

**COMPOSIZIONE DELLO “SPORCO” (MACROBENTHOS  
NON COMMERCIALE) DELLA PESCA A STRASCICO  
CAMPAGNA MEDITS 2011 - STRETTO DI SICILIA**

Daniela Massi e Antonino Titone

ID/WP/DM-AT/10/1212/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 MEDITS del 2011, 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, 2004 e 2008 (Massi, 2004; Massi, 2005; Massi, Titone e Micalizzi, 2009a) e le campagne MEDITS del 2004, 2008, 2009 e 2010 (Massi, 2012; Massi e Titone, 2008; Massi, Titone e Micalizzi, 2009b; Massi, Titone e Micalizzi, 2010).

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 a strascico MEDITS, condotta nell’ estate 2011, sono stati prelevati campioni di benthos la cui frazione a macroinvertebrati è stata, successivamente, analizzata in laboratorio.

I campioni analizzati si riferiscono alla totalità delle cale effettuate, ovvero 120.

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 & Picard, 1964), che sono state impiegate per l'identificazione delle biocenosi secondo le indicazioni del classico lavoro di Pérès & Picard (1964), tenendo conto degli aggiornamenti di Augier (1982), Pérès (1982) e Pérès (1985). Come già 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 11 gruppi a cui vanno aggiunti quelli di alghe e fanerogame (totale 13 gruppi) (Figura 1). Fra gli organismi animali i più rappresentati ( $n^{\circ}$  taxa  $> 0 = a$  10) sono risultati i crostacei decapodi con 46 taxa, i molluschi gasteropodi con 45, gli echinodermi con 31, i molluschi bivalvi con 24 e gli cnidari con 20. Si precisa che, fra gli organismi vegetali, sono state identificate 10 specie di alghe e 2 di fanerogame e che sono esclusi dalla lista sia la specie planctonica *Pyrosoma atlanticum* (tunicato) che le specie bersaglio *Aristaeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Nephrops norvegicus* e *Parapenaeus longirostris* (crostacei decapodi).

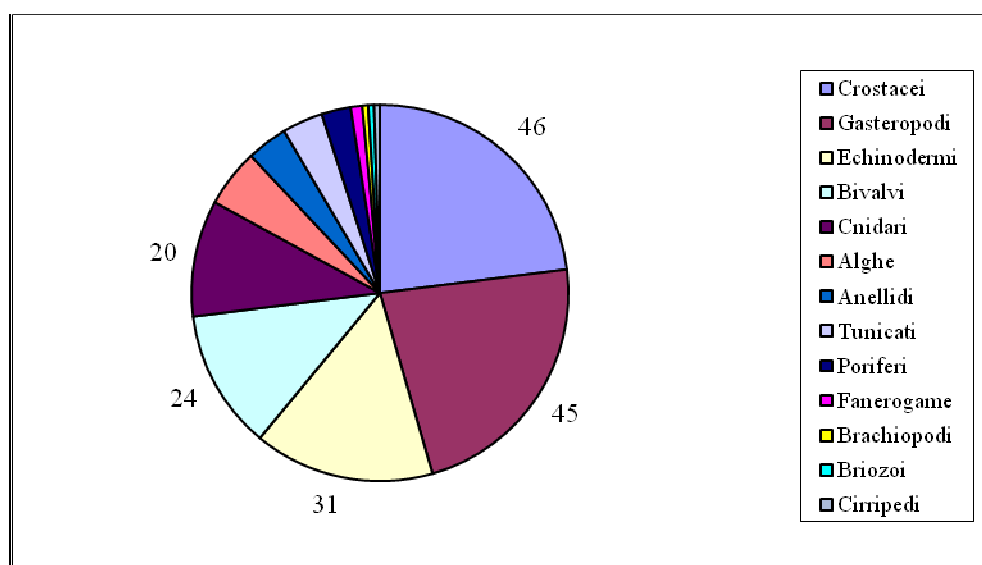


Figura 1 - Ripartizione per gruppi dei taxa identificati nel corso della campagna MEDITS 2011. E' riportato il numero di taxa identificato per gruppo quando  $n^{\circ} > 0 = a$  10.

Complessivamente, sono stati identificati 200 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 *Pseudocnus syracusanus* 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*, *Sphaerechinus granularis* e *Psammechinus microtuberculatus*. E’, inoltre, da segnalare la specie sciafila dei rizomi *Microcosmus vulgaris* (tunicato).

### Piano Circolitorale

Nel piano Circolitorale, 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 dell’ anellide *Aphrodite aculeata*, dei crostacei decapodi *Aegaeon cataphractus*, *Alpheus glaber*, *Goneplax rhomboides* e *Medorippe lanata* e del tunicato *Diazona violacea*. Vi sono, poi, specie “caratteristiche” ascrivibili a facies, ovvero, quella dei Fanghi molli a *Turritella communis* (gasteropode) e quella dei Fanghi viscosi con *Pteria hirundo* (bivalve), *Alcyonium palmatum* e *Pennatula phosphorea* (cnidari) e *Stichopus regalis* (echinodermi).

La biocenosi **MD** è caratterizzata dalle specie *Aphrodite aculeata* (anellide), *Alcyonium palmatum* (cnidario), *Ascidia mentula* e *Diazona violacea* (tunicati).

La biocenosi **CD** è la più ampiamente rappresentata. Fra le specie “caratteristiche” riscontrate vi sono gli anellidi *Hyalinoecia tubicola* e *Laetmonice hystrix*, i bivalvi *Laevicardium oblungum* e *Pecten jacobaeus*, il crostaceo decapode *Paguristes eremita*, gli echinodermi *Anseropoda placenta*, *Astropecten irregularis* e *Psammechinus microtuberculatus*, i gasteropodi *Philina aperta*, *Turritella communis* e *Turritella turbona*, il porifero *Suberites domuncula* ed il tunicato *Microcosmus vulgaris*.

E' presente la facies ad *Ophiura ophiura* (echinoderma).

E' interessante rilevare la presenza di facies costituite da alghe rosse Corallinales (vedi Rodoliti in nota tecnica Massi, 2005), ovvero:

- la facies a "Pralines" a carico dell' alga rossa calcarea *Spongites fruticulosus* con l' associazione dell'alga bruna *Laminaria rodriguezii*;
- la facies del "Maerl" è, invece, rappresentata da specie della fauna associata come l'echinoderma *Spatangus purpureus* (tipico nel bacino Mediterraneo occidentale) e l'echinoderma *Stylocidaris affinis* con il gasteropode *Aporrhais pespelecani* (tipici nel bacino Mediterraneo orientale).

Inoltre, fra le alghe “caratteristiche” di tale biocenosi vi è *Vidalia volubilis* (a. rossa).

Infine, la biocenosi **OD** è risultata caratterizzata dalle facies a *Leptometra phalangium* (“fienile”), a grandi Idroidi, ovvero, *Lytocarpia myriophyllum* e *Nemertesia antennina* (cnidari) cui sono comunemente associati gli organismi epifiti *Scalpellum scalpellum* (cirripede) e *Capulus hungaricus* (gasteropode). Altre specie “caratteristiche” sono il bivalve *Pecten jacobaeus* ed i gasteropodi *Aporrhais pespelecani* e *Turritella turbona*.

Per quanto riguarda i fondi duri del circalitorale sono state riscontrate le biocenosi **CCSA del Coralligeno**, **OR delle Rocce del largo** e **SDG delle Grotte semi-oscur**.

Il coralligeno (**CCSA**) è risultato caratterizzato dall'anellide *Serpula vermicularis*, dallo cnidario *Paramuricea clavata*, dagli echinodermi spesso associati *Hacelia attenuata* (facies omonima del Mediterraneo orientale) e *Centrostephanus longispinus* e dal porifero *Petrosia (Petrosia) ficiformis*. Da ultimo, fra le alghe è caratteristica la specie *Vidalia volubilis* (a. rossa).

La biocenosi **OR** si ritiene presente per l'identificazione delle specie “caratteristiche” *Serpula vermicularis* (anellide), *Gryphus vitreus* (brachiopode), *Dendrophyllia cornigera* (cnidario), *Palinurus elephas* e *Paromola cuvieri* (crostacei decapodi), *Antedon mediterranea*, *Cidaris cidaris*, *Echinaster sepositus* e *Peltaster placenta* (echinodermi) e *Petrosia (Petrosia) ficiformis* (porifero).

Appartiene, infine, alla biocenosi delle Grotte semi-oscure (**SDG**) la specie “caratteristica” *Caryophyllia smithii* (cnidario).

### 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 gli anellidi *Aphrodita aculeata* e *Hyalinoecia tubicola*, il brachiopode *Gryphus vitreus*, lo cnidario *Pennatula phosphorea*, i crostacei decapodi *Aegaeon cataphractus*, *Alphaeus glaber*, *Anamathia rissoana*, *Chlorotocus crassicornis*, *Dardanus arrosor*, *Liocarcinus depurator*, *Medorippe lanata*, *Munida rutllanti*, *Pagurus prideaux*, *Paromola cuvieri*, *Plesionika edwardsii*, *P. gigliolii*, *P. heterocarpus*, *P. martia* e *Polycheles typhlops*, gli echinodermi *Anseropoda placenta*, *Astropecten irregularis pentacanthus*, *Brisingella coronata* (facies dei fanghi compatti a *B. coronata*), *Ceramaster grenadensis*, *Echinus acutus*, *Odontaster mediterraneus*, *Peltaster placenta*, *Stichopus regalis* e *Tethyaster subinermis*, i gasteropodi *Calliostoma granulatum*, *Phalium saburon*, *Ranella gigantea*, *Scaphander lignarius* e *Xenophora crispa* 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 ed alla biocenosi a **Coralli bianchi (WC)** è stata riscontrata la caratteristica presenza dello cnidario *Isidella elongata* e del crostaceo decapode *Paromola cuvieri*. Si ritiene presente anche la biocenosi a **Coralli gialli (YC)** per la presenza della specie caratteristica *Dendrophyllia cornigera*.

Da ultimo si osserva che sia il bivalve *Glycimeris glycimeris* che l'echinoderma *Spatangus purpureus* possono riscontrarsi con frequenza anche nella 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.

## Conclusioni

In questa campagna sono state riscontrate 7 nuove specie, ovvero *Tellina crassa* (bivalve), *Illia nucleus* e *Scyllarides latus* (crostacei), *Cerithium vulgatum*, *Discotectonica pseudoperspectiva*, *Janthina pallida* e *Neptunea contraria* (gasteropodi) che vanno ad aggiungersi alla lista faunistica di 447 specie riscontrate nelle campagne precedentemente analizzate dal 2003 al 2010. Per quanto riguarda il gasteropode *Neptunea contraria*, catturato in un intervallo batimetrico compreso tra 204 e 250 m, va precisato che era stato prelevato anche nelle campagne MEDITS 2009 e 2010, ma non era stato possibile classificarlo dato che, almeno in Mediterraneo, risulta essere una specie sub-fossile, quindi, non rintracciabile nella manualistica classica. Similmente, il gasteropode *Discotectonica pseudoperspectiva*, prelevato a 34 m, non è stato di semplice identificazione poichè risulta essere una specie fossile.

Anche in questa campagna è stata confermata, pur se con un numero ristretto di esemplari, la presenza della specie *Ophiocomina nigra* (echinoderma) che, riscontrata a partire dalla campagna MEDITS 2008 (Massi e Titone, 2008) e quindi nelle campagne GRUND 2008 (Massi et al., 2009a), MEDITS 2009 (Massi et al., 2009b) e MEDITS 2010 (Massi et al., 2010), è stata recentemente segnalata da Massi et al. (2010a).

E' stata, inoltre, rinvenuta per la seconda volta nell'area indagata la presenza del crostaceo *Heterocrypta maltzami* già riscontrato nella campagna GRUND 2004 e segnalato da Massi et al. (2010b).

Infine, è interessante osservare che sono stati riscontrati numerosi fondi con abbondante *Stylocidaris affinis* (echinoderma) talora associato ad altri ricci come *Spatangus purpureus* o *Centrostephanus longispinus*. Quindi, sono state riscontrati fondi a "fienile" relativi agli echinodermi *Leptometra phalangium* ed *Antedon mediterranea* e praterie a cnidari come quella a *Funiculina quadrangularis* o ad *Actinauge richardi*.

Se si considera il complesso delle campagne di pesca a strascico, relative allo Stretto di Sicilia, analizzate in maniera approfondita fino ad oggi relativamente alla componente macrobentonica (MEDITS 2004, 2008, 2009 e 2010; GRUND 2003, 2004 e 2008) risulta che ad un maggior numero di cale positive per macrobenthos corrisponde un maggior numero di specie identificate (Figura 2). Inoltre, si evidenzia che nelle campagne GRUND il numero di specie identificate è particolarmente elevato rispetto alle campagne MEDITS. Ciò, fatta eccezione per la campagna GRUND 2008 in cui le "condizioni di pesca" sono le stesse delle campagne MEDITS e quindi con esse ben "confrontabili", si pensa sia dovuto

alla diversa morfologia della rete che strascica più vicina al fondo oltreché in un areale più ampio.

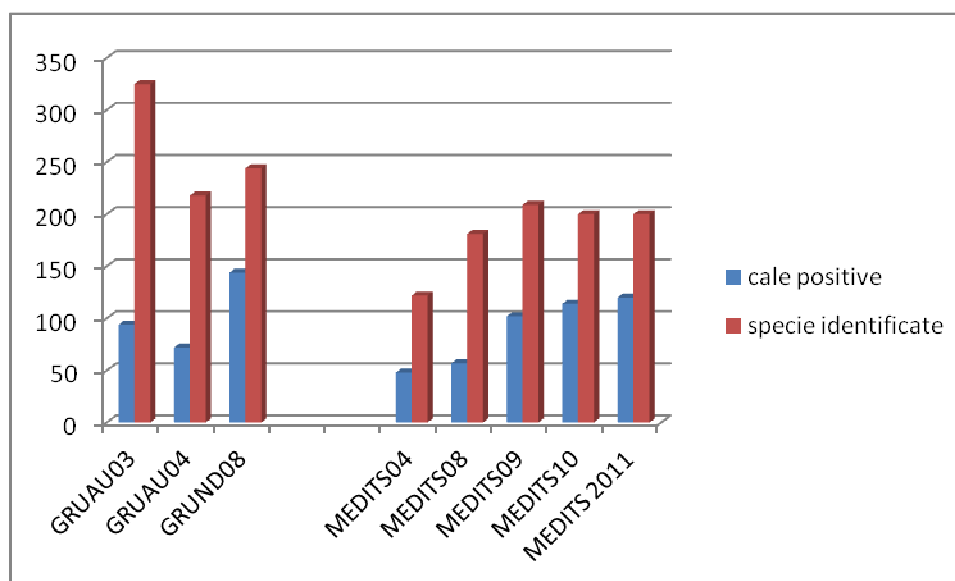


Figura 2 – Abbondanza di specie del macrobenthos riscontrate e numero di cale esaminate nelle campagne di pesca a strascico condotte nello Stretto di Sicilia (GSA 16).

### **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.

Massi D., 2004 – Macroinvertebrati bentonici non commerciali della pesca a strascico. Campagna GRUND 2003 – Stretto di Sicilia. ID/WP/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., 2012 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2004 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM/8/1012/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

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2009a - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna GRUND 2008 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/4/0509/DRAFT

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2009b - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2009 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/5/1109/DRAFT

Massi D., Titone A., Micalizzi R., 2010 - Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2010 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT-RM/6/1210/DRAFT

Massi D., Sinacori G., Titone A., Micalizzi R., Rinelli P., 2010a – New findings of the rare black brittlestar *Ophiocomina nigra* (Abildgaard, in O.F. Muller, 1789) (Echinodermata, Ophiacanthidae) in the Sicilian Channel. Rapp. Comm. int. Mer Medit., 39: 582.

Massi D., Micalizzi R., Giusto G.B., Pipitone C., 2010b – First record of *Heterocrypta maltzami* Miers, 1881 (Decapoda, Brachyura, Parthenopidae) in the Strait of Sicily. Crustaceana, 83 (9): 1141-1145.

Pérès J.M., 1982 - Major benthic Assemblages. In: O. Kinne (Ed.) Marine Ecology, 5 (1): 373-522.

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 MEDITS 2011 comprensive delle specie di crostacei identificate “a bordo” (sono riportate in corsivo le specie “nuove”). Sono indicate con \* le specie “caratteristiche” con le relative biocenosi di appartenenza.

	<b>Taxa</b>	<b>Gruppi</b>	<b>SC</b>	<b>Biocenosi</b>
1.	<i>Codium bursa</i>	<b>ALGHE</b>		
2.	<i>Codium vermilara</i>	<b>ALGHE</b>		
3.	<i>Cystoseira spp.</i>	<b>ALGHE</b>		
4.	<i>Halopteris filicina</i>	<b>ALGHE</b>		
5.	<i>Laminaria rodriguezii</i>	<b>ALGHE</b>	*	CD
6.	<i>Nemalion helmintoides</i>	<b>ALGHE</b>		
7.	<i>Sargassum vulgare</i>	<b>ALGHE</b>		
8.	<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	<b>ALGHE</b>		
9.	<i>Spongites fruticulosum</i>	<b>ALGHE</b>	*	CD
10.	<i>Vidalia volubilis</i>	<b>ALGHE</b>	*	CCSA; CD
11.	<i>Aphrodita aculeata</i>	<b>ANELLIDI</b>	*	CTM; MD; DM
12.	<i>Harmothoe extenuata</i>	<b>ANELLIDI</b>		
13.	<i>Hyalinoecia tubicola</i>	<b>ANELLIDI</b>	*	CD; DM
14.	<i>Laetmonice hystrix</i>	<b>ANELLIDI</b>	*	CD
15.	<i>Protula intestinum</i>	<b>ANELLIDI</b>		
16.	<i>Sabella spallanzanii</i>	<b>ANELLIDI</b>		
17.	<i>Serpula vermicularis</i>	<b>ANELLIDI</b>	*	CCSA; OR
18.	<i>Abra alba</i>	<b>BIVALVI</b>		
19.	<i>Acanthocardia echinata</i>	<b>BIVALVI</b>		
20.	<i>Acanthocardia paucicostata</i>	<b>BIVALVI</b>		
21.	<i>Acanthocardia tuberculata</i>	<b>BIVALVI</b>		
22.	<i>Aequipecten opercularis</i>	<b>BIVALVI</b>		
23.	<i>Anadara polii</i>	<b>BIVALVI</b>		
24.	<i>Anomia ephippium</i>	<b>BIVALVI</b>		
25.	<i>Arca tetragona</i>	<b>BIVALVI</b>		
26.	<i>Atrina fragilis</i>	<b>BIVALVI</b>		
27.	<i>Callista chione</i>	<b>BIVALVI</b>		
28.	<i>Cuspidaria rostrata</i>	<b>BIVALVI</b>		
29.	<i>Glossus humanus</i>	<b>BIVALVI</b>		
30.	<i>Glycymeris glycymeris</i>	<b>BIVALVI</b>	*	CSBC
31.	<i>Laevicardium oblongum</i>	<b>BIVALVI</b>	*	CD
32.	<i>Mimachlamys varia</i>	<b>BIVALVI</b>		
33.	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	<b>BIVALVI</b>		
34.	<i>Neopycnodonte cochlear</i>	<b>BIVALVI</b>		
35.	<i>Ostrea edulis</i>	<b>BIVALVI</b>		
36.	<i>Pecten jacobaeus</i>	<b>BIVALVI</b>	*	CD; OD
37.	<i>Pteria hirundo</i>	<b>BIVALVI</b>	*	CTM
38.	<b><i>Tellina crassa</i></b>	<b>BIVALVI</b>		
39.	<i>Teredo navalis</i>	<b>BIVALVI</b>		
40.	<i>Venerupis spp</i>	<b>BIVALVI</b>		
41.	<i>Venus verrucosa</i>	<b>BIVALVI</b>	*	PO
42.	<i>Gryphus vitreus</i>	<b>BRACHIOPODI</b>	*	OR; BG; DM
43.	<i>Reteporella grimaldii</i>	<b>BRIOZOI</b>		
44.	<i>Scalpellum scalpellum</i>	<b>CIRRIPEDI</b>	*	OD

45.	<i>Actinauge richardi</i>	<b>CNIDARI</b>	*	DM
46.	<i>Adamsia carciniopados</i>	<b>CNIDARI</b>		
47.	<i>Alcyonium palmatum</i>	<b>CNIDARI</b>	*	CTM; MD
48.	<i>Calliactis parasitica</i>	<b>CNIDARI</b>		
49.	<i>Caryophyllia smithii</i>	<b>CNIDARI</b>	*	SDG
50.	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	<b>CNIDARI</b>	*	OR;YC
51.	<i>Dendrophyllia ramea</i>	<b>CNIDARI</b>		
52.	<i>Funiculina quadrangularis</i>	<b>CNIDARI</b>	*	DM
53.	<i>Halecium halecium</i>	<b>CNIDARI</b>		
54.	<i>Isidella elongata</i>	<b>CNIDARI</b>	*	DM; WC
55.	<i>Kophobelemnion leuckarti</i>	<b>CNIDARI</b>	*	DM
56.	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	<b>CNIDARI</b>		
57.	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	<b>CNIDARI</b>	*	OD
58.	<i>Nemertesia antennina</i>	<b>CNIDARI</b>	*	OD
59.	<i>Nemertesia ramosa</i>	<b>CNIDARI</b>		
60.	<i>Paramuricea clavata</i>	<b>CNIDARI</b>	*	CCSA
61.	<i>Pennatula phosphorea</i>	<b>CNIDARI</b>	*	CTM; DM
62.	<i>Pennatula rubra</i>	<b>CNIDARI</b>		
63.	<i>Pteroides spinosum</i>	<b>CNIDARI</b>		
64.	<i>Sertularella spp.</i>	<b>CNIDARI</b>		
65.	<i>Aegaeon cataphractus</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	CTM; DM
66.	<i>Aegaeon lacazei</i>	<b>CROSTACEI</b>		
67.	<i>Alpheus glaber</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	CTM; DM
68.	<i>Anamathia rissoana</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
69.	<i>Bathynectes maravigna</i>	<b>CROSTACEI</b>		
70.	<i>Calappa granulata</i>	<b>CROSTACEI</b>		
71.	<i>Chlorotocus crassicornis</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
72.	<i>Dardanus arrosor</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
73.	<i>Dardanus calidus</i>	<b>CROSTACEI</b>		
74.	<i>Ethusa mascarone</i>	<b>CROSTACEI</b>		
75.	<i>Gennadas elegans</i>	<b>CROSTACEI</b>		
76.	<i>Geryon longipes</i>	<b>CROSTACEI</b>		
77.	<i>Goneplax rhomboides</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	CTM
78.	<i>Heterocrypta maltzami</i>	<b>CROSTACEI</b>		
79.	<i>Homola barbata</i>	<b>CROSTACEI</b>		
80.	<b><i>Ilia nucleus</i></b>	<b>CROSTACEI</b>		
81.	<i>Inachus dorsettensis</i>	<b>CROSTACEI</b>		
82.	<i>Inachus thoracicus</i>	<b>CROSTACEI</b>		
83.	<i>Latreillia elegans</i>	<b>CROSTACEI</b>		
84.	<i>Liocarcinus depurator</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
85.	<i>Macropipus tuberculatus</i>	<b>CROSTACEI</b>		
86.	<i>Macropodia rostrata</i>	<b>CROSTACEI</b>		
87.	<i>Maja squinado</i>	<b>CROSTACEI</b>		
88.	<i>Medorippe lanata</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	CTM; DM
89.	<i>Monodaeus couchii</i>	<b>CROSTACEI</b>		
90.	<i>Munida rutllanti</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
91.	<i>Paguristes eremita</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	CD
92.	<i>Pagurus alatus</i>	<b>CROSTACEI</b>		
93.	<i>Pagurus cuanensis</i>	<b>CROSTACEI</b>		
94.	<i>Pagurus prideaux</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
95.	<i>Palinurus elephas</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	OR
96.	<i>Paromola cuvieri</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM; OR; WC
97.	<i>Pasiphaea multidentata</i>	<b>CROSTACEI</b>		

98.	<i>Pasiphaea sivado</i>	<b>CROSTACEI</b>		
99.	<i>Pilumnus hirtellus</i>	<b>CROSTACEI</b>		
100.	<i>Pisa nodipes</i>	<b>CROSTACEI</b>		
101.	<i>Plesionika edwardsii</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
102.	<i>Plesionika gigliolii</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
103.	<i>Plesionika heterocarpus</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
104.	<i>Plesionika martia</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
105.	<i>Polycheles typhlops</i>	<b>CROSTACEI</b>	*	DM
106.	<i>Rissoides desmaresti</i>	<b>CROSTACEI</b>		
107.	<b><i>Scyllarides latus</i></b>	<b>CROSTACEI</b>		
108.	<i>Solenocera membranacea</i>	<b>CROSTACEI</b>		
109.	<i>Spinolambrus macrochelos</i>	<b>CROSTACEI</b>		
110.	<i>Squilla mantis</i>	<b>CROSTACEI</b>		
111.	<i>Anseropoda placenta</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD; DM
112.	<i>Antedon mediterranea</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	OR; PO
113.	<i>Astropecten aranciacus</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
114.	<i>Astropecten bispinosus</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
115.	<i>Astropecten irregularis pentacanthus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD; DM
116.	<i>Astrospartus mediterraneus</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
117.	<i>Brisingella coronata</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	DM
118.	<i>Centrostephanus longispinus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CCSA
119.	<i>Ceramaster grenadensis</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	DM
120.	<i>Chaetaster longipes</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
121.	<i>Cidaris cidaris</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	OR; BG
122.	<i>Echinaster sepositus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	OR
123.	<i>Echinus acutus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	DM
124.	<i>Hacelia attenuata</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CCSA
125.	<i>Leptometra phalangium</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	OD
126.	<i>Luidia ciliaris</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
127.	<i>Odontaster mediterraneus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	DM
128.	<i>Ophiocomina nigra</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
129.	<i>Ophioderma longicaudum</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
130.	<i>Ophiothrix fragilis</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
131.	<i>Ophiura ophiura</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD
132.	<i>Peltaster placenta</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	OR; DM
133.	<i>Phyllophorus urna</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
134.	<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD; PO
135.	<i>Pseudocnus syracusanus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	PO
136.	<i>Schizaster canaliferus</i>	<b>ECHINODERMI</b>		
137.	<i>Spatangus purpureus</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD; CSBC
138.	<i>Sphaerechinus granularis</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	PO
139.	<i>Stichopus regalis</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CTM; DM
140.	<i>Stylocidaris affinis</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	CD
141.	<i>Tethyaster subinermis</i>	<b>ECHINODERMI</b>	*	DM
142.	<i>Cymodocea nodosa</i>	<b>FANEROGAME</b>		
143.	<i>Posidonia oceanica</i>	<b>FANEROGAME</b>	*	PO
144.	<i>Aporrhais pespelecani</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	CD; OD
145.	<i>Aporrhais spp.</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
146.	<i>Armina neapolitana</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
147.	<i>Bolinus brandaris</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
148.	<i>Bolma rugosa</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
149.	<i>Buccinulum corneum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
150.	<i>Buccinum humphreysianum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		

151.	<i>Buccinum undatum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
152.	<i>Calliostoma (Ampullotrochus) granulatum</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	DM
153.	<i>Calyptrea chinensis</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
154.	<i>Capulus hungaricus</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	OD
155.	<i>Cavolinia tridentata</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
156.	<b><i>Cerithium vulgatum</i></b>	<b>GASTEROPODI</b>		
157.	<i>Charonia lampas lampas</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
158.	<i>Crepidula unguiformis</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
159.	<i>Cymatium (Monoplex) corrugatum corrugatum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
160.	<b><i>Discotectonica pseudoperspectiva</i></b>	<b>GASTEROPODI</b>		
161.	<i>Elysia viridis</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
162.	<i>Fusinus spp.</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
163.	<i>Fusiturris similis</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
164.	<i>Galeodea echinophora</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
165.	<i>Galeodea rugosa</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
166.	<i>Gibbula (Gibbula) magus</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
167.	<i>Hexaplex trunculus</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
168.	<b><i>Janthina pallida</i></b>	<b>GASTEROPODI</b>		
169.	<i>Nassarius (Uzita) lima</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
170.	<i>Natica (Naticarius) hebraea</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
171.	<i>Natica (Naticarius) stercus muscarum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
172.	<b><i>Neptunea contraria</i></b>	<b>GASTEROPODI</b>		
173.	<i>Ocenebra erinaceus</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
174.	<i>Pagodula echinata</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
175.	<i>Phalium granulatum</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
176.	<i>Phalium saburon</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	DM
177.	<i>Philine aperta</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	CD
178.	<i>Pleurobranchaea meckeli</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
179.	<i>Polinices fusca</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
180.	<i>Pseudosimnia carnea</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
181.	<i>Ranella olearia</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	DM
182.	<i>Scaphander lignarius</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	DM
183.	<i>Tethys fimbria</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
184.	<i>Tonna galea</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
185.	<i>Trophonopsis muricatus</i>	<b>GASTEROPODI</b>		
186.	<i>Turritella communis</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	CD; CTM
187.	<i>Turritella turbona</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	CD; OD
188.	<i>Xenophora crispa</i>	<b>GASTEROPODI</b>	*	DM
189.	<i>Geodia cydonium</i>	<b>PORIFERI</b>		
190.	<i>Petrosia (Petrosia) ficiformis</i>	<b>PORIFERI</b>	*	CCSA; OR
191.	<i>Suberites domuncula</i>	<b>PORIFERI</b>	*	CD
192.	<i>Thenea muricata</i>	<b>PORIFERI</b>	*	DM
193.	<i>Thethya citrina</i>	<b>PORIFERI</b>		
194.	<i>Aplidium spp.</i>	<b>TUNICATI</b>		
195.	<i>Ascidia mentula</i>	<b>TUNICATI</b>	*	MD
196.	<i>Ascidia virginea</i>	<b>TUNICATI</b>		
197.	<i>Ascidiella aspersa</i>	<b>TUNICATI</b>		
198.	<i>Diazona violacea</i>	<b>TUNICATI</b>	*	CTM; MD
199.	<i>Microcosmus claudicans</i>	<b>TUNICATI</b>		
200.	<i>Microcosmus vulgaris</i>	<b>TUNICATI</b>	*	CD; PO