | | | | | o | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chauvetia mamillata</i> | | | | | | | o | | o | | | o | | | | | | | | | | + | | | | | |
| <i>Jujubinus gravinae</i> | | | | | | | | o | o | | | | o | | | | | | o | | | | | | | | |
| <i>Lima lima</i> | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | |
| <i>Jujubinus monterosatoi</i> | | | o | | o | | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> | o | | | o | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Calliostoma laugieri</i> | | | | | | | o | | o | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Patella aspera</i> | | | | | | | | | | o | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diodora gibberula</i> | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Columbella rustica</i> | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Raphitoma laviae</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lepidochitona corrugata</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Anomia ephippium</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lasaea adansoni</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chlamys varia</i> | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cantharus dorbignyi scabra</i> | | | | | | | | | | | | + | | | o | | | | | | | | | | | | |
| <i>Emarginula huzardi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | |
| <i>Arca noae</i> | | | | | | | | | o | | | | | | | | o | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|
| <i>Haliotis tuberculata</i> | | | | | | | | | o | o | |
| <i>Rissoa variabilis</i> | | | | | | | | | o | | o |
| <i>Calliostima zyziphinus</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Cythara taeniata</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Coralliophila lamellosa</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Glanculus jussieui</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Barbatia barbata</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Clanculus corallinus</i> | | | | | | | | | + | | |
| <i>Callochiton achatinus doriae</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Acanthochiton fascicularis</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Coralliophila meyendorffi</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Homalopoma sanguineum</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Ocinebrina aciculata</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Cantharus pictus</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Raphitoma echinata</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Chlamys multistriata</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Jujubinus exasperatus</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Aequipecten opercularis</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Cerithiopsis minima</i> | | | | | | | | | | o | o |
| <i>Psammocola depressa</i> | | | | | | | | | | | o |
| <i>Kellia suborbicularis</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Ostrea edulis cristata</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Musculus marmoratus</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Cerithiopsis scalaris</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Tetarca tetragona</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Pseudochama gryphina</i> | | | | | | | | | | o | |
| <i>Gibbula turbinoides</i> | | o | | | | | | | | | |
| <i>Mitrella gervillei</i> | | o | | | | | | | | | o |
| <i>Triphora grimaldii</i> | | | o | | | | | | | | o |
| <i>Rocellaria dubia</i> | | | o | | | | | | | | |
| <i>Emarginula elongata</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Turbona cimex</i> | | | o | | | | | | | | |
| <i>Acinopsis cancellata</i> | | | o | | | | | | | | |

Gibberula miliaria, *Columbella rustica*, *Mitrella scripta*, *Mantellum hians* i *Venus verrucosa*, entre d'altres. Totes aquestes són presents en els nostres inventaris (taula III), però les de presència més elevada són *T. cimex*, *A. lineata*, *R. bruguieri* i *O. aciculata*, junt amb d'altres, com *Haliotis tuberculata*, *Acinopsis cancellata* i *Modiolus barbatus*, i també les cosmopolites *Hinia incrassata*, *Cantharus dorbignyi scabra*, *Striarca lactea*, *Musculus costulatus* i *Hiatella arctica*.

Cal remarcar que les espècies *Tricolia pullus*, *T. speciosa*, *Bittium lacteum*, *Murex brandaris*, *Nucula turgida nitidiosa*, *Loripinus fragilis*, *Parvicardium ovale*, *Venerupis geographica* i *Ixartia distorta* només es presenten en aquesta comunitat, igual que els opistobranquis *Elysia timida* i *Phyllaplysia lafonti*; la representació d'aquest grup a l'alguer és, però, més nombrosa (taula VIII).

Precoral·ligen

En l'estudi dels mol·luscs del precoral·ligen hom ha diferenciat tres fàcies que, de més fotòfila a més esciàfila, són el precoral·ligen de *Codium* (PC), el d'algues esciàfiles (PE) i el precoral·ligen d'*Alcyonium* (PA) (GILI i ROS, 1982). Observant la distribució de les espècies (taula IV) hom pot veure la desaparició gradual dels mol·luscs fitòfags en el sentit indicat: en el PC hi ha bivalves, i entre els gastròpodes n'hi ha tant de fitòfags com de carnívors; en el PE es redueix el nombre i la presència de fitòfags i hi augmenten els carnívors, mentre que en el PA l'únic gastròpode fitòfag és *Bittium reticulatum*.

Si hom té en compte el nombre d'individus de cada mostra resulta que no hi ha espècies pròpiament dominants, ans es tendeix a una equirepresentació (això és conseqüència, en aquesta comunitat i les següents, més profundes i estables, d'un augment de la diversitat específica i, per tant, d'un esmorteïment de la dominància de les espècies; HUELIN, 1982). Prenent el nombre de presències en el conjunt dels inventaris i considerant les tres fàcies conjuntament, les espècies de presència més elevada són *Diodora mamillata* (PC, PE, PA), *Ocinebrina aciculata* (PC, PE, PA), *Turbona cimex* (PC, PE), *Alvania lineata* (PC, PE), *Chiton olivaceus* (PC, PE), *Modiolus barbatus* (PC, PE, PA), *Calliostoma laugier* (PC, PA) i *Ocinebrina edwardsi* (PA). Junt amb aquestes n'hi ha d'altres de més àmpliament representades: *Bittium reticulatum*, *Hinia incrassata*, *Cantharus dorbignyi scabra*, *Striarca lactea*, *Musculus costulatus*, *Chama gryphoides* i *Hiatella arctica*. Deixant de banda les espècies ubiqüistes, les que es presenten en un nombre més gran d'inventaris són gairebé sempre comunes a l'alguer de *Posidonia* (taula III) i/o a la comunitat d'algues fotòfiles (taula II), la qual cosa s'explica en

Taula III. Inventari bionòmic de les espècies de mol·luscs trobades en les mostres de la comunitat de l'alguer de *Posidonia*; la notació d'abundància, com indica la taula I. Modificat de HUELIN (1981).

| | 85 | 67 | 91 | 67 | 73 | 71 | 46 | 47 | 49 |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Bittium reticulatum</i> | 0 | o | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | o |
| <i>Striarca lactea</i> | o | o | 0 | o | o | o | | o | |
| <i>Modiolus barbatus</i> | o | 0 | o | o | o | | | | o |
| <i>Hinia incrassata</i> | o | o | o | 0 | | | | o | o |
| <i>Turbona cimex</i> | o | | o | | + | o | o | 0 | |
| <i>Cantharus dorbignyi scabra</i> | o | o | o | o | | o | | | |
| <i>Ocenebrina aciculata</i> | o | o | o | o | | | | o | |
| <i>Alvania lineata</i> | | | + | o | 0 | o | o | | |
| <i>Hiatella arctica</i> | 0 | 0 | | o | 0 | | | | o |
| <i>Musculus costulatus</i> | o | | | | 0 | | o | | o |
| <i>Rissoina bruguieri</i> | o | | | | | o | o | o | |
| <i>Acinopsis cancellata</i> | | | | o | o | o | o | | |
| <i>Haliotis tuberculata</i> | | o | o | o | o | | | | |
| <i>Mantellun hians mediterraneum</i> | | o | o | o | | | | | |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> | | o | | o | | o | | | |
| <i>Lima lima</i> | | o | | o | + | | | | |
| <i>Raphitoma linearis</i> | o | | | o | o | | | | |
| <i>Diodora gibberula</i> | o | o | | | o | | | | |
| <i>Chauvetia minima</i> | o | o | | | o | | | | |
| <i>Ctena decussata</i> | | | | | o | | | o | + |
| <i>Gibberula miliaria</i> | | | o | | | o | | | o |
| <i>Papillicardium papillosum</i> | | | | | | | o | | + |
| <i>Irus irus</i> | | | | | | o | | | o |
| <i>Arcopagia balaustina</i> | | | | | | | + | + | |
| <i>Jujubinus monterosatoi</i> | | | | o | | | o | | |
| <i>Theridium vulgata</i> | | o | | | | | o | | |
| <i>Kellia suborbicularis</i> | | | | | o | o | | | |
| <i>Barbatia barbata</i> | | o | | | | o | | | |
| <i>Clanculus cruciatus</i> | | | o | | + | | | | |
| <i>Parvicardium exiguum</i> | o | | | | o | | | | |
| <i>Triphora perversa</i> | | o | | | o | | | | |
| <i>Ocenebrina edwardsi</i> | | o | | o | | | | | |
| <i>Homalopoma sanguineum</i> | | o | o | | | | | | |
| <i>Chauvetia mamillata</i> | o | | o | | | | | | |
| <i>Rissoa violacea</i> | o | | | | | | | | |
| <i>Cythara stossiciana</i> | o | | | | | | | | |
| <i>Galeomma turtoni</i> | o | | | | | | | | |
| <i>Diodora mamillata</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Trivia europaea tripunctata</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Muricopsis cristatus</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Columbella rustica</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Callochiton achatinus doriae</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Chama gryphoides</i> | | o | | | | | | | |
| <i>Calliostoma laugieriei</i> | | | o | | | | | | |

Taula III. (continuació).

| | 85 | 67 | 91 | 67 | 73 | 71 | 46 | 47 | 49 |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Jujubinus exasperatus | | | o | | | | | | |
| Tricolia pullus | | | o | | | | | | |
| Raphitoma concinna | | | o | | | | | | |
| Ischnochiton rissoi | | | o | | | | | | |
| Palliolium incomparabilis | | | + | | | | | | |
| Mitra cornicula | | | | o | | | | | |
| Mitrolumna olivoidea | | | | o | | | | | |
| Arca noae | | | | o | | | | | |
| Musculus marmoratus | | | | o | | | | | |
| Chlamys varia | | | | o | | | | | |
| Murex brandaris | | | | | + | | | | |
| Mytilus galloprovincialis | | | | | o | | | | |
| Anomia ephippium | | | | | o | | | | |
| Parvicardium ovale | | | | | o | | | | |
| Venus verrucosa | | | | | + | | | | |
| Mitrella scripta | | | | | | o | | | |
| Phasianema clathratum | | | | | | o | | | |
| Manupecten pesfelis | | | | | | + | | | |
| Gouldia minima | | | | | | o | | | |
| Ixartia distorta | | | | | | + | | | |
| Emarginula elongata | | | | | | | o | | |
| Bittium lacteum | | | | | | | o | | |
| Buccinum corneum | | | | | | | + | | |
| Nucula turgida nitidiosa | | | | | | | o | | |
| Rissoa variabilis | | | | | | | | o | |
| Muricopsis diadema | | | | | | | | o | |
| Jujubinus gravinae | | | | | | | | o | |
| Goniostoma auriscalpium | | | | | | | | o | |
| Littorina neritoides | | | | | | | | o | |
| Tricolia speciosa | | | | | | | | o | |
| Loripinus fragilis | | | | | | | | | + |
| Timoclea ovata | | | | | | | | | o |
| Venerupis geographica | | | | | | | | | o |

funció dels hàbits alimentaris. *Gibbula drepanensis* (PC), *Limea loscombei* (PC) i *Acanthochiton communis* (PE) s'han trobat només en aquesta comunitat. Quant als opistobranquis, podem fer les mateixes consideracions generals; per a ells, com per als altres mol·luscs (i altres grups d'organismes), el precoral·ligen és una comunitat-pont entre les algues fotòfiles i l'alguer per un cantó i el coral·ligen per un altre (taula VIII). Les espècies que s'hi troben amb més freqüència són: *Thuridilla hopei*, *Trapania maculata*, *Hypselodoris messinensis*, *Platydorid argo*, *Hervia costai* i *Trinchesia coerulea*.

Coral·ligen

Pel que fa al coral·ligen (taula V) hom hi ha distingit també cinc fàcies o sub-comunitats: coral·ligen d'*Eunicella* (CE), coral·ligen de *Paramuricea* (CP), coral·ligen de *Cladocora* (CC), coral·ligen de sobreploms (CS) i coral·ligen profund (CF) (GILI i ROS, 1982). Les fàcies d'*Eunicella* i de sobreploms presenten poca varietat d'espècies, mentre que en el coral·ligen de fondària poques espècies es presenten en més d'una mostra; *Cladocora caespitosa*, amb l'abundància d'intersticis i esclètixes, permet la instal·lació d'una fauna de mol·luscs molt variada. En general, la presència de bivalves és gran en tot el coral·ligen, i entre els gastròpodes estan ben representats els carnívors, i molt poc els fitòfags.

Les espècies que tenen una presència més elevada són *Muricopsis cristatus*, *Chauvetia mamillata*, *Fusinus pulchellus*, *Raphitoma linearis*, *Pteria hirundo*, *Chlamys multistriata*, *Anomia ephippium*, *Kellia suborbicularis* i *Triphora perversa*, junt a les omnipresents *Bittium reticulatum*, *Cantharus dorbignyi scabra*, *Hinia incrassata*, *Striarca lactea* i *Hiatella arctica*. Les espècies que han aparegut només en aquesta comunitat són *Trophon muricatus*, *Cythara rugulosa*, *Chiton corallinus* (totes tres a CP), *Circumphalus casinus aradasi* (CE), *Calyptrea chinensis* i *Abra pellucida* (CC). Quant als opistobranquis (taula VIII), en aquesta comunitat presenten la més gran diversitat; com a espècies característiques citem *Tyrodina perversa*, *Diaphorodis papillata*, *Limacia clavigera*, *Cadlina laevis*, *Hypselodoris fontandraui*, *Chromodoris luteorosea*, *C. purpurea*, *Peltodoris atromaculata*, *Dendrodoris grandiflora*, *Duvaucelia striata* i *Dondice banyulensis*. PEREIRA (1982a) ha donat una llista de prosobranquis d'aquesta comunitat (formacions calcàries de diferents indrets de la costa catalana).

Coves submarines

Hom ha considerat dos grups de mostres: el primer correspon a les 13 mostres realitzades sobre el substrat dur de les parets (TP), el sostre (TE) i el terra (TS) de la Cova Petita de la Vaca i del Túnel Llarg de la Meda Petita (taula VI), i el segon a les quatre mostres obtingudes triant el fons tou, de grava i sorra, del terra del Túnel Llarg (taula VII). En conjunt, per a les mostres de substrat dur, les espècies fitòfagues es restringeixen al sòl o al sostre (en l'entrada del túnel), i les carnívores a les parets i el sòl, amb escassa representació al sostre. En aquest i en les parets abunden els lamel·libranquis, en especial en les zones internes de coves i intermèdies de túnels; tam-

Taula IV. Inventari bionòmic de les espècies de mol·luscs trobades en les mostres de les diferents fàcies del precoral·ligen; la notació d'abundància, com indica la taula I. Modificat de HUELIN (1981).

| | de <i>Codium</i> | | | | | | | | d'algues esciàfiles | | | | | d' <i>Alcyonium</i> | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---|----|----|----|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|---------------------|----|----|----|----|----|
| | 3 | 4 | 15 | 16 | 59 | 82 | 66 | 63 | 22 | 64 | 84 | 74 | 70 | 11 | 12 | 97 | 89 | 68 | 77 |
| <i>Modiolus barbatus</i> | | | o | o | | o | o | | o | | o | | | | | o | | | |
| <i>Bittium reticulatum</i> | o | | o | | o | | o | o | o | o | 0 | | o | | | 0 | | | 0 |
| <i>Hinia incrassata</i> | | | o | | o | | | o | | o | | o | | | | o | o | | o |
| <i>Hiatella arctica</i> | | o | o | o | o | | | o | 0 | 0 | o | o | | | | o | | o | 0 |
| <i>Chama gryphoides</i> | | o | | | | | | + | | + | o | o | | | | | | | + |
| <i>Striarca lactea</i> | | | | | | o | o | o | | | o | o | | | | | o | | |
| <i>Diodora mamillata</i> | | | | | | | o | o | | | o | | | | o | | o | | o |
| <i>Ocenebrina aciculata</i> | o | | | | | | o | | | | | o | | | o | | | | o |
| <i>Cantharus dorbignyi scabra</i> | o | | | | o | | | | | | 0 | | o | | | | o | | 0 |
| <i>Fusinus pulchellus</i> | o | | | | | | | | | | | | o | | | | | | o |
| <i>Diodora gibberula</i> | | o | | | | | | | | | o | | | | | | | | o |
| <i>Arca noae</i> | | | | | o | | | | | | o | | | o | | | | | |
| <i>Chauvetia minima</i> | | | o | | | | | | o | | | o | | o | | | | | |
| <i>Muricopsis cristatus</i> | | | | | | | o | | | | | o | | | | o | | | o |
| <i>Chlamys multistriata</i> | | | | | | | o | | | | o | | | | | | | | o |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> | | | | | | | | o | | | o | | | | | | o | o | |
| <i>Calliostoma laugierei</i> | | | | | | | | o | | | | | | + | | | | o | |
| <i>Raphitoma linearis</i> | | | | | | | | o | | | | | | o | o | | | | |
| <i>Triphora grimaldii</i> | o | | | | | | | o | | | | | | + | | | | | |
| <i>Barbatia barbata</i> | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | o |
| <i>Mantellum hians</i> | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| <i>Mitra cornicula</i> | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | o |
| <i>Mitrolumna olivoidea</i> | | | | | | | | | | | o | | | o | | | | | o |
| <i>Coralliophila meyendorffi</i> | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | o |
| <i>Acanthochiton communis</i> | | | | | | | | | o | o | | | | | | | | | |
| <i>Kellia suborbicularis</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | |
| <i>Cantharus dorbignyi</i> | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | |
| <i>Jujubinus exasperatus</i> | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | |
| <i>Mitrella gervillei</i> | | | | | o | | | | o | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|
| Chauvetia mamillata | | | o | o | | o | | | | | | | | | | | | | |
| Papillicardium papillosum | | | o | | o | | | o | | | | | | | | | | | |
| Chiton olivaceus | | | | | o | o | o | | | | | | | | | | | | |
| Mytilus galloprovincialis | + | | | | o | + | o | | | o | | | | | | | | | |
| Turbona cimex | | o | | | o | o | o | | | | | | | | | | | | o |
| Alvania lineata | | | o | o | o | | o | | | | | | | | | | | | o |
| Musculus costulatus | | o | o | | | | o | | | o | | | | | | | | | o |
| Rissoina bruguieri | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | o |
| Acar pulchellus | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | o |
| Ocinebrina edwardsi | | | | | | | | | | | | | o | | o | | | | o |
| Lima lima | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Clanculus cruciatus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Simnia spelta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Irus irus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Gibberula miliaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Gibbula drepanensis | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Cerithiopsis scalaris | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Jujubinus monterosatoi | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Jujubinus gravinae | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Homalopoma sanguineum | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Triphora perversa | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Columbella rustica | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | o |
| Limea loscombei | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | o |
| Mytilaster minimus | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | o |
| Ceratostoma erinaceum | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | o |
| Pusia tricolor | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | o |
| Cardita calyculata | | | | | | | | | + | o | | | | | | | | | o |
| Emarginula elongata | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | o |
| Patella aspera | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | o |
| Acinopsis cancellata | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | o |
| Muricopsis diadema | | | | | | | | | | | | | | o | | | | | o |
| Haliotis tuberculata | | + | | | | | | | | | | | | o | | | | | o |
| Anomia ephippium | | o | | | | | | | | | | | | | o | | | | o |
| Rocellaria dubia | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | o |

Taula V. Inventari bionòmic de les espècies de mol·luscs trobades en les mostres de les diferents fàcies de la comunitat del coral·ligen; la notació d'abundància, com indica la taula I. Modificat de HUELIN (1981).

| | d'Eunicella | | | | de Cladocora | | de Paramuricea | | | | | | | | | | de sobreploms | | profund | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|----|----|----|--------------|----|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----|---------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 5 | 24 | 26 | 60 | 81 | 84 | 90 | 111 | 99 | 95 | 17 | 18 | 19 | 20 | 31 | 32 | 101 | 96 | 102 | 103 | 104 | 112 | 23 | 87 | 79 | 33 | 76 | 94 | 105 | 110 |
| <i>Bittium reticulatum</i> | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | 0 | 0 | |
| <i>Striarca lactea</i> | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | 0 | 0 | |
| <i>Hinia incrassata</i> | | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | | | | | 0 | | 0 | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | + | 0 | 0 | |
| <i>Hiatella arctica</i> | | 0 | 0 | | | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | | | | 0 |
| <i>Chlamys multistriata</i> | | | | | | 0 | | | | | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | | | | | 0 | + | | | |
| <i>Muricopsis cristatus</i> | | | | 0 | 0 | | 0 | + | | 0 | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | | | |
| <i>Kellia suborbicularis</i> | | | | | 0 | | 0 | 0 | | | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | | | |
| <i>Anomia ephippium</i> | 0 | | | | | | | | | | | 0 | | | | 0 | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | | | |
| <i>Rocellaria dubia</i> | | | | | | | | 0 | | | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | | | | |
| <i>Aequipecten opercularis</i> | | 0 | | | | | | 0 | | | | | 0 | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | 0 |
| <i>Fusinus pulchellus</i> | | 0 | | | | | | 0 | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | |
| <i>Turbona cimex</i> | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | | | | 0 |
| <i>Cantharus dorbignyi scabra</i> | | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | 0 | 0 | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Muricopsis diadema</i> | | | | | 0 | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | 0 | | | |
| <i>Chauvetia mamillata</i> | | | | | | | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| <i>Barbatia barbata</i> | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | 0 | 0 | + | | |
| <i>Pteria hirundo</i> | | | | | | | | + | | | | | | | | 0 | 0 | | | | | 0 | | | | 0 | | | | |
| <i>Coralliophaga lithophagella</i> | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| <i>Arca noae</i> | | | | | | | | 0 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Musculus costulatus</i> | 0 | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | | |
| <i>Astraea rugosa</i> | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | |
| <i>Haliotis tuberculata</i> | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <i>Alvania lineata</i> | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | o | |
| <i>Acmaea virginea</i> | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chama gryphoides</i> | | | | o | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Raphitoma linearis</i> | | | o | | | o | o | | | o | | | | | | | | | | | o | o | | |
| <i>Diodora mamillata</i> | | | | | | o | | | | o | | | o | | o | | | | | | | | | |
| <i>Cerithiopsis scalaris</i> | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | o | | |
| <i>Ocinebrina aciculata</i> | | o | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | o | |
| <i>Jujubinus exasperatus</i> | | | | o | | | | | | | o | | o | | | | | | | | | + | | |
| <i>Calliostoma conulum</i> | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | o | | |
| <i>Rissoina bruguieri</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | o | |
| <i>Acar pulchella</i> | | | | | | | | | | | o | | o | | | | | | | | | | o | |
| <i>Irus irus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | |
| <i>Tetrarca tetragona</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | |
| <i>Triphora perversa</i> | | | | | | | | o | | | o | o | | o | | | | | | | | | | |
| <i>Simnia spelta</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trophon muricatus</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cythara rugulosa</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Diodora italica</i> | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ocinebrina edwardsi</i> | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Clanculus corallinus</i> | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chauvetia minima</i> | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Raphitoma concinna</i> | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Buccinum corneum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| <i>Musculus marmoratus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | |
| <i>Trivia europaea</i> | | | | | | | | | | | | | o | | | | | | | | | | | |
| <i>Chiton corallinus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | | |
| <i>Lima lima</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | | |
| <i>Caliptraea chinensis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lunatia alderi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>Mitrolumna olivoidea</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o | | o |
| <i>Manupecten pesfelis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>Papillicardium papillosum</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| <i>Timoclea ovata</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| <i>Abra pellucida</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | o |
| <i>Raphitoma laviae</i> | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Taula V. (continuació).

| | d'Eunicella | | | | | | | | de Cladocora | de Paramuricea | | | | | | | | de sobreploms | | profund | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|-----|--------------|----------------|----|----|----|----|----|----|-----|---------------|-----|---------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--|
| | 5 | 24 | 26 | 60 | 61 | 84 | 90 | 111 | 99 | 95 | 17 | 18 | 19 | 20 | 31 | 32 | 101 | 96 | 102 | 103 | 104 | 112 | 23 | 87 | 79 | 33 | 76 | 94 | 105 | 110 | |
| Ctena decussata | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lepidochitona corrugata | | | | | | | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pusia tricolor | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mitrella scripta | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gibberula miliaria | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chiton olivaceus | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lepidopleurus cajetanus | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlamys varia | | | | | | | o | o | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Theridium vulgata | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trimusculus mamillaris | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Circomphalus casinus aradasi | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cantharus dorbignyi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pseudochama gryphina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emarginula elongata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emarginula huzardi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jujubinus monterosatoi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chrysallida excavata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Turbonilla scalaris | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Raphitoma purpura flavida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coralliophyla meyendorffi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acinopsis cancellata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Homalopoma sanguineum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Modiolus barbatus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

bé són abundants en el sòl, però no tant; cal cercar la raó d'aquesta distribució en les característiques peculiars d'aquests indrets: absència de llum i algues, corrents intensos, etc.¹ Els valors més alts de presència són per a *Acar pulchella*, *Barbatia barbata*, *Lithophaga lithophaga*, *Chlamys multistriata* i *Rocellaria dubia*, junt a les espècies ubiqüistes *Bittium reticulatum*, *Cantharus dorbignyi scabra*, *Striarca lactea*, *Chama gryphoides* i *Hiatella arctica*.

Algunes espècies només són presents a les mostres del túnel; són *Emarginula papillosa* (TE, TS), *Patella caerulea*, *Alvania montagui* (TS) i *Monia patelliformis* (TE). Quant als opistobranquis (taula VIII), moltes espècies del coral-ligen es troben també a les coves, però són gairebé característiques d'aquestes *Bouvieria aurantiaca*, *Hypselodoris elegans*, *H. fontandraui*, *Peltodoris atromaculata*, *Phyllidia pulitzeri* i *Dendrodoris limbata*. Pel que fa a l'inventari de sorra del túnel, la gran quantitat de formes mortes (conquilles buides, sovint perforades i gastades) i el fet que la majoria de les trobades vives són ubiqüistes, limita molt qualsevol conclusió que hom en pugui treure. Cal citar la presència, abundant, de *Mitrolumna olivoidea*, a part del grup banal citat.

Grups d'espècies afins

Amb la finalitat de trobar grups d'espècies que van juntes i, per tant, que responen de manera similar a un conjunt de condicions ambientals, la qual cosa les fa aparèixer associades en les diferents comunitats, hom féu un estudi de les afinitats entre espècies mitjançant diferents índexs d'afinitat (ROS, 1984b; HUELIN, 1981). Hom considerà tres grups d'espècies:

- a) les trobades a les illes Medes i a altres sis estacions del litoral català en mostres de 20 x 20 cm² de superfície (PROGRAMA DE BENTOS, 1972-74), amb sis o més presències en el total de mostres (en total, foren 56 espècies tractades, emprant l'índex de Jaccard, que té en compte la presència/absència de les espècies); vegeu ROS (1984b).
- b) les trobades a les illes Medes, en mostres de 20 x 20 cm² de superfície, amb tres o més presències en el total de mostres (en total, 28 espècies, tractades emprant l'índex de Steinhaus, que té en compte l'abundància de les espècies); vegeu HUELIN (1981).
- c) les trobades a les illes Medes, en mostres de 40 x 40 cm² de superfície, amb sis o més presències en el total de mostres (39 espècies, tractades emprant l'índex de Steinhaus; vegeu HUELIN, 1981).

¹ Vegeu *Les coves submarines de les illes Medes* en aquest mateix volum (N. del S. de R.).

| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| Jujubinus monterosatoi | o | | o |
| Littorina neritoides | o | o | |
| Gibbula turbinoides | o | o | |
| Acinopsis cancellata | o | | |
| Alvania montagui | o | | |
| Rissoa variabilis | o | | |
| Ocenebrina edwardsi | o | | |
| Coralliophila meyendorffi | o | | |
| Gibberula miliaria | o | | |
| Raphitoma linearis | o | | |
| Haliotis tuberculata | | o | |
| Homalopoma sanguineum | | o | |
| Triphora perversa | | o | |
| Chauvetia mamillata | | o | |
| Nucula nucleus | | + | |
| Patella caerulea | | | + |
| Fusinus rostratus | | | o |

Taula VII. Inventari de les espècies de mol·luscs trobades en el sòl sorrenc del Túnel Llarg de la Meda Petita; la notació d'abundància, com indica la taula I (noteu l'elevat nombre d'espècies que només es troben com a conquilles buides). Modificat de HUELIN (1981).

| | 106 | 107 | 108 | 109 |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Hiatella arctica</i> | o | o | 0 | o |
| <i>Mitrolumna olivoidea</i> | + | 0 | 0 | 0 |
| <i>Bittium reticulatum</i> | + | + | 0 | 0 |
| <i>Cantharus dorbignyi scabra</i> | + | + | + | o |
| <i>Triphora perversa</i> | + | 0 | + | + |
| <i>Chauvetia minima</i> | + | 0 | + | + |
| <i>Chauvetia mamillata</i> | + | o | + | + |
| <i>Striarca lactea</i> | + | 0 | 0 | + |
| <i>Gouldia minima</i> | + | o | + | |
| <i>Ocinebrina edwardsi</i> | | + | + | o |
| <i>Setia semistriata</i> | | | 0 | + |
| <i>Cerithiopsis scalaris</i> | | | o | + |
| <i>Triphora grimaldii</i> | | o | + | |
| <i>Palliolum incomparabilis</i> | o | | | |
| <i>Cerithiopsis bilineata</i> | | | o | |
| <i>Ctena decussata</i> | | | | o |
| <i>Lasaea adansoni</i> | | | | o |
| <i>Irus irus</i> | | | | o |
| <i>Diodora mamillata</i> | + | + | + | + |
| <i>Diodora italica</i> | + | + | + | + |
| <i>Patella aspera</i> | + | + | + | + |
| <i>Jujubinus exasperatus</i> | + | + | + | + |
| <i>Jujubinus gravinae</i> | + | + | + | + |
| <i>Clanculus cruciatus</i> | + | + | + | + |
| <i>Homalopoma sanguineum</i> | + | + | + | + |
| <i>Littorina neritoides</i> | + | + | + | + |
| <i>Turbona cimex</i> | + | + | + | + |
| <i>Acinopsis cancellata</i> | + | + | + | + |
| <i>Acinopsis subcrenulata</i> | + | + | + | + |
| <i>Alvania lineata</i> | + | + | + | + |
| <i>Rissoa variabilis</i> | + | + | + | + |
| <i>Rissoina bruguierei</i> | + | + | + | + |
| <i>Hinia incrassata</i> | + | + | + | + |
| <i>Fusinus pulchellus</i> | + | + | + | + |
| <i>Pusia tricolor</i> | + | + | + | + |
| <i>Mitra cornicula</i> | + | + | + | + |
| <i>Gibberula miliaris</i> | + | + | + | + |
| <i>Turbonilla scalaris</i> | + | + | + | + |
| <i>Barbatia barbata</i> | + | + | + | + |
| <i>Acar pulchella</i> | + | + | + | + |
| <i>Lithophaga lithophaga</i> | + | + | + | + |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | + | + | + | + |

| | 106 | 107 | 108 | 109 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <i>Chlamys multistriatus</i> | + | + | + | + |
| <i>Lima lima</i> | + | + | + | + |
| <i>Chama gryphoides</i> | + | + | + | + |
| <i>Papillicardium papillosum</i> | + | + | + | + |
| <i>Calliostoma laugierei</i> | + | + | + | |
| <i>Gibbula turbinoides</i> | + | + | + | |
| <i>Turritella communis</i> | + | + | + | |
| <i>Lunatia alderi</i> | + | + | + | |
| <i>Mitrella scripta</i> | + | + | + | |
| <i>Columbella rustica</i> | + | + | + | |
| <i>Tetrarca tetragona</i> | + | + | + | |
| <i>Mantellum hians mediterraneum</i> | + | + | + | |
| <i>Cerithiopsis metaxae</i> | + | + | | + |
| <i>Apicularia similis</i> | + | + | | + |
| <i>Ocinebrina aciculata</i> | + | | + | + |
| <i>Rissoa violacea</i> | | + | + | + |
| <i>Phasianema clathratum</i> | | + | + | + |
| <i>Pseudochama gryphina</i> | | + | + | + |
| <i>Patella rustica</i> | | | + | + |
| <i>Acmaea virginea</i> | | | + | + |
| <i>Turbona geryonia</i> | | | + | + |
| <i>Gibberula philippi</i> | | | + | + |
| <i>Cythara galli</i> | | | + | + |
| <i>Raphitoma linearis</i> | | | + | + |
| <i>Chrysallida excavata</i> | | | + | + |
| <i>Tornus subcarinatus</i> | | + | | + |
| <i>Raphitoma purpura flavida</i> | | + | | + |
| <i>Cardita calyculata</i> | | + | | + |
| <i>Tenagodus obtusus</i> | | + | + | |
| <i>Cythara stossiciana</i> | | + | + | |
| <i>Raphitoma bicolor</i> | | + | + | |
| <i>Balcis alba</i> | + | | + | |
| <i>Muricopsis diadema</i> | + | | + | |
| <i>Modiolus barbatus</i> | + | | + | |
| <i>Gibbula declivis</i> | + | + | | |
| <i>Astraea rugosa</i> | + | + | | |
| <i>Theridium vulgatum</i> | + | + | | |
| <i>Trivia europaea</i> | + | + | | |
| <i>Muricopsis cristatus</i> | + | + | | |
| <i>Nucula nucleus</i> | + | + | | |
| <i>Turbona testae</i> | + | | | |
| <i>Cerithiopsis tubercularis</i> | + | | | |
| <i>Spondylus gaederopus</i> | + | | | |
| <i>Fissurella nubecula</i> | | + | | |
| <i>Calliostoma conulum</i> | | + | | |
| <i>Gibbula magus</i> | | + | | |
| <i>Jujubinus fraterculus</i> | | + | | |
| <i>Jujubinus aequistriatus</i> | | + | | |

Taula VII. (continuació).

| | 106 | 107 | 108 | 109 |
|---|-----|-----|-----|-----|
| <i>Clanculus corallinus</i> | | + | | |
| <i>Barleia rubra</i> | | + | | |
| <i>Balcis alba minor</i> | | + | | |
| <i>Trivia europaea tripunctata</i> | | + | | |
| <i>Conus ventricosus</i> | | + | | |
| <i>Dentalium vulgare</i> | | + | | |
| <i>Dentalium mutabile inaequicostatum</i> | | + | | |
| <i>Ostrea edulis</i> | | + | | |
| <i>Haliotis tuberculata</i> | | | + | |
| <i>Emarginula huzardi</i> | | | + | |
| <i>Emarginula elongata</i> | | | + | |
| <i>Gibbula varia</i> | | | + | |
| <i>Tricolia tenuis</i> | | | + | |
| <i>Manzonia crassa</i> | | | + | |
| <i>Bellaspira septangularis</i> | | | + | |
| <i>Calliostoma zyziphinus</i> | | | | + |
| <i>Gibbula richardi</i> | | | | + |
| <i>Alvania carinata</i> | | | | + |
| <i>Acinopsis subcrenulata fasciata</i> | | | | + |
| <i>Hinia ferussaci</i> | | | | + |
| <i>Gibberula clandestina</i> | | | | + |
| <i>Odostomia acuta</i> | | | | + |
| <i>Trimusculus mamillaris</i> | | | | + |
| <i>Galeomma turtoni</i> | | | | + |

Resumint els resultats d'aquestes anàlisis, els grups formats foren els següents:

- aI) el d'afinitats més elevades, amb gastròpodes i lamel-libranquis alhora: un primer subgrup (aIa), amb *Jujubinus exasperatus*, *Cardita trapezia*, *Gouldia minima*, *Acinopsis cancellata* i *Alvania lineata*; un de segon (aIb), amb *Tricolia pullus*, *Arca noae*, *Cantharus dorbignyi*, *Clanculus cruciatus*, *Turbona cimex*, *Chlamys varia* i *Lithophaga lithophaga*. Totes les espècies són pròpies (o exclusives) del nivell de 10 m, de fons de roca amb recobriment algal mitjà (algues fotòfiles).
- aII) d'afinitats menors: *Bittium reticulatum*, *Triphora perversa*, *Muricopsis cristatus*, *Diodora gibberula*, *Haliotis tuberculata*, *Chauvetia minima* i *Hinia incrassata*; són gastròpodes que es troben dels 10 als 40 m de profunditat. Hom pot unir aquest grup a l'anterior mitjançant les espècies *Lepidopleurus cajetanus*, *Jujubinus gravinae* i *Ocinebrina aciculata*.

Taula VIII. Presència de les espècies d'opistobranquis trobades en les illes Medes en les diferents comunitats i fàcies que s'hi distingeixen, així com en altres ambients d'interès.

| | Alguer de <i>Posidonia</i> | | | | | | | Detrític costaner | Ambient portuari, contaminat | Fons de fang i sorra |
|---------------------------------|----------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------|-------------------|------------------------------|----------------------|
| | <i>Trottoir</i> | Algues fotòfiles | Fulls i rizomes | Fang i sediment entre els rizomes | Algues esciàfiles | Precoral·ligen | Coral·ligen | | | |
| <i>Haminoea hydatis</i> | | | + | | | | | ? | + | + |
| <i>Elysia viridis</i> | | + | + | | + | | | | | |
| <i>Elysia timida</i> | | ? | + | | | | | | | |
| <i>Thuridilla hopei</i> | | + | + | | + | + | | | + | |
| <i>Aplysia punctata</i> | | + | + | | + | + | | | + | |
| <i>Aplysia depilans</i> | | | + | | + | | + | | | + |
| <i>Phyllaplysia lafonti</i> | | + | | | | | | | | |
| <i>Tylodina perversa</i> | | + | | | | + | + | | | |
| <i>Bouvieria aurantiaca</i> | | | | | + | | + | | | + |
| <i>Trapania maculata</i> | | | + | | | + | + | | | |
| <i>Lamellidoris neapolitana</i> | | | + | | | | + | | | |
| <i>Diaphorodoris papillata</i> | | | + | | | | + | | | |
| <i>Limacia clavigera</i> | | | + | | | + | + | | | |
| <i>Cadlina laevis</i> | | | | | + | + | + | | | |
| <i>Hypselodoris villafranca</i> | | + | + | | + | + | + | | | |
| <i>Hypselodoris fontandraui</i> | | | | | | + | + | | | |
| <i>Hypselodoris elegans</i> | | + | + | | + | + | + | | + | |
| <i>Hypselodoris tricolor</i> | + | + | + | | + | + | + | | + | |
| <i>Hypselodoris messinensis</i> | | | | | + | + | + | | | |
| <i>Chromodoris purpurea</i> | | | | | | + | + | + | | |
| <i>Chromodoris luteorosea</i> | | | + | | + | + | + | | | |
| <i>Doris verrucosa</i> | | | + | + | | + | + | + | | |
| <i>Peltodoris atromaculata</i> | | | | | + | + | + | + | | |
| <i>Platydoris argo</i> | | | + | | + | + | + | | | |
| <i>Phyllidia pulitzeri</i> | | | | | | | | + | + | |
| <i>Dendrodoris limbata</i> | + | + | + | | + | | | + | | + |
| <i>Dendrodoris grandiflora</i> | | | | | | + | + | | | |
| <i>Duvaucelia striata</i> | | | | | + | | + | | | |
| <i>Duvaucelia manicata</i> | | + | + | | | | | | | |
| <i>Coryphella pedata</i> | | + | + | | + | + | + | | | |
| <i>Flabellina affinis</i> | | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| <i>Calmella cavolinii</i> | | + | + | | + | + | | | + | |
| <i>Caloria maculata</i> | | + | + | | + | | | | | |
| <i>Hervia costai</i> | | + | + | | + | + | + | + | + | |
| <i>Dondice banyulensis</i> | | | | | + | + | + | + | + | |
| <i>Trinchisia coerulea</i> | | | + | | + | + | + | + | + | |

- aIII) amb afinitat elevada, però constituït només per dues espècies: *Setia semistriata* i *Chlamys multistriata*, d'aigües pregones (20 - 40 m); presenten afinitats menors amb els grups anteriors.
- aIV) grup de bivalves (*Lopha stentina isseli*, *Rocellaria dubia*, *Striarca lactea*, *Venerupis geographica*, *Petricola lithophaga*, *Hiatella arctica*, *Chama gryphoides*), amb afinitats menors amb els altres grups, i propis o més abundants en el nivell dels 5 m (i de fons enfangats, que no es donen generalment a les Medes).
- aV) potser assimilable a l'anterior (amb afinitats baixes i del mateix nivell), amb *Ocinebrina edwardsi*, *Modiolus barbatus* i *Musculus subpictus*.
- aVI) afinitat elevada entre *Lentidium mediterraneum* i *Odostomia acuta* (de 0 a 5 m).
- aVII) ben diferenciats dels altres, amb *Acanthochiton fascicularis*, *Patella caerulea*, *Fisurella nubecula*, *Mytilus galloprovincialis* i *Mytilaster minimus*; és propi dels 0 m, dels cinturons litorals.
- bI) dividit clarament en dos: bIa), amb *Patella aspera*, *Acanthochiton fascicularis* i *Lasaea adansoni*, representants clars del trottoir, i bIb), amb *Haliotis tuberculata*, *Anomia ephippium*, *Acanthochiton communis* i *Chama gryphoides*; podria interpretar-se com a corresponent als enclavaments que PEREIRA (1982b) anomena infralapidícoles; ambdós grups estan units per *Lepidochitona corrugata*, una altra espècie típicament litoral.
- bII) format majoritàriament per gastròpodes carnívors: *Coralliophila meyendorffi*, *Jujubinus gravinae*, *Calliostoma laugierii*, *Chauvetia mamillata*, *Fusinus pulchellus*, *Diodora mamillata*, *Triphora perversa*, *Chauvetia minima*, *Raphitoma linearis*, *Ocinebrina edwardsi*, *Hinia incrassata*, *Cantharus dorbignyi scabra*, *Aequipecten opercularis*, *Chlamys multistriatus* i *Ocinebrina aciculata*. Són representants típics de comunitats de dominància animal: coral-ligen precoral-ligen.
- bIII) unit per grans afinitats (les més grans en aquesta anàlisi) : *Homalopoma sanguineum*, *Alvania lineata*, *Ctena decussata*, *Striarca lactea*, *Muricopsis cristatus*, *Rissoina bruguierii*, *Turbona cimex*, *Rissoa variabilis*, *Papillicardium papillosum*. Predominen els gastròpodes fitòfags i els bivalves, i són de profunditats intermèdies (10-20); són propis de substrat vegetal: algues fotòfiles o alguer de *Posidonia*.

- bIV) grup d'afinitats laxes, molt àmpliament repartit: *Modiolus barbatus*, *Bittium reticulatum*, *Arca noae*, *Hiatella arctica*, *Mytilus galloprovincialis* i *Musculus costulatus*.
- cI) subdividit en tres: cIa), amb els gastròpodes carnívors *Muricopsis cristatus*, *Chauvetia mamillata*, *Ocinebrina edwardsi* i *Fusinus pulchellus*; cIb), amb *Striarca lactea* i *Hinia incrassata*, i unit al següent per *Hiatella arctica* i *Cantharus dorbignyi scabra*; cIc), amb els bivalves *Lithophaga lithophaga*, *Chama gryphoides*, *Chlamys multistriata* i *Barbatia barbata*. En conjunt, el grup pot ésser atribuït al coral·lígen.
- cII) compost per les espècies *Chauvetia minima*, *Diodora gibberula*, *Mantellum hians mediterraneum*, *Ocinebrina aciculata*, *Turbona cimex*, *Raphitoma linearis*, *Acinopsis cancellata*, *Haliotis tuberculata*, *Modiolus barbatus*, *Lima lima* i *Diodora mamillata*. Es troba a profunditats intermèdies, associat a un substrat vegetal. En la intersecció entre aquest grup i el següent s'observen afinitats elevades entre algunes espècies, que es troben generalment en enclavaments precoral·lígens.
- cIII) *Acar pulchella*, *Triphora perversa*, *Anomia ephippium*, *Rocellaria dubia*, *Ostrea edulis cristata*, *Aequipecten opercularis*, *Pseudochama gryphina*; totes les espècies són dominants o presents en el túnel submarí on hom féu el mostratge.

L'atribució dels diferents grups a comunitats determinades té problemes indubtables: no s'han emprat totes les espècies (manquen completament els opistobranquis en les dues anàlisis darreres i les espècies emprades en tots els casos no arriben al 20% del total); les comunitats bentòniques són un mosaic de subcomunitats (fàcies) i hàbitats diferents que difícilment poden suportar els mateixos poblaments de mol·luscs; potser les agrupacions obeeixen a factors que no són els que s'han pres com a bàsics (profunditat, tipus d'aliment, etc.). Tot i així, és possible obtenir una primera atribució de grups d'afinitat-comunitat bionòmica; això ha estat fet en la taula IX, que reflecteix tots els inconvenients indicats però que sens dubte és un primer pas en el coneixement faunístic del bentos del litoral català, centrat en aquest cas en els mol·luscs. Estudis ulteriors diran què és vàlid i què s'ha de modificar d'aquesta taula.

Alguns comentaris sobre les espècies més interessants

Acanthochiton communis. Poliplacòfor; viu a profunditats variables, en-

Taula IX. Adjudicació dels grups de mol·luscs obtinguts de les anàlisis d'afinitats fetes per ROS (1984b) i HUELIN (1981) a les comunitats de les illes Medes. Vegeu-ne l'explicació al text.

| Comunitat | ROS, 1984b | HUELIN (1981) | |
|---|----------------------------|---------------|------|
| Mediolitoral i <i>trottoir</i> | aVII, aVI (?) | bIa, bIV | — |
| Enclavaments infralapidícoles | aII (?) | bIb, bIV | — |
| Algues fotòfiles i alguer de <i>Posidonia</i> | aI, aII, aV, aVI | bIII, bIV | cII |
| Precoral·ligen i coral·ligen | aI, aII, aIII, aIV, aV (?) | bII, bIV | cI |
| Coves i túnels submarins | — | — | cIII |

ganxat a les cares inferiors de les pedres en l'estatge infralitoral; hom el pot trobar sobre *Pinna nobilis*.

Acanthochiton fascicularis. Poliplacòfor. Espècie típica del *trottoir*, on hom la troba dins les esclètxes de les roques i del concrecionament. Fitòfaga com l'anterior.

Alvania lineata. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag; preferentment infralitoral, en àrees algals properes a la costa i en l'alguer de *Posidonia*.

Barbatia barbata. Bivalve. Infralitoral i mediolitoral, hom el troba entre algues fotòfiles, en fons de còdols sobre conquilles buides; és abundant en el Túnel Llarg de la Meda Petita.

Bittium reticulatum. Gastròpode prosobranqui, ubiqüista i molt comú a la Mediterrània. Fitòfag i gregari (excepte en el *trottoir*), es presenta en totes les comunitats i nivells estudiats en les illes Medes.

Cantharus dorbignyi scabra. Gastròpode prosobranqui. Carnívor, manca en la zona mediolitoral i abunda en la circalitoral.

Chama gryphoides. Lamel·libranqui, filtrador. Es fixa al substrat (roca) per la valva esquerra; present en totes les comunitats de les illes, i abundant a les cares inferiors de les roques i a l'interior del Túnel Llarg.

Chiton olivaceus. Poliplacòfor, fitòfag. Viu a profunditats intermèdies, preferentment en el coral·ligen. Sobre o sota pedres, immòbil durant el dia i fixat a la roca, o brostejant el recobriment vegetal d'aquestes a la nit.

- Chlamys multistriata*. Lamel·libranqui, filtrador. Lliure, no es troba fixat al substrat i pot nedar bategant les valves. Abunda en el circalitoral, en especial en el Túnel Llarg.
- Dondice banyulensis*. Gastròpode opistobranqui. Abundant estacionalment en el coral·ligen, on brosteja cnidaris.
- Elysia viridis*. Gastròpode opistobranqui. Fitòfag i críptic sobre les algues de què s'alimenta, abunda en l'infralitoral i l'alguer de *Posidonia*.
- Flabellina affinis*. Gastròpode opistobranqui. El més abundant del opistobranquis de les nostres costes; carnívor, brosteja cnidaris a totes les profunditats i a totes les comunitats.
- Fusinus pulchellus*. Gastròpode prosobranqui. Carnívor i dominant en el coral·ligen i altres comunitats circalitorals, sobre roca i sorra.
- Haliotis tuberculata*. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag, viu sota les cares inferiors de pedres i roques, i és actiu preferentment de nit. Molt abundant, però difícil de trobar viu pels seus costums (infralapidícola).
- Hiatella arctica*. Bivalve, filtrador. És abundant en totes les comunitats i nivells estudiats. Viuen lliurement en nius de bissus entre algues i *Posidonia*, o bé fixats en cavitats de les roques que ells mateixos excaven.
- Hinia incrassata*. Gastròpode prosobranqui. Carnívor, es troba en tots els nivells i comunitats infra- i circalitorals, amb preferència en fisures de les roques i sota pedres, amb abundant sedimentació, i en fons sorrencs.
- Hypselodoris elegans*. Gastròpode opistobranqui. Gran i actiu, es troba en tots els fons de les illes, però amb preferència en els coral·ligens i les coves. Carnívor (esponges).
- Hypselodoris tricolor*. Gastròpode opistobranqui. En els nivells mèdio- i infralitorals, sobre esponges que brosteja, sovint junt amb individus d'altres espècies de coloració similar (cercle mimètic).
- Kellia suborbicularis*. Bivalve, filtrador. Es troba a profunditats intermèdies, sobre roques calcàries i fons coral·ligens; no és rar sobre *Halocynthia papillosa* i en caus de *Hiatella*.
- Lasaea adansoni*. Bivalve, filtrador. Molt petit, es troba típicament en les petites esquerdes de la roca mediolitoral i en el *trottoir*, o, més profundament, dins blocs coral·ligens i colònies de madrèpores.
- Lepidochitona corrugata*. Poliplacòfor, fitòfag. En el mediolitoral: algues fotòfiles, sobre roques o, més freqüentment, sota pedres; és més rar en el *trottoir*.
- Lithophaga lithophaga*. Bivalve, filtrador. Sempre instal·lats a dins de forats que ells mateixos excaven en les roques calcàries, en especial en zones d'aigües netes i relativament profundes: algues fotòfiles, fàcies de *Corallina* i, molt abundantment, en el Túnel Llarg.
- Littorina neritoides*. Gastròpode prosobranqui. Típic del *trottoir* i del supralitoral, sol trobar-se abundant a les roques, en escltexes i basses. En

- pondre les femelles en l'aigua, es troben juvenils entre les algues fotòfiles. Fitòfag.
- Mitrolumna olivoidea*. Gastròpode prosobranqui. Carnívor, es troba en fons d'esponges, en l'alguer de *Posidonia* i en el coral·ligen.
- Musculus costulatus*. Bivalve, filtrador. Típic del *trottoir*, però també present en altres comunitats; lliure o associats (comensalisme) sobre o a dins de tunicats i equinoderms (especialment *Ciona intestinalis* i *Halocynthia papillosa*).
- Mytilus galloprovincialis*. Bivalve, filtrador. El musclo és típicament mediolitoral; forma poblaments molt densos en aquest nivell, però hom el troba també a més profunditat, associat a les algues fotòfiles.
- Ocenebrina edwardsi*. Gastròpode prosobranqui. Carnívor, viu entre les roques de la zona litoral, entre algues fotòfiles i l'herbei de *Posidonia*, i en fons sorrencs.
- Patella aspera*. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag, típic del *trottoir* i d'ambients il·luminats: litoral rocós, basses supralitorals, mèdio- i infralitoral amb algues. Sovint recobert d'algues incrustants.
- Peltodoris atromaculata*. Gastròpode opistobranqui. Carnívor, s'alimenta exclusivament de l'esponja *Petrosia ficiformis*, a la qual es troba associat en tota la seva distribució, especialment en el coral·ligen i les coves. Coloració disruptiva.
- Phyllaplysia lafonti*. Gastròpode opistobranqui. Fitòfag, és homòcrom de les fulles de *Posidonia*, sobre les quals viu i on és molt difícil de distingir-lo (cripsi).
- Phyllidia pulitzeri*. Gastròpode opistobranqui. Carnívor; rar, associat a fons esciàfils i obscurs (ROS, 1980).
- Pinna nobilis*. Bivalve, filtrador. La nacra (el més gran dels bivalves de les nostres aigües) viu en fons soms i sorrencs, generalment associats a l'alguer de *Posidonia*.
- Rissoina bruguirei*. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag i infralitoral, entre algues fotòfiles i en l'herbei de *Posidonia*.
- Rocellaria dubia*. Bivalve, filtrador. Propi del circalitoral, es troba dins blocs de concrecionament coral·ligen i en el Túnel Llarg.
- Striarca lactea*. Bivalve, filtrador. Comú a totes les comunitats estudiades, amb preferència en el circalitoral i ambients esciàfils. Viu fixat mitjançant el bissus a les roques o sobre ostres.
- Tricolia pullus*. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag i infralitoral, dins basses entre roques i algues, especialment epibiont sobre *Posidonia*, i també en fons de sorra.
- Tricolia speciosa*. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag i epibiont sobre *Posidonia*.

Triphora perversa. Gastròpode prosobranqui. Omnívor, hom el troba en les esclatxes de les roques i sobre pedres amb algues de l'infralitoral. Menja algues i esponges.

Turritella communis. Gastròpode prosobranqui. Fitòfag i detritívor, viu sobre fons fangosos i sorrencs, enterrat en el substrat i molt poc actiu. Menja algues i la matèria orgànica del fang.

Tylodina perversa. Gastròpode opistobranqui. Carnívor, s'alimenta de l'esponja *Verongia aerophoba*, sobre la qual viu i s'oculta (cripsi). Fons fotòfils i coral·ligen.

BIBLIOGRAFIA

- ALTIMIRA, C. 1972. Notas malacológicas. XIV. Contribución al conocimiento de la fauna malacológica de Menorca. *Publ. Inst. Biol. Apl.*, **53**: 33-52.
- ALTIMIRA, C. 1974. Notas malacológicas. XIX. Presencia de *Gibbula albida* (Gmelin) en el S de la provincia de Tarragona. *Misc. Zool.*, **III** (4): 9-10.
- ALTIMIRA, C. 1975. Moluscos testáceos recolectados en el litoral de la parte norte de la provincia de Gerona (Mediterráneo occidental español). *Inv. Pesq.*, **39** (1): 63-78.
- ALTIMIRA, C. 1977a Moluscos testáceos recolectados en el litoral del norte de la provincia de Gerona (Mediterráneo occidental español) 2ª parte. *Inv. Pesq.*, **41**(3): 569-573.
- ALTIMIRA, C. 1977b. Fauna malacológica marina de Sant Pol de Mar (litoral N de la provincia de Barcelona). *Misc. Zool.*, **IV**: 23-32.
- ALTIMIRA, C. 1980. Fauna malacológica marina de Sant Pol de Mar (litoral N de la provincia de Barcelona) II. *Inv. Pesq.*, **44**(2): 297-304.
- ALTIMIRA, C. HUELIN, M.F. i ROS, J.D. 1981. Mol-luscs bentònics de les illes Medes (Girona). I. Sistemàtica. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, **47** (Sec. Zool., 4): 69-75.
- ALZURIA, M. 1982. Catálogo de los moluscos escafofodos de la península ibérica y Baleares. *Actas II Simposio Ibérico Est. Bentos Marino*, **III**: 261-265.
- BALLESTEROS, M. 1980. *Contribución al conocimiento de los Sacoglossos y Nudibranquios (Mollusca: Opisthobranchia)*. Estudio anatómico, sistemático y faunístico de las especies del Mediterráneo español. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- BELLAN-SANTINI, D. 1969. Contribution à l'étude des peuplements infralittoraux sur substrats rocheux (étude qualitative et quantitative). *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, **47** (63): 1-294.
- BIBILONI, M. A. 1980. *Estudio bionómico del litoral de Blanes y sistemático de esponjas, moluscos y otros grupos menores*. Tesis de licenciatura. Universitat de Barcelona.
- BIBILONI, M. A., CORNET, C. i ROS, J. D. 1982. Estudio bionómico del litoral de Blanes entre Punta de Santa Anna y Cala Sant Francesc. *Oecologia aquatica*, **6**: 185-198.
- BOFILL, A. i AGUILAR AMAT, J. B. 1924. Malacologie des îles Pitiuses. *Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, **10**(3): 3-71.
- CASTELLÓ, F. 1973. *Contribución al conocimiento de la anatomía de los moluscos polioplacóforos*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona.
- CHARDY, P. 1970. Écologie des crustacés pérecaridés des fonds rocheux de Banyuls-sur-Mer. Amphipodes, Isopodes, Tanaïdacs, Cumacés infra- et cirralittoraux. *Vie Milieu*, **21** (3): 657-727.

- CHÍA, M. de. 1911-13. Aplec de notícies sobre els mol·luscs de Catalunya i catàleg provisional dels mateixos. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2^a època, **11**: 12-16, 28-33, 58-63, 66-72, 108-112, 127-128, 139-141; **12**: 11-13, 18-24, 103-107, 126-128, 157-159, 189-191; **13**: 109-111, **14**: 58-68.
- FEZ, S. de. 1974. *Ascoglossos y Nudibranchios de España y Portugal*. CSIC. València.
- GILI, J. M. i ROS, J. D. 1982. Bionomia de los fondos de sustrato duro de las islas Medes (Girona). *Oecologia aquatica*, **6**: 199-226.
- GRAHAM, A. 1971. *British Prosobranchs*. Linnean Society. Londres.
- GUERRA, A. 1977. *Estudios sobre la biología y estructura de las poblaciones de pulpo común (Octopus vulgaris) de la plataforma continental del Mediterráneo catalán y de la costa noroccidental africana*. Tesi doctoral. Universitat de Barcelona.
- HIDALGO, J. G. 1870. *Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares, II*. Madrid.
- HIDALGO, J. G. 1890. Obras malacológicas, II. Estudios preliminares sobre los moluscos terrestres y marinos de España, Portugal y las Baleares. *Mem. R. Acad. Cienc. Exact. Fís. y Nat. Madrid*, **4**.
- HIDALGO, J. G. 1917. *Fauna malacológica de España, Portugal y las Baleares. Moluscos testáceos marinos*. Madrid.
- HUELIN, M. F. 1981. *Ecología de los moluscos bentónicos (no opisthobranchios) de las islas Medes (Girona)*. Tesi de llicenciatura. Universitat de Barcelona.
- HUELIN, M. F. 1982. Asociaciones de moluscos bentónicos de las islas Medes (Girona) y estudio de la diversidad. *Oecologia aquatica*, **5**: 135-145.
- MALUQUER, J. 1904. Contribució a la fauna malacològica de Catalunya, III. Alguns mol·luscs del Masnou. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 2^a època, **1**: 69-74.
- MALUQUER, J. 1917. Notes per a l'estudi dels Solenogastres (Mol·luscs Amfineures) de Catalunya. *Ibid.*, **1917**: 9-53.
- MALUQUER, M. 1916. Treballs oceanogràfics a la costa de l'Empordà. *Ann. Junta Cienc. Nat. Barcelona*, **1916**: 221-261.
- MORALES, E. 1962. Cefalópodos de Cataluña, I. *Inv. Pesq.*, **11**: 3-32.
- MORALES, E. 1962. Cefalópodos de Cataluña, II. *Ibid.*, **21**: 97-111.
- MORTON, J. E. 1979. *Molluscs*. Hutchinson. Londres.
- NORDSIECK, F. 1968. *Die europäischen Meeres-Gehäusschnecken (Prosobranchia)*. Gustav Fischer. Stuttgart.
- NORDSIECK, F. 1969. *Die europäischen Meeresschnecken (Opisthobranchia mit Pyramidellidae. Rissoaceae)*. Gustav Fischer. Stuttgart.
- NORDSIECK, F. 1973. Genus *Tricolia* Risso, in the European Seas. *La Conchiglia*, **9-10**: 55-56.
- NORDSIECK, F. 1974. The genus *Theridium* Monterosato in the European Seas. *Ibid.*, **1**: 59.
- NORDSIECK, F. 1977. The Turridae of the European Seas. *Ibid.*
- PARENZAN, P. 1970. *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo. I: Gasteropodi; II: Bivalvi*. Bios Taras. Taranto.
- PEREIRA, F. 1978. Consideraciones sobre la distribución y el hábitat de *Fissurella* en las costas catalanas. *Publ. Dept. Zool.*, **III**: 333-37.
- PEREIRA, F. 1979. Sobre un nuevo hábitat de *Diodora graeca* L. *Ibid.*, **IV**: 19-21.
- PEREIRA, F. 1982a. Prosobranchios de la biocenosis coralígena. I. Formaciones calcáreas. *Actas 2º Simp. Ibér. Est. Bentos Marino*, **III**: 243-252.

- PEREIRA, F. 1982b. Prosobranquios de los enclaves infralapidícolas. *Ibid.*; **III**: 253-260.
- PÉRÈS, J. M. i PICARD, J. 1964. Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. St. mar. Endoume*, **31 (47)**: 5-137.
- PROGRAMA DE BENTOS (diversos autors). 1972-74. *Estudio ecológico de las comunidades bentónicas de sustratos duros de la zona superior de la plataforma continental mediterránea española*. Memoria Beca-Programa F. J. March. 2 vols.
- PURCHON, R. D. 1968. *The Biology of the Mollusca*. Pergamon Press. Oxford.
- ROS, J. D. 1975. Opistobranquios (*Gastropoda: Euthyneura*) del litoral ibérico. *Inv. Pesq.*, **39 (2)**: 269-372.
- ROS, J. D. 1976. Catálogo provisional de los Opistobranquios (*Gastropoda: Euthyneura*) de las costas ibéricas. *Misc. zool.*, **III (5)**: 21-51.
- ROS, J. D. 1978. La alimentación y el sustrato en los opistobranquios ibéricos. *Oecologia aquatica*, **3**: 153-166.
- ROS, J. D. 1980. *Phyllidia pulitzeri* Pruvot-Fol, 1962, a Catalunya. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, **45 (Sec. Zool., 3)**: 181-183.
- ROS, J. D. 1981. Noves citacions de gastròpodes opistobranquis de les Gimnèsies. *Ibid.*, **47 (Sec. Zool., 4)**: 175-177.
- ROS, J. D. 1984a. Distribución batimétrica, abundancia y diversidad de las poblaciones de moluscos bentónicos del litoral catalán. *Misc. Zool.*, **10**.
- ROS, J. D. 1984b. Grupos de especies asociadas en los moluscos bentónicos de fondos duros del litoral catalán. *Anales Biología*, **3**.
- ROS, J. D. i ALTIMIRA, C. 1977. Comunidades bentónica de sustrato duro del litoral NE español. V. Sistemática de moluscos. *Misc. Zool.*, **IV (1)**: 43-55.
- ROS, J. D., CAMP, J., OLIVELLA I. i ZABALA, M. 1976. Comunidades bentónicas de sustrato duro del litoral NE español. I. Introducción antecedentes; material y métodos. *Inm. y Ciencia*, **10-11**: 13-45.
- SAMÀ, A. de. 1916. Mollusca marina in littora Calafell et Vilanova a Antoni de Samà lecta, et nunc in Museo Barcinonense Scienciarum Naturalium servata. *Ann. Junt. Cienc. Nat. Barcelona*, **1916**: 47-62.
- THORSON, G. 1965. The distribution of benthic marine Mollusca along the NE Atlantic Shelf from Gibraltar to Murmansk. *Proc. First Europ. Malac. Congr.* (1962): 5-25.
- ZULUETA, A. de. 1903. Contribution à la faune malacologique maritime de Vilassar de Mar. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, **3**: 89-96.



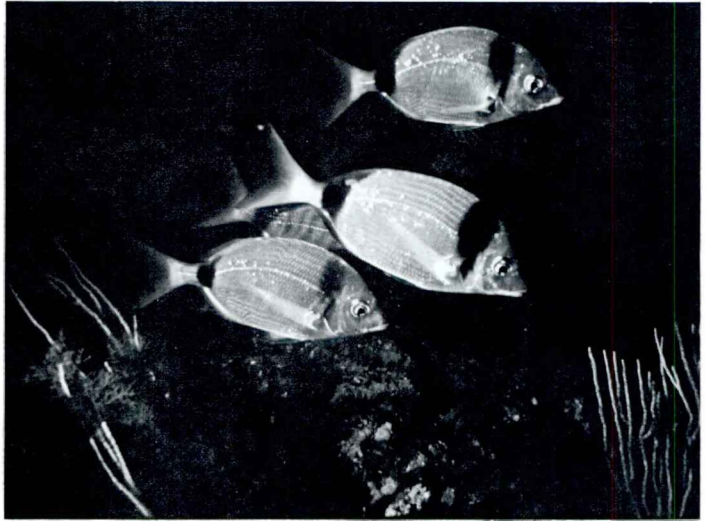
1



2

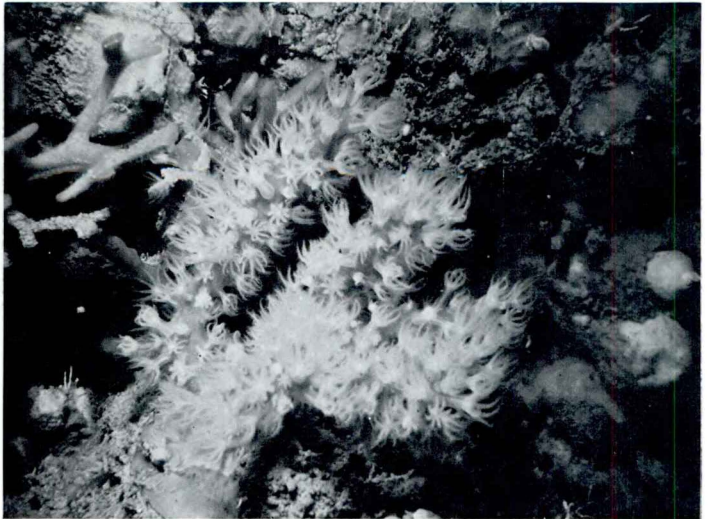
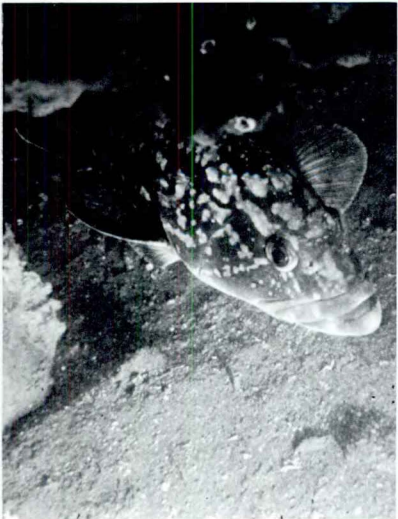


3



4

5



6

Làmina III

- 1 – La imatge més coneguda per l'escafandrista que visita les illes Medes, és la de l'entrada d'alguns dels túnels que travessen per sota la Meda Xica. Llur grandiositat fou mítica per als primers bussos que els visitaren en cerca del corall vermell. A l'entrada d'un dels túnels hom instal·là un dofí de ferro, que és l'emblema d'un club d'immersió de la zona (foto J. M. Llenas).
- 2 – A poca fondària i a fondària mitjana (0 a 10 metres), producte de la fragmentació de la costa rocosa, hom troba uns fons de blocs petits i mitjans. Aquests són només colonitzats per les espècies de creixement ràpid (pioneres) o per les que poden suportar el desgast pel fregament degut al moviment dels blocs (foto J. M. Gili).
- 3 – Una de les espècies cada vegada més difícil de veure al llarg de la costa i àdhuc a les illes, és la llagosta. Aquesta viu en petits forats i esclletxes, on es refugia de dia i només surt a la nit per caçar (foto J. M. Llenas).
- 4 – Els petits bancs de sards (*Diplodus vulgaris*), són una de les imatges més conegudes dels fons superficials de les illes Medes. Aquests naden sobre els fons d'algues tot alimentant-se de petites preses (crancs, cucs, etc.) que viuen entre les mates de les algues. La prohibició momentània de la pesca en l'àrea de les illes permet de veure-hi imatges com aquesta més sovint que en altres llocs de la costa (foto J. M. Llenas).
- 5 – El nero o anfós és una de les espècies de peixos més buscades pels escafandristes, a causa, en gran part, de la majestuositat del seu nedar. Espècie sotmesa a una sobrepesca al llarg de la costa mediterrània, a les illes n'hi ha momentàniament censats de 10 a 50 exemplars a causa de la protecció actual dels fons marins. La població es veu renovada de tant en tant per exemplars que viuen a més fondària, on es reproduïxen. A més, és una espècie que creix molt a poc a poc (cada quilo representa aproximadament un any de vida) (foto J. M. Llenas).
- 6 – El corall vermell ha estat una espècie molt explotada comercialment des de fa molts anys. Aquest era molt abundant a les illes, fins el punt que eren conegudes per llur riquesa tant en quantitat com en qualitat. Avui en dia hom encara en pot veure per molts indrets de les illes petites branquetes, especialment a l'interior de les coves submarines (foto J. M. Gili).