

COMPOSIZIONE DELLO “SPORCO” (MACROBENTHOS NON COMMERCIALE) DELLA PESCA A STRASCICO CAMPAGNA GRUND 2008 - STRETTO DI SICILIA

Daniela Massi, Antonino Titone e Roberta Micalizzi

ID/WP/DM-AT-RM/4/0509/DRAFT

IAMC - CNR
Sede di Mazara del Vallo
Via Luigi Vaccara 61, 91026 Mazara del Vallo (TP), Italy.

Introduzione

La presente nota ha lo scopo di fornire le principali informazioni raccolte durante lo studio della frazione “sporco” prelevato nella campagna di pesca a strascico sperimentale GRUND del 2008, effettuata nello Stretto di Sicilia. Ricordando che per “sporco” si intende l'insieme degli organismi del macrobenthos privi di interesse commerciale, tali informazioni sono da considerarsi come continuazione e completamento di quanto svolto in anni precedenti per le campagne GRUND del 2003 e del 2004 (Massi, 2004; 2005) e la campagna MEDITS del 2008 (Massi e Titone, 2008).

Il presente studio rappresenta un contributo utile sia per la conoscenza delle comunità macrobentoniche dell'area indagata, sia per inquadrare le risorse sfruttate dalla pesca nel contesto ecologico in cui vivono.

Materiali e metodi

Durante la campagna di pesca GRUND, condotta nell'autunno 2008 (sigla identificativa IAMC-CNR = GRUAU08), sono stati prelevati campioni di benthos la cui frazione a macroinvertebrati è stata, successivamente, analizzata in laboratorio.

I campioni analizzati si riferiscono a 144 cale su un totale di 151. In generale è stata trattenuta la cattura totale. Nel caso di catture particolarmente abbondanti, è stato trattenuto, per la classificazione, un sub-campione con peso massimo di 5000 g.

In particolare, gli organismi sono stati identificati al livello tassonomico più dettagliato possibile e, per ogni taxa, sono stati registrati il numero ed il peso. Nell'insieme delle specie identificate sono state distinte quelle “caratteristiche” (sensu Pérès e Picard, 1964), che sono state impiegate per l'identificazione delle biocenosi secondo le indicazioni del

classico lavoro di Pérès e Picard (1964), tenendo conto degli aggiornamenti di Augier (1982), Pérès (1985) e CAR/ASP di Tunisi (1998). Come riportato in Massi (2005) le specie “caratteristiche” sono considerate in senso lato comprendendo, cioè, sia quelle esclusive che quelle preferenziali.

Risultati

I macroinvertebrati identificati si sono ripartiti in 15 gruppi a cui vanno aggiunti quelli di alghe e fanerogame (totale 17 gruppi) (Fig. 1). Fra gli organismi animali i più rappresentati (n° taxa >10) sono risultati i molluschi gasteropodi con 58 taxa, i molluschi bivalvi con 40, gli echinodermi con 39, gli cnidari con 26, i crostacei decapodi con 23 ed i tunicati con 12. Si precisa che, fra gli organismi vegetali, sono state identificate 16 specie di alghe e 2 di fanerogame, e che sono esclusi dalla lista gli organismi planctonici riscontrati, ovvero, *Cymbulia peroni* (mollusco gasteropode), *Pelagia noctiluca* (cnidario) e *Pyrosoma atlanticum* (tunicato).

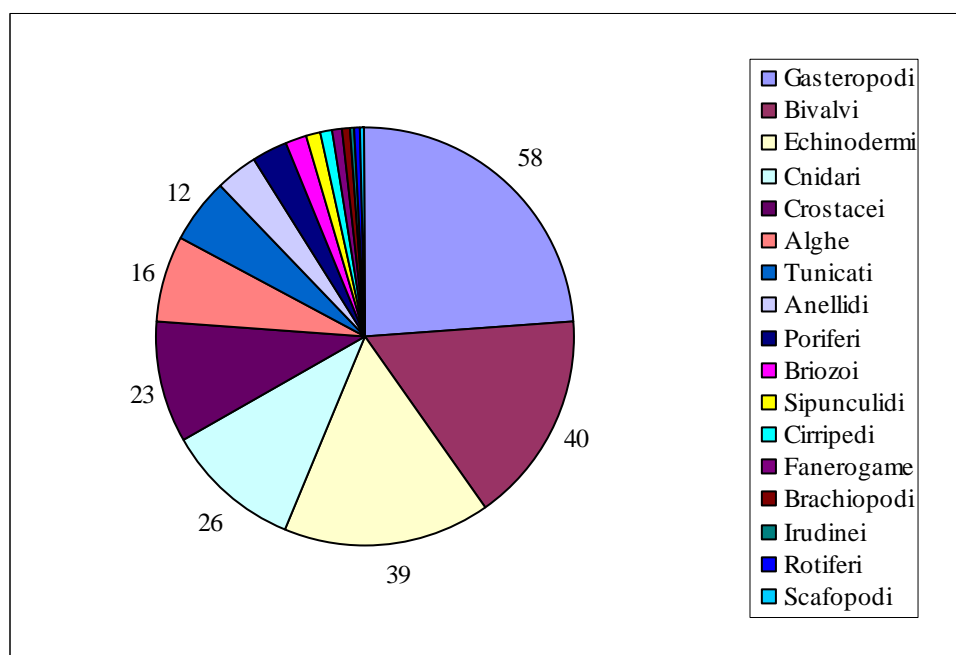


Fig. 1 – Ripartizione per gruppi dei taxa identificati nel corso della campagna GRUND 2008. E' riportato il numero di taxa identificato per gruppo quando $n > 10$.

Come per le precedenti campagne, vi sono organismi di cui l'identificazione risulta temporaneamente incompleta, in attesa che il materiale sia esaminato da specialisti dei singoli taxa, in particolare per quanto riguarda i gruppi alghe, briozoi e poriferi.

Complessivamente, sono stati identificati 244 taxa elencati in Tabella 1. Ad ogni specie “caratteristica” (sensu Pérès & Picard, 1964 ed Augier, 1982), indicata con un asterisco, è affiancata la biocenosi associata, codificata secondo Augier (1982).

Sulla base delle componenti faunistiche analizzate è stato possibile attribuire gli organismi trovati sui fondi strascicabili dello Stretto di Sicilia a numerose biocenosi dei piani Infra-litorale, Circa-litorale e Batiale. Di seguito vengono analizzate le singole biocenosi sulla base delle relative specie “caratteristiche”, molto frequenti o di particolare interesse riscontrate nel presente lavoro. Qualora il materiale rinvenuto lo renda possibile, vengono riportate anche alcune “facies” o “comunità” che, rispettivamente, per Pérès & Picard (1964) ed Augier (1982) sono costituite da una o da un numero esiguo di specie particolarmente abbondanti in un particolare contesto ambientale.

Piano Infralitorale

Nel piano Infralitorale i fondi mobili strascicati presentano stazioni attribuibili alla biocenosi delle **Praterie di *Posidonia oceanica* (PO)** con specie “caratteristiche” quali l’echinoderma *Cucumaria syracusana* ed il bivalve *Venus verrucosa*, indicative soprattutto della facies a mattoni morte di *P. oceanica*. Altre specie riscontrate con molta frequenza sono quelle del feltro epifita come gli echinodermi *Antedon mediterranea*, *Psammechinus microtuberculatus* e *Spaerechinus granularis*. Sono, inoltre, da segnalare le specie sciafile dei rizomi, ovvero, fra gli animali *Halocynthia papillosa* e *Microcosmus sulcatus* (tunicati) e, fra le alghe, *Halopteris filicina* ed *Udotea petiolata*. Infine, sono state riscontrate le specie *Alphaeus glaber* (crostaceo decapode) appartenente alla fauna vagile e *Pinna nobilis* che vive spesso nelle praterie e/o nei loro immediati dintorni.

Piano Circalitorale

Nel piano Circalitorale, i fondi mobili indagati sono rappresentati dalle biocenosi dei **Fanghi terrigeni costieri (CTM)**, del **Detritico infangato (MD)**, del **Detritico costiero (CD)** e del **Detritico del largo (OD)**.

Nella biocenosi **CTM** si è riscontrata la “caratteristica” presenza degli anellidi *Aphrodite aculeata* e *Sternapsis scutata*, dei crostacei decapodi *Goneplax rhomboides* e *Medorippe lanata* e degli echinodermi *Trachythione elongata* e *T. tergestina*. Vi sono, poi, specie “caratteristiche” ascrivibili a facies, ovvero, quelle dei Fanghi molli a *Turritella communis* (gasteropode) o a *Labidoplax digitata* (echinoderma) e quella dei Fanghi viscosi con *Pteria hirundo* (bivalve), *Alcyonium palmatum* e *Pennatula phosphorea* (cnidari) ed

Eostichopus regalis (echinodermi). Infine, si riscontrano con una certa frequenza il crostaceo decapode *Alpheus glaber*, l'echinoderma *Amphiura chiajei* ed i tunicati *Ascidia mentula* e *Phallusia mamillata*.

La biocenosi **MD** è caratterizzata dalle specie *Aphrodite aculeata* (anellide) ed *Alcyonium palmatum* (cnidario).

La biocenosi **CD** è la più ampiamente rappresentata. Fra le specie "caratteristiche" riscontrate vi sono l'anellide *Hermione histrix*, i bivalvi *Chlamis flexuosa*, *Laevicardium oblungum* e *Pecten jacobaeus*, gli echinodermi *Anseropoda placenta*, *Astropecten irregularis* e *Psammechinus microtuberculatus*, il gasteropode *Turritella communis*, il porifero *Suberites domuncula* ed il tunicato *Microcosmus sulcatus*. Una specie riscontrata con una certa frequenza è, poi, l'anellide *Hyalinoecia tubicola*. E', inoltre, presente una importante facies associata alle alghe Corallinales (vedi Rodoliti in nota tecnica Massi, 2005), ovvero, la facies a "Pralines" qui a carico dell' alga rossa calcarea *Lithophyllum racemus*, più abbondante nella biocenosi delle Sabbie grossolane e ghiaie fini soggette alle correnti di fondo (CSBC, vedi più avanti), con la frequente associazione di *Laminaria rodriguezii* (alga bruna). Con riferimento alla facies del "Maerl" sono state qui riscontrate alcune specie della fauna associata come gli echinodermi *Spatangus purpureus* (tipica nel Mediterraneo occidentale) e *Stylocidaris affinis*, il gasteropode *Aporrhais pespelecani* (queste ultime due specie sono tipiche nel Mediterraneo orientale) e la specie algale *Vidalia volubilis*. Un'altra facies presente è quella ad *Ophiura texturata* (echinoderma).

Infine, la biocenosi **OD** è risultata caratterizzata dall'echinoderma *Leptometra phalangium* e dallo scafopode *Dentalium panormum*. Piuttosto comune è l'echinoderma *Spatangus purpureus*. Fra le facies riscontrabili oltre a quella a *L. phalangium* ("fienile") vi sono quelle ad *Ophiacanta setosa* (echinoderma) ed a grandi Idroidi, ovvero, *Lytocarpia myriophyllum* e *Nemertesia antennina* (cnidari) cui sono comunemente associati gli organismi epifiti *Scalpellum scalpellum* (cirripede) e *Capulus hungaricus* (gasteropode).

Per quanto riguarda i fondi duri del cirralitorale sono state riscontrate le biocenosi **CCWSA** del **Coralligeno** ed **OR** delle **Rocce del largo**.

Relativamente al Coralligeno (**CCWSA**) si sono rinvenute le specie "caratteristiche" *Pseudolithophyllum expansum*, *Udotea petiolata* e *Vidalia volubilis* (alghe) e *Serpula vermicularis* (anellide). Altre specie piuttosto frequenti sono *Salmacina dysteri* (anellide) e *Centrostephanus longispinus* (echinoderma).

La biocenosi **OR** si ritiene, infine, presente per l'identificazione di specie "caratteristiche" quali lo cnidario *Dendrophyllia cornigera* (noto come corallo giallo) ed i

poriferi *Rhizaxinella pyrifer* ed *Ircinia muscarum*. Altre specie piuttosto comuni sono il brachiopode *Gryphus vitreus*, gli echinodermi *Cidaris cidaris*, *Echinaster sepositus* ed *Ophiacantha setosa* ed il porifero *Axinella polypoides*.

Piano Batiale

Nel piano Batiale, relativamente ai fondi molli, sono presenti le biocenosi dei **Fanghi batiali (DM)** e delle **Ghiaie batiali (BG)**.

La biocenosi **DM** è risultata caratterizzata dagli cnidari *Actinauge richardi* (facies dei fanghi compatti ad *A. richardi*), *Funiculina quadrangularis* (facies dei fanghi molli a superficie fluida a *F. quadrangularis*), *Isidella elongata* (facies dei fanghi compatti ad *I. elongata*) e *Kophobelemnon leuckarti* (facies dei fanghi molli a superficie fluida a *K. leuckarti*). Altre specie caratteristiche della biocenosi DM sono i crostacei decapodi *Plesionika edwardsii* e *P. heterocarpus*, gli echinodermi *Brisingella coronata* (facies dei fanghi compatti a *B. coronata*) ed *Odontaster mediterraneus* (facies dei fanghi molli a superficie fluida ad *O. mediterraneus*), i gasteropodi *Aporrhais serresianus* (facies dei fanghi sabbiosi), *Argobuccinum giganteum* e *Xenophora mediterranea* ed il porifero *Thenea muricata* (facies dei fanghi sabbiosi a *T. muricata*).

La biocenosi **BG** è caratterizzata dal brachiopode *Gryphus vitreus* e dall'echinoderma *Cidaris cidaris*.

Con riferimento ai fondi duri sono presenti entrambe le biocenosi, quella dei **Coralli bianchi (WC)** e quella dei **Coralli gialli (YC)**.

La biocenosi **WC** è caratterizzata dallo cnidario *Madrepora oculata*, mentre la biocenosi **YC** dallo cnidario *Dendrophyllia cornigera*. Molto frequente in entrambe le biocenosi è la presenza del bivalve *Pycnodonte cochlear*, mentre la specie *Amphiura chiajei* (echinoderma) appartiene alla fauna associata a **WC**.

Da ultimo è da segnalare la presenza, in alcune stazioni, dell'alga rossa calcarea *Lithophyllum racemus* e dell'echinoderma *Spatangus purpureus* che caratterizzano anche la presenza della biocenosi delle **Sabbie grossolane e ghiaie fini soggette alle correnti di fondo (CSBC)**, considerata, in qualche misura, indipendente dal piano poiché può riscontrarsi sia nell'Infralitorale che nel Circalitorale.

A conclusione di tale nota è importante confermare, per l'area indagata, la presenza della specie rara *Ophiocomina nigra* (echinoderma) riportata per la prima volta, nello Stretto di Sicilia, nella precedente campagna MEDITS 2008 (Massi e Titone, 2008). Inoltre, sono risultate particolarmente abbondanti le uova di selaci, mentre gli importanti fondi a "rodoliti", a differenza della campagna GRUND 2004 (Massi, 2005), sono stati rinvenuti con poca frequenza. E' interessante, infine annotare la presenza piuttosto frequente delle specie algali *Caulerpa racemosa* e *C. taxifolia* considerate infestanti.

Conclusioni

Sebbene la lista presentata sia ancora lontana dall'essere esaustiva, sia per la natura del materiale esaminato che per la necessità di approfondimenti sistematici, i risultati ottenuti, in particolare la composizione quali-quantitativa della frazione a macro invertebrati bentonici per cala, risultano particolarmente rilevanti per due diversi motivi: da un lato, per integrare le informazioni sul macro-bentos ai fini di consentire un approccio eco-sistemico alla valutazione delle risorse sfruttate dalla pesca nell'area (Massi, 2004; 2005; Massi e Titone, 2008), dall'altro per approfondire le conoscenze sulla distribuzione spaziale delle biocenosi bentoniche disponibili (Garofalo et al., 2004).

A tal proposito si ritiene di particolare interesse lo studio dei legami esistenti tra le associazioni ittiche presenti nello stretto di Sicilia, anche in relazione a fasi "sensibili" del ciclo vitale delle principali specie commerciali (ad esempio reclute e adulti) e le principali biocenosi bentoniche identificate.

Bibliografia essenziale

Augier H., 1982 – Inventory and classification of marine benthic biocenoses of the Mediterranean. Council of Europe, Publications Section, Nature and environmental Series, Strasbourg, 25: 1-57.

CAR/ASP, 1998 – Habitats marins (Tunis, 18-21 novembre 1997). UNEP(OCA)MED WG 149/5.

Garofalo G., Gristina M., Toccaceli M., Giusto G.B., Rizzo P., Sinacori G., 2004 - Geostatistical modelling of biocenosis distribution in the Strait of Sicily. Presented at 2nd International Symposium on GIS/Spatial analyses in Fishery and Aquatic Sciences (3-6 September, 2002, the University of Sussex, Brighton, UK).

Massi D., 2004 – Macroinvertebrati bentonici non commerciali della pesca a strascico. Campagna GRUND 2003 – Stretto di Sicilia. IDWP/DM/1/0704/DRAFT.

Massi D., 2005 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna GRUND 2004 – Stretto di Sicilia.
ID/WP/DM/2/1005/DRAFT

Massi D., Titone A., 2008 - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2008 – Stretto di Sicilia.
ID/WP/DM-AT/3/1108/DRAFT

Pérès J.M., 1985 – Historia de la biota mediterranea y la colonizacion de las profundidades. In Margaleff R.(ed.). El Mediterraneo Occidental. Ediciones Omega S.A., Barcelona: 200-234.

Pérès J.M., Picard J., 1964 – Nouveau manuel de Bionomie Benthique de la Mediterranee. Extrait du Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume , 31 (47): 137 pp.

Tabella 1 – Lista delle specie macrobentoniche non commerciali riscontrate durante la campagna GRUND 2008. Sono indicate con * le specie “caratteristiche” con le relative biocenosi di appartenenza.

	Taxa	Gruppi	SC	Biocenosi
1.	<i>Caulerpa prolifera</i>	ALGHE		
2.	<i>Caulerpa racemosa</i>	ALGHE		
3.	<i>Caulerpa taxifolia</i>	ALGHE		
4.	<i>Codium bursa</i>	ALGHE		
5.	<i>Cystoseira</i> spp.	ALGHE		
6.	<i>Halopteris filicina</i>	ALGHE		
7.	<i>Jania rubens</i>	ALGHE		
8.	<i>Laminaria rodriguezii</i>	ALGHE	*	CD
9.	<i>Lithophyllum racemus</i>	ALGHE	*	CD; CSBC
10.	<i>Lithothamnium</i> spp.	ALGHE		
11.	<i>Nithophyllum punctatum</i>	ALGHE		
12.	<i>Pseudolithophyllum expansum</i>	ALGHE	*	CCWSA
13.	<i>Sargassum vulgare</i>	ALGHE		
14.	<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	ALGHE		
15.	<i>Udotea petiolata</i>	ALGHE	*	CCWSA
16.	<i>Vidalia volubilis</i>	ALGHE	*	CCWSA
17.	<i>Aphrodite aculeata</i>	ANELLIDI	*	CTM; MD
18.	<i>Hermione histrix</i>	ANELLIDI	*	CD
19.	<i>Hesione pantherina</i>	ANELLIDI		
20.	<i>Hyalinoecia tubicola</i>	ANELLIDI	*	CD
21.	<i>Protula intestinum</i>	ANELLIDI		
22.	<i>Salmacina disteri</i>	ANELLIDI		
23.	<i>Serpula vermicularis</i>	ANELLIDI	*	CCWSA
24.	<i>Sternapsis scutata</i>	ANELLIDI	*	CTM
25.	<i>Abra alba</i>	BIVALVI		
26.	<i>Acanthocardia echinata</i>	BIVALVI		
27.	<i>Acanthocardia erinacea</i>	BIVALVI		
28.	<i>Acanthocardia</i> spp.	BIVALVI		
29.	<i>Anomia ephippium</i>	BIVALVI		
30.	<i>Arca tetragona</i>	BIVALVI		
31.	<i>Atrina fragilis</i>	BIVALVI		
32.	<i>Callista chione</i>	BIVALVI		
33.	<i>Chlamys flexuosa</i>	BIVALVI	*	CD
34.	<i>Chlamys glabra proteus</i>	BIVALVI		
35.	<i>Chlamys</i> spp.	BIVALVI		
36.	<i>Chlamys varia</i>	BIVALVI		
37.	<i>Clausinella fasciata</i>	BIVALVI		
38.	<i>Cuspidaria rostrata</i>	BIVALVI		
39.	<i>Glycimeris glycimeris</i>	BIVALVI		
40.	<i>Glycimeris</i> spp.	BIVALVI		
41.	<i>Isocardia cor</i>	BIVALVI		
42.	<i>Laevicardium oblungum</i>	BIVALVI	*	CD
43.	<i>Lutraria lutraria</i>	BIVALVI		
44.	<i>Mactra</i> spp.	BIVALVI		
45.	<i>Modiolus adriaticus</i>	BIVALVI		
46.	<i>Modiolus barbatus</i>	BIVALVI		

47.	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	BIVALVI		
48.	<i>Mytilus</i> spp.	BIVALVI		
49.	<i>Nucula sulcata</i>	BIVALVI		
50.	<i>Pecten jacobaeus</i>	BIVALVI	*	CD
51.	<i>Pecten</i> spp.	BIVALVI		
52.	<i>Pinna nobilis</i>	BIVALVI		
53.	<i>Pseudamussium clavatum</i>	BIVALVI		
54.	<i>Pteria hirundo</i>	BIVALVI	*	CTM
55.	<i>Pycnodonte cochlear</i>	BIVALVI		
56.	<i>Tellina fabuloides</i>	BIVALVI		
57.	<i>Tellina nitida</i>	BIVALVI		
58.	<i>Tellina planata</i>	BIVALVI		
59.	<i>Tellina pulchella</i>	BIVALVI		
60.	<i>Tellina serrata</i>	BIVALVI		
61.	<i>Teredo navalis</i>	BIVALVI		
62.	<i>Venerupis</i> spp.	BIVALVI		
63.	<i>Venus casina</i>	BIVALVI		
64.	<i>Venus verrucosa</i>	BIVALVI	*	PO
65.	<i>Gryphus vitreus</i>	BRACHIOPODI	*	OR; BG
66.	<i>Carbasea papyrea</i>	BRIOZOI		
67.	<i>Margaretta cereoides</i>	BRIOZOI		
68.	<i>Schizobrachiella sanguinea</i>	BRIOZOI		
69.	<i>Sertella beaniana</i>	BRIOZOI		
70.	<i>Balanus perforatus</i>	CIRRIPEDI		
71.	<i>Scalpellum scalpellum</i>	CIRRIPEDI		
72.	<i>Actinauge richardi</i>	CNIDARI	*	DM
73.	<i>Adamsia palliata</i>	CNIDARI		
74.	<i>Aglaophenia pluma</i>	CNIDARI		
75.	<i>Aglaophenia</i> spp.	CNIDARI		
76.	<i>Alcyonium palmatum</i>	CNIDARI	*	CTM; MD
77.	<i>Calliactis parasitica</i>	CNIDARI		
78.	<i>Callogorgia verticillata</i>	CNIDARI		
79.	<i>Cariophyllia smithii</i>	CNIDARI		
80.	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	CNIDARI	*	OR; YC
81.	<i>Eunicella</i> spp.	CNIDARI		
82.	<i>Eunicella verrucosa</i>	CNIDARI		
83.	<i>Funiculina quadrangularis</i>	CNIDARI	*	DM
84.	<i>Halecium halecium</i>	CNIDARI		
85.	<i>Halecium labrosum</i>	CNIDARI		
86.	<i>Isidella elongata</i>	CNIDARI	*	DM
87.	<i>Kophobelemnon leuckarti</i>	CNIDARI	*	DM
88.	<i>Lophelia pertusa</i>	CNIDARI		
89.	<i>Lophogorgia ceratophyta</i>	CNIDARI		
90.	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	CNIDARI	*	OD
91.	<i>Madrepora oculata</i>	CNIDARI	*	WC
92.	<i>Nemertesia antennina</i>	CNIDARI	*	OD
93.	<i>Nemertesia ramosa</i>	CNIDARI		
94.	<i>Pennatula phosphorea</i>	CNIDARI	*	CTM
95.	<i>Pennatula rubra</i>	CNIDARI		
96.	<i>Pteroides griseum</i>	CNIDARI		
97.	<i>Sertularella</i> spp.	CNIDARI		
98.	<i>Alphaeus glaber</i>	CROSTACEI		
99.	<i>Dardanus arrosor</i>	CROSTACEI		

100.	<i>Dardanus calidus</i>	CROSTACEI		
101.	<i>Eurynome aspera</i>	CROSTACEI		
102.	<i>Galathea intermedia</i>	CROSTACEI		
103.	<i>Goneplax rhomboides</i>	CROSTACEI	*	CTM
104.	<i>Inachus thoracicus</i>	CROSTACEI		
105.	<i>Latreillia elegans</i>	CROSTACEI		
106.	<i>Liocarcinus depurator</i>	CROSTACEI		
107.	<i>Macropipus tuberculatus</i>	CROSTACEI		
108.	<i>Macropodia longipes</i>	CROSTACEI		
109.	<i>Macropodia rostrata</i>	CROSTACEI		
110.	<i>Medorippe lanata</i>	CROSTACEI	*	CTM
111.	<i>Paguristes eremita</i>	CROSTACEI		
112.	<i>Pagurus alatus</i>	CROSTACEI		
113.	<i>Pagurus cuanensis</i>	CROSTACEI		
114.	<i>Pagurus prideaux</i>	CROSTACEI		
115.	<i>Pilumnus hirtellus</i>	CROSTACEI		
116.	<i>Pisa nodipes</i>	CROSTACEI		
117.	<i>Plesionica heterocarpus</i>	CROSTACEI	*	DM
118.	<i>Plesionika edwardsii</i>	CROSTACEI	*	DM
119.	<i>Pontocaris lacazei</i>	CROSTACEI		
120.	<i>Rissoides desmaresti</i>	CROSTACEI		
121.	<i>Amphiura chiajei</i>	ECHINODERMI		
122.	<i>Anseropoda placenta</i>	ECHINODERMI	*	CD
123.	<i>Antedon mediterranea</i>	ECHINODERMI	*	PO
124.	<i>Astropectan spp.</i>	ECHINODERMI		
125.	<i>Astropecten aranciacus</i>	ECHINODERMI		
126.	<i>Astropecten bispinosus</i>	ECHINODERMI		
127.	<i>Astropecten irregularis pentachantus</i>	ECHINODERMI	*	CD
128.	<i>Astrospartus mediterraneus</i>	ECHINODERMI		
129.	<i>Brisingella coronata</i>	ECHINODERMI	*	DM
130.	<i>Centrostephanus longispinus</i>	ECHINODERMI	*	CCWSA
131.	<i>Chaetaster longipes</i>	ECHINODERMI		
132.	<i>Cidaris cidaris</i>	ECHINODERMI	*	OR; BG
133.	<i>Cucumaria syracusana</i>	ECHINODERMI	*	PO
134.	<i>Echinaster sepositus</i>	ECHINODERMI	*	OR
135.	<i>Echinus acutus</i>	ECHINODERMI		
136.	<i>Eostichopus regalis</i>	ECHINODERMI	*	CTM
137.	<i>Labidoplax digitata</i>	ECHINODERMI	*	CTM
138.	<i>Leptometra phalangium</i>	ECHINODERMI	*	OD
139.	<i>Luidia ciliaris</i>	ECHINODERMI		
140.	<i>Luidia sarsi</i>	ECHINODERMI		
141.	<i>Molpadia musculus</i>	ECHINODERMI		
142.	<i>Odontaster mediterraneus</i>	ECHINODERMI	*	DM
143.	<i>Ophiacantha setosa</i>	ECHINODERMI	*	OD
144.	<i>Ophiocomina nigra</i>	ECHINODERMI		
145.	<i>Ophiopsila aranea</i>	ECHINODERMI		
146.	<i>Ophiopsila spp.</i>	ECHINODERMI		
147.	<i>Ophiotrix fragilis</i>	ECHINODERMI		
148.	<i>Ophiura texturata</i>	ECHINODERMI	*	CD
149.	<i>Peltaster placenta</i>	ECHINODERMI		
150.	<i>Phyllophorus urna</i>	ECHINODERMI		
151.	<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	ECHINODERMI	*	PO; CD
152.	<i>Schizaster canaliferus</i>	ECHINODERMI		

153.	<i>Spatangus purpureus</i>	ECHINODERMI	*	CD; CSBC
154.	<i>Spatangus</i> spp.	ECHINODERMI		
155.	<i>Sphaerechinus granularis</i>	ECHINODERMI		
156.	<i>Stylocidaris affinis</i>	ECHINODERMI	*	CD
157.	<i>Tethyaster subinermis</i>	ECHINODERMI		
158.	<i>Trachythione elongata</i>	ECHINODERMI	*	CTM
159.	<i>Trachythione tergestina</i>	ECHINODERMI	*	CTM
160.	<i>Cymodocea nodosa</i>	FANEROGAME		
161.	<i>Posidonia oceanica</i>	FANEROGAME	*	PO
162.	<i>Aplysia depilans</i>	GASTEROPODI		
163.	<i>Aplysia fasciata</i>	GASTEROPODI		
164.	<i>Aplysia</i> spp.	GASTEROPODI		
165.	<i>Aporrhais pespelecani</i>	GASTEROPODI	*	CD
166.	<i>Aporrhais serresianus</i>	GASTEROPODI	*	DM
167.	<i>Aporrhais</i> spp.	GASTEROPODI		
168.	<i>Argobuccinum giganteum</i>	GASTEROPODI	*	DM
169.	<i>Armina neapolitana</i>	GASTEROPODI		
170.	<i>Armina tigrina</i>	GASTEROPODI		
171.	<i>Astraea rugosa</i>	GASTEROPODI		
172.	<i>Berthella aurantiaca</i>	GASTEROPODI		
173.	<i>Bolinus brandaris</i>	GASTEROPODI		
174.	<i>Bosellia mimetica</i>	GASTEROPODI		
175.	<i>Buccinum corneum</i>	GASTEROPODI		
176.	<i>Buccinum humphreysianum monterosatoi</i>	GASTEROPODI		
177.	<i>Buccinum undatum</i>	GASTEROPODI		
178.	<i>Calliostoma granulatum</i>	GASTEROPODI		
179.	<i>Calliostoma</i> spp.	GASTEROPODI		
180.	<i>Calyptrea chinensis</i>	GASTEROPODI		
181.	<i>Capulus hungaricus</i>	GASTEROPODI		
182.	<i>Cassidaria echinophora</i>	GASTEROPODI		
183.	<i>Cassidaria tyrhaena</i>	GASTEROPODI		
184.	<i>Cassidaria</i> spp.	GASTEROPODI		
185.	<i>Cavolinia tridentata</i>	GASTEROPODI		
186.	<i>Charonia nodifera</i>	GASTEROPODI		
187.	<i>Crepidula gibbosa</i>	GASTEROPODI		
188.	<i>Crepidula unguiformis</i>	GASTEROPODI		
189.	<i>Cymatium corrugatum</i>	GASTEROPODI		
190.	<i>Cymatium</i> spp.	GASTEROPODI		
191.	<i>Diodora graeca</i>	GASTEROPODI		
192.	<i>Gibbula albida</i>	GASTEROPODI		
193.	<i>Gibbula magus</i>	GASTEROPODI		
194.	<i>Gibbula</i> spp.	GASTEROPODI		
195.	<i>Hadriana craticulata</i>	GASTEROPODI		
196.	<i>Haminaea navicula</i>	GASTEROPODI		
197.	<i>Hinia limata</i>	GASTEROPODI		
198.	<i>Jujubinus miliaris</i>	GASTEROPODI		
199.	<i>Jujubinus</i> spp.	GASTEROPODI		
200.	<i>Lunatia fusca</i>	GASTEROPODI		
201.	<i>Lunatia guillemini</i>	GASTEROPODI		
202.	<i>Lunatia</i> spp.	GASTEROPODI		
203.	<i>Naticarius stercus-muscarum</i>	GASTEROPODI		
204.	<i>Naticarius</i> spp.	GASTEROPODI		
205.	<i>Philine aperta</i>	GASTEROPODI		

206.	<i>Pleurobranchea meckeli</i>	GASTEROPODI		
207.	<i>Pseudosimnia carnea</i>	GASTEROPODI		
208.	<i>Scaphander lignarius</i>	GASTEROPODI		
209.	<i>Semicassis undulata</i>	GASTEROPODI		
210.	<i>Semicassis</i> spp.	GASTEROPODI		
211.	<i>Pleurobranchus testudinarius</i>	GASTEROPODI		
212.	<i>Tectonatica flammulata</i>	GASTEROPODI		
213.	<i>Tethys fimbria</i>	GASTEROPODI		
214.	<i>Tonna galea</i>	GASTEROPODI		
215.	<i>Trophonopsis carinata</i>	GASTEROPODI		
216.	<i>Trophonopsis muricata</i>	GASTEROPODI		
217.	<i>Trunculariopsis trunculus</i>	GASTEROPODI		
218.	<i>Turritella communis</i>	GASTEROPODI	*	CTM; CD
219.	<i>Xenophora mediterranea</i>	GASTEROPODI	*	DM
220.	<i>Pontobdella muricata</i>	IRUDINEI		
221.	<i>Axinella polipoides</i>	PORIFERI		
222.	<i>Ircinia muscarum</i>	PORIFERI	*	OR
223.	<i>Ircinia</i> spp.	PORIFERI		
224.	<i>Rhizaxinella pyrifera</i>	PORIFERI	*	OR
225.	<i>Suberites domuncula</i>	PORIFERI	*	CD
226.	<i>Thenea muricata</i>	PORIFERI	*	DM
227.	<i>Tethya citrina</i>	PORIFERI		
228.	<i>Zelinkiella synaptae</i>	ROTIFERI		
229.	<i>Dentalium panormum</i>	SCAFOPODI	*	OD
230.	<i>Phascolion strombi</i>	SIPUNCULIDI		
231.	<i>Phascolosoma vulgare</i>	SIPUNCULIDI		
232.	<i>Sipunculus nudus</i>	SIPUNCULIDI		
233.	<i>Ascidia involuta</i>	TUNICATI		
234.	<i>Ascidia mentula</i>	TUNICATI		
235.	<i>Ascidia</i> spp.	TUNICATI		
236.	<i>Ascidia virginea</i>	TUNICATI		
237.	<i>Ascidiella aspersa</i>	TUNICATI		
238.	<i>Diazona violacea</i>	TUNICATI	*	CTM
239.	<i>Halocynthia papillosa</i>	TUNICATI		
240.	<i>Microcosmus claudicans</i>	TUNICATI		
241.	<i>Microcosmus</i> spp.	TUNICATI		
242.	<i>Microcosmus sulcatus</i>	TUNICATI	*	CD
243.	<i>Molgula</i> spp.	TUNICATI		
244.	<i>Phallusia mamillata</i>	TUNICATI		