

ZOOLOGIA

TANATOCENOSIS MALACOLOGIQUES DE LES PLATGES DEL MARESME

J. Francisco Carrasco (*)

RESUMEN

Se estudian los moluscos testáceos a partir de tres muestras sabulosas de una playa de la comarca del Maresme, después de la deposición del fondo arenoso del piso infralitoral por parte del Ministerio de Obras Públicas para la regeneración de la citada playa. Se intenta establecer una relación entre las tanatocenosis malacológicas halladas en la playa y las biocenosis potenciales de la zona.

SUMMARY

Testaceous Molluscs have been studied from three samples in a beach of the Maresme's region after regeneration of this beach by the «Ministerio de Obras Públicas» dredging up sand from the infralitoral zone. It is tried to find relationship between the molluscan thanatocenoses found in the beach and the biocoenoses which could be expected to be found on the infralitoral zone.

KEY WORDS: *Thanatocoenoses, Molluscs, Maresme, NE Spain.*

Introducció

Aquest treball pretén contribuir al coneixement de la malacologia marina del Maresme. Aquesta comarca es troba situada al nord de la del Barcelonès, entre les poblacions de Montgat i Malgrat. Ocupa una estreta franja, d'uns 45 Km., que s'estén entre la Serralada de Marina i el Mar Mediterrani.

Els estudis dels mol·luscs marins centrats en aquesta comarca es remunten al 1889, amb el treball de J. SALVAÑA COMAS, a Mataró i d'A. DE ZULUETA, el 1903 a Vilassar de Mar. Algunes espècies són citades per J.C. HIDALGO (1917) a Masnou, Vilassar de Mar, Mataró, Caldetes, Calella i Pineda. G. IBAÑEZ I BERRUEZO (1962) i J. ESCOBAR I ARCARESE, efectuen unes relacions de mol·luscs trobats a la platja de Montgat. C. ALTIMIRA (1977, 1980) enumera les conquilles de Sant Pol de Mar i J.D. ROS i C. ALTIMIRA (1977), en el Programa de Bentos, sobre substrats durs de Vilassar.

Exceptuant aquest darrer treball, tots els demés es basen en la recollida de mol·luscs de diversos hàbitats, aprofitant la «brutícia» que portaven els pescadors entre les xarxes, estudiant el contingut estomacal d'astèrids, agafant-los directament a profunditats lleugeres sobre roques o fons sorrenys o de la mateixa platja. La finalitat d'aquest treball era fer un catàleg, el més ampli possible, i les consideracions ecològiques o no hi eren o romandraven en segon lloc.

Falten, doncs, estudis ecològics de comunitats bentòniques de substrats tous en aquesta comarca.

Aprofitant unes polèmiques i recents extraccions de sorra del fons marí proper a la costa, per part del MOPU a fi de regenerar les platges (MOPU, 1985), es van estudiar tres mostres d'aquesta sorra per tal d'inferir en una aproximació del coneixement de les comunitats del fons tou de la zona infralitoral i al mateix temps donar a conèixer el catàleg de mol·luscs trobats. Antecedents d'aquest tipus de treball es poden trobar en A.A. LUQUE DEL VILLAR i J. TEMPLADO GONZALEZ (1981), però amb la diferència que aquests autors van estudiar els mol·luscs que van ser transportats a la platja per agents naturals, corrents i ones. Els mateixos autors van indicar que la metodologia emprada portava el risc dels aspectes selectius que influeixen en el

transport, destrucció mecànica selectiva (major en petxines més fràgils) i distinta taxa de reproducció. El present treball tampoc s'escapa del risc de ser mostres massa sesgades, sobretot per la distinta resistència de les espècies al ser transportades per la succción del jaciment a la costa. Però la presència, en grans quantitats, de petxines a les platges després de les extraccions, portades des d'una profunditat considerable, uns 25 m., era una ocasió potser única, d'estudiar-les i fer algunes conclusions, amb moltes reserves, sobre les possibles biocenosis de la zona. S'han de tenir en compte que alguns autors opinen que les espècies que habiten en profunditats superiors a 15 m. no són transportables a les platges per agents naturals (G.C. CADÉE, 1968).

Hem d'insistir en els aspectes selectius que se'n deriven d'aquest mètode: la succió suposa un desgast de les petxines més fràgils, com és el cas de *Capsella variegata* (Gmel.), ja que els fragments de les seves valves eren més abundants que les valves senceres. Hem de suposar una més gran selectivitat a favor de les espècies més petites i dels individus joves a causa del seu lleuger pes. I també hem de tenir en compte la recollida selectiva per part dels curiosos i col·leccionistes que accompanyen les extraccions. Aquestes consideracions es veuen confirmades per l'absència en les mostres d'individus grans, només uns quants d'ells superen els 2 cm. i també per la gran quantitat de fragments i la manca d'individus vius.

Un estudi directe de la zona, emprant la metodologia de J. PICARD (1962), autor que ha estudiat força les biocenosis dels substrats tous del mediterrani francès, permetrà establir una relació entre aquest treball i les biocenosis reals.

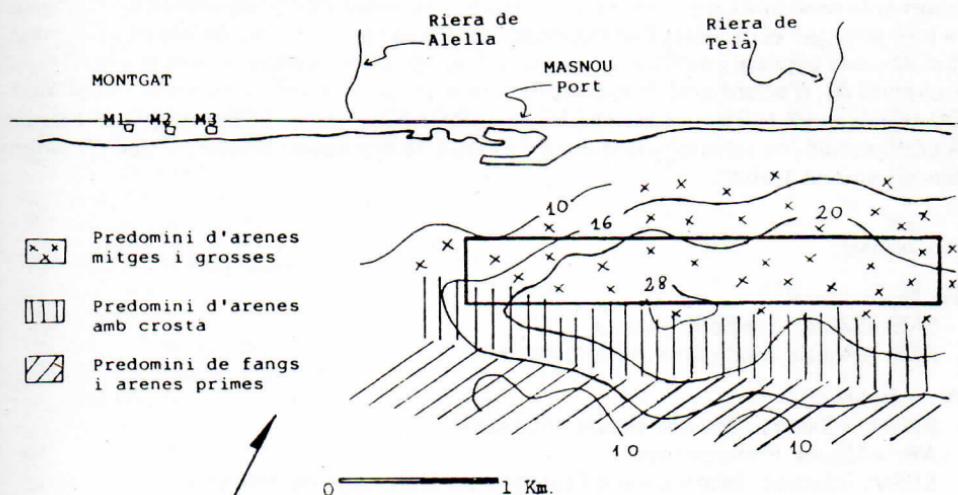


Fig. 1. Localització de les estacions de les mostres (M1, M2 i M3)
Fig. 1. Position of sampling-stations (M1, M2 and M3)

Material i mètodes

La zona del dragat formava un rectangle de $0,4 \times 3$ Km. sobre un fons amb predomini de sorres mitjançanes i gruixudes. El rectangle es trobava situat a uns 700 m. de la línia de la costa. Aquest rectangle va facilitar tota la sorra necessària per regenerar les platges dels municipis de Montgat, El Masnou i Premià de Mar, en total uns 6 Km. (Fig. 1).

El dragat es va realitzar des d'un vaixell preparat especialment des d'on es bombejava sorra cap a la platja, a través d'un tub de 70 Ø i 800 m. de longitud. El raig, format per una barreja d'un 30% de sorra i un 70% d'aigua, sortia a una pressió de 6 atmosferes i una velocitat de 6 m/s. Es dragava a una profunditat mitja de 25 m. i es succionava una capa superficial de 20 cm.

A causa de les protestes dels pescadors per una possible destrucció dels «alguers» (praderies de *Fanerògames*), el MOPU es va comprometre, sota la vigilància d'un representant dels pescadors, a finalitzar el dragat quan es localitzés un alquer i a rastrejar en una altra zona. Les extraccions es varen realitzar entre el 7 de setembre de 1986 i el 20 de març de 1987.

Es varen recollir tres mostres, en data 3-3-1987, a la platja de Montgat, amb una separació entre cadascuna d'elles de 200 m. La recollida va tenir lloc poques hores després de l'extracció per tal d'evitar el transport selectiu del veïnt, de les onades i de l'acció dels passejants. Cada mostra procedia d'una extracció superficial damunt un quadrat d'1 m. de costat per 5 cm. de profunditat. És a dir, cada mostra contenia 50 dm³ de sediment, la qual cosa suposa un «volume minimum» (J. PICARD, 1962). Després es tamisava la mostra amb un sedàs de 2 mm. d'obertura de malla. En aquest estudi s'han tingut en compte totes les petxines, des de les més erosinades, fins a les més recents, inclús fragments.

Per tal d'evitar dublicitats en el cas dels fragments de petxines, només es tenien en compte els fragments que tinguessin el vèrtex sencer, en el cas dels Bivalves, fragments amb àpex o punta, en el cas dels Gasteròpodes, i fragments amb obertura posterior, en el cas dels Escafòpodes. La Taula I ens informa del nombre d'individus de cada espècie i mostra, així com del biotipus o biocenosi a la qual s'adscriuen (columna A), d'acord amb nomenclatura de A.A. LUQUE DEL VILLAR & J. TEMPLADO GONZALEZ (1981), J.M. PERES & J. PICARD (1964), i l'aportada per l'autor. A continuació, es relaciona una llista de claus de biotopus i biocenosi que s'esmenten en aquest treball,

Biocenosis:

Pis Mediolitoral

SM: «Sables Mediolitoreaux»

RMI: «Roche Mediolittorale Inferieure»

Pis Infralitoral

SFHN: «Sables Fins des Hauts Niveaux»

AP: «Algues Photophiles»

SRPV: «Sables Relativement Protégés du Déferlage de Vagues»

SVMC: «Sables Vaseaux Superficiels en Mode Calme»

LEE: «Lagunaire Euryhaline et Eurytherme»

SFBC: «Sables Fins Bien Calibrés»

HP: «Herbier de Posidonies»

Pis Infralitoral o Circalitoral

SGCF: «Sables Grossiers et Fins Graviers sous influence des Courants de Fond»

MI: «Meubles Inestables»

Pis Circalitoral

BC: «Biocenose Coralligene»

DC: «Fonds Détritiques Cotiers»

DE: «Fonds Détritiques Envases»

Biotopus:

SD: Substrat Dur

ST: Substrat Tou

RI: Rocós Infralitoral

BD: Biocenosi o Biotopus Desconeugut

Les claus de biocenosi en minúscula tenen el significat d'espècie acompañant o accidental. S'ha procurat adscriure cada espècie a una biocenosi i, cas que això no fos possible, a un biotopus.

TAULA I

	M1	M2	M3	A
CL. GASTROPODA				
Subcl. PROSOBRANCHIA				
O. ARCHAEOGASTEROPODA				
Emarginula sp.	---	1	---	BD
Diodora sp.	---	2	---	SD
Diodora graeca (L.)	---	---	3	RI
Patella caerulea var. subplana				
POT. et MICH.	---	---	1	AP
Calliostoma sp.	1	8	1	BD
Gibbula ardens (V. SAL.)	1	---	---	HP
Gibbula guttadauri (PHIL.)	---	2	2	SD
Clanculus sp.	---	2	1	BD
Tricolia pulla (L.)	2	14	3	HP
Smaragdia viridis L.	---	---	3	HP
S. viridis lineata MTS.	---	2	---	HP
MESOGASTEROPODA				
Alvania sp.	21	51	19	HP
Turboella sp.	---	7	---	BD
Rissoa auriscalpium (L.)	---	3	1	HP
Rissoa monodonta (BIV.)	---	1	1	HP
Rissoa sp. I	1	---	5	HP
Rissoa sp. II	---	---	3	HP
Rissoa sp. III	---	---	3	HP
Rissoa sp. IV	---	---	1	HP
Bittium reticulatum (DA COSTA)	24	154	72	AP
Calyptaea chinensis (LINN.)	---	3	---	ST
Lunatia poliana (D. CH.)	7	9	4	ST
Naticarius sp.	1	1	---	ST
NEOGASTEROPODA				
Ceratostoma sp.	---	1	---	BD
Cyclope neritea (L.)	4	15	2	1ee
Hinia incrassata (STRÖM.)	5	3	4	SD
Hinia sp.	---	5	---	BD
Gibberula sp.	---	2	2	BD
Cythara sp.	1	5	1	BD

	M1	M2	M3	A
Subcl. OPISTOBRANCHIA				
<i>Acteon tornatilis</i> L.	---	1	---	SFBC
<i>Roxania utriculus</i> (BROCCHI)	---	3	---	BD
<i>Turbanilla</i> sp. /	---	1	---	BD
CL. SCAPHOPODA				
<i>Dentalium</i> sp.	2	15	3	ST
<i>Dentalium vulgare</i> DA COSTA	2	25	6	SGCF
CL. BIVALVIA				
O. PROTOBRANCHIA				
<i>Nucula</i> sp.	4.5	19	3	ST
O. FILIBRANCHIA				
<i>Arca noae</i> L.	1	1	2	RI
<i>Barbatia barbata</i> (L.)	---	1.5	---	ap
<i>Striarca lactea</i> (L.)	9.5	38.5	8.5	HP
<i>Glycymeris</i> cfr. <i>bimaculata</i> (POLI)	192	1176	292	ST
<i>Gl.</i> cfr. <i>violacescens</i> (LMCK.)	82	843	102	SFBC
<i>Mytilus galloprovincialis</i> (LMCK.)	---	45	10	rmi
<i>Chlamys varia</i> (L.)	2.5	---	3	RI
<i>Limatula</i> sp.	---	---	0.5	BD
<i>Lima lima</i> (L.)	---	---	0.5	BC
<i>Anomia ephippium</i> (L.)	1	2	3.5	SD
O. EULAMELIBRANCHIA				
<i>Goodallia triangularis</i> (MGT)	16.5	113.5	42	ST
<i>Cardita calyculata</i> (L.)	0.5	---	0.5	rmi
<i>Diplodonta rotundata</i> (MONTAGU)	---	---	0.5	ST
<i>Lucinella divarigata</i> L.	8	52.5	11	srpv
<i>Loripes lacteus</i> (L.)	1.5	11	4	SVMC
<i>Ctena decussata</i> (O.G. COSTA)	0.5	2.5	1	srpv
<i>Laevicardium norvegicum</i> <i>mediterraneum</i> (B.D.D.)	---	---	3	MI
<i>Papillicardium papillosum</i> (POLI)	3.5	20	6	DC
<i>Rudicardium tuberculatum</i> (L.)	---	5	4	SFBC
<i>Gouldia minima</i> (MONTAGU)	---	2	---	HP
<i>Callista chione</i> (L.)	26.5	169.5	49	ST
<i>Dosinia exoleta</i> (L.)	13	108	17	SGTF
<i>Circumphalus casinus</i> (L.)	---	5.5	---	SGTF
<i>Venus ovata</i> PENN.	---	1.5	1.5	DE
<i>Clausinella brongniarti</i> (PAYR.)	---	4	---	SFBC
<i>Chamelea gallina</i> (L.)	83	546	148.5	SFBC
<i>Venerupis geographica</i> (GMELIN)	0.5	1	1	ST
<i>Irus irus</i> (L.)	---	3	0.5	rmi
<i>Petricola lithophaga</i> (RETZ.)	---	---	0.5	RI
<i>Donax trunculus</i> L.	3.5	20.5	1	SFHN

	M1	M2	M3	A
Donax semistriatus POLI	—	6	5	SFHN
Capsella variegata (GMEL.)	29	224	84	SGCF
Gari feroensis (CHEMNITZ)	—	1	0.5	DC
Psammocola costulata (TURTON)	—	0.5	—	SGCF
Chama gryphoides L.	3.5	6.5	2.5	RI
Moerella cfr. pusilla (PHILIPPI)	5	25.5	8.5	SGCF
Tellinella pulchella (LAMARCK)	6.5	39	9.5	SFBC
Abra pellucida (BROCCHI)	0.5	—	—	de
Donacilla cornea POLI	14	51	13	SM
Mactra corallina (L.)	—	—	2	SFBC
Spisula subtruncata (DA COSTA)	109	830	303.5	SFBC
Hiatella cfr. rugosa (L.)	—	0.5	—	SD
Hiatella artica (L.)	—	—	0.5	SD
Corbula gibba (OLIVI)	342.5	1745	547.5	MI
Lentidium mediterraneum (O.G. COSTA)	0.5	—	—	SFHN
Thracia papyracea (POLI)	48	385	90	SFBC

Llista d'espècies i nombre d'individus de cada mostra,
biocenosi o biotopus de cada espècie.

*List of species and number of specimens found in each sample,
biocoenose or biotopus of each specie.*

Resultats i discussió

1. Les formes de mol·luscs relacionades en la Taula I es distribueixen de la següent manera: Gastropoda, 32; Scaphopoda, 2 i Bivalvia, 47. Totes les formes estan confirmades en cites dels autors que han estudiat aquesta i altres localitats de la comarca. Constitueix una nova cita per la comarca a nivell de varietat *Smaragdia viridis* var. *lineata* Mts.

Ha estat en especial dificultosa la determinació de les dues espècies de *Glycymeris* per la presència quasi bé exclusiva de fases juvenils (la immensa majoria amb prou feines arribava als 2 mm.). Per aquest motiu, s'ha fet constar «cfr.» entre el nom genèric i l'específic. J. ESCOBAR I ARCARESE (1989), va trobar les mateixes espècies de *Glycymeris* a la mateixa platja, la qual cosa confirma aquestes determinacions. Igualment hi han dubtes en relació a la determinació de *Hiatella* cfr. *rugosa* (L.), doncs només s'ha trobat una valva a la M2. Aquesta espècie es citada a Pineda per J.G. HIDALGO (1917). *Rissoa* cfr. *monodonta* (Biv.) es citada a Mataró, Pineda i Vilassar de Mar per J.G. HIDALGO (1917), amb el comentari de «poco común»; aquesta espècie es esmentada a Mataró per J. SALVÀNIA COMAS (1889). *Moerella* cfr. *pusilla* (Philippi), només es citada a Vilassar per J. HIDALGO (1917), amb el comentari de «encontrada en las playas. Rara.»

2. De la Taula I es desprén que la majoria de les espècies viuen al Pis Infralitoral (55%), tal com es podria esperar, ja que les extraccions s'han fet entre 10 i 28 m. de profunditat.

Per la mateixa raó es comprèn que el Pis amb més biocenosis sigui l'Infralitoral i que la majoria d'espècies viuen sobre substrats tous. La resta de biocenosis es repartixen entre substrats durs, Praderies de Posidònies o a un biotopus desconegut.

TAULA II

SM.....	1	SFBC	9
RMI.....	3	HP	13
SFHN.....	3	SGCF.....	6
AP.....	3	MI.....	2
SRPV.....	2	BC.....	1
SVMC.....	1	DC.....	2
LEE.....	1	DE	2

Nombre d'espècies i individus de cada biocenosi.

Number of species and biocoenoses of each.

3. La Taula II ens mostra el nombre d'espècies de cada biocenosi. No s'ha expressat el nombre d'individus, doncs està demostrat que hi han espècies com *Spisula subtruncata* (Da Costa) que tenen fortes variacions estacionals (H. MASSÉ, 1972). D'aquesta taula es destaca la biocenosi HP, Praderies de Posidònies, amb 13 espècies que ens fa pensar en la proximitat d'aquestes praderies de la zona de dragat o que les extraccions no han respectat les praderies tal com es va acordar amb els pescadors. Li segueix en importància la biocenosi SFBC («Sables Fins Bien Calibrés»), que segons J.M. PERES et J. PICARD (1964) es localitza en una profunditat compresa entre 2,5 i 25 m. i té un macrobentos purament animal amb dominància de mol·luscs, essencialment Bivalves. Dades que coincideixen amb el resultat d'aquest treball.

BIBLIOGRAFIA

- ALTIMIRA, C. (1977): *Fauna malacológica marina de Sant Pol de Mar (Litoral N. de la provincia de Barcelona)*. Msc. Zool., IV (1): 23-32. Barcelona.
- 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. Barcelona.
- CADÉE, G.C. (1968): *Molluscan Biocoenoses and thanatocoenoses in the Ria de Arosa, Galicia, Spain*. Zool. Verham. 95-121. Leiden.
- ESCOBAR I ARCARESE, J. (1989): *Notes malacológiques del litoral del Barcelonès Nord*. Puig Castellar, 4.^a ép. 1. Sta. Coloma de Gramenet.
- GARCIA GOMEZ, J.C. (1983): *Estudio comparado de las Tanatocenosis i biocenosis malacológicas del estrecho de Gibraltar y áreas próximas*. Iberus, 3. 75-90. Barcelona.
- HIDALGO, J.G. (1917): *Fauna malacológica de España, Portugal y Baleares*. Trabajos Mus. Nac. C. Nat., Ser. Zool. n.^o 30. Madrid.
- IBAÑEZ BERRUEZO, G. (1962): *Aportaciones malacológicas de la zona mediterránea de Montgat*. Puig Castellar, 1.^a ép. n.^o 8. Sta. Coloma de Gramenet.
- LUQUE DEL VILLAR, A.A. & TEMPLADO GONZALEZ, J. (1981): *Estudio de la Tanatocenosis de moluscos de la isla de Sa Torreta (Formentera)*. Iberus, 1: 23-32. Barcelona.
- M.O.P.U. (1985): *Política de Costas. plan de actuaciones 1983-1990*. Ed. Serv. de Publ. Secretaria General Técnica. Madrid.
- MASSÉ, H. (1972): *Contribution a l'étude de la macrofaune de peuplements des sables fins infralittoraux des côtes de Provence*. VII. Tethys 4 (2). 397-422.
- PARENZAN, P. (1974): *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo*, V. II, Bivalvi. Bios Taras. Taranto.
- PARENZAN, P. (1976): *Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo*, V. II, Bivalvi (Secona parte). Bios Taras. Taranto.

- PERES, J.M. & PICARD, J. (1964): *Nouveau Manuel de Bionomie Benthonique de la Mer Méditerranée*. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 31 (47): 5-137.
- PICARD, J. (1962): *Méthode d'étude qualitative des biocénoses des substrats meubles*. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, Bull. 25, fasc. 39.
- PICARD, J. (1965): *Recherches qualitatives sur les Biocénoses marines des substrats meubles drageables de la région marseillaise*. Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 36 (52): 1-160.
- ROS, J.D. & ALTIMIRA, C. (1977): *Comunidades bentónicas de substrato duro del litoral NE. español. V. Sistemática de moluscos*. Misc. Zoológica., IV. 43-55. Barcelona.
- SALVAÑA COMAS, J. (1889): *Catálogo de moluscos marinos, terrestres y de agua dulce de Mataró*. (Biblioteca Inst. d'Estudis Catalans). Barcelona.
- ZULUETA, A. DE, (1903): *Contribution à la faune malacologique maritime de Vilassar de Mar (Province de Barcelone, Espagne)*. (Biblioteca Inst. d'Estudis Catalans). Barcelona.