

COMPOSIZIONE DELLO “SPORCO” (MACROBENTHOS NON COMMERCIALE) DELLA PESCA A STRASCICO CAMPAGNA MEDITS 2013 - STRETTO DI SICILIA

Daniela Massi e Antonino Titone

ID/WP/DM-AT/12/0914/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”, ovvero l’insieme degli organismi del macrobenthos privi di interesse commerciale, prelevato nella campagna di pesca a strascico sperimentale MEDITS del 2013, effettuata nello Stretto di Sicilia. 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, 2010, 2011 e 2012 (Massi, 2012; Massi e Titone, 2008; Massi, Titone e Micalizzi, 2009b; Massi, Titone e Micalizzi, 2010; Massi e Titone, 2012; Massi e Titone, 2013).

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 a fine estate – inizi autunno 2013, 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° taxa $> 0 = a 10$) sono risultati i crostacei decapodi con 48 taxa, i molluschi gasteropodi con 39, gli echinodermi con 30, i molluschi bivalvi con 24 e gli cnidari con 22. Si precisa che, fra gli organismi vegetali, sono state identificate 11 specie di alghe e 2 di fanerogame e che sono escluse dalla lista le specie "bersaglio" *Aristaeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Nephrops norvegicus*, *Parapenaeus longirostris* e *Squilla mantis* (crostacei decapodi).

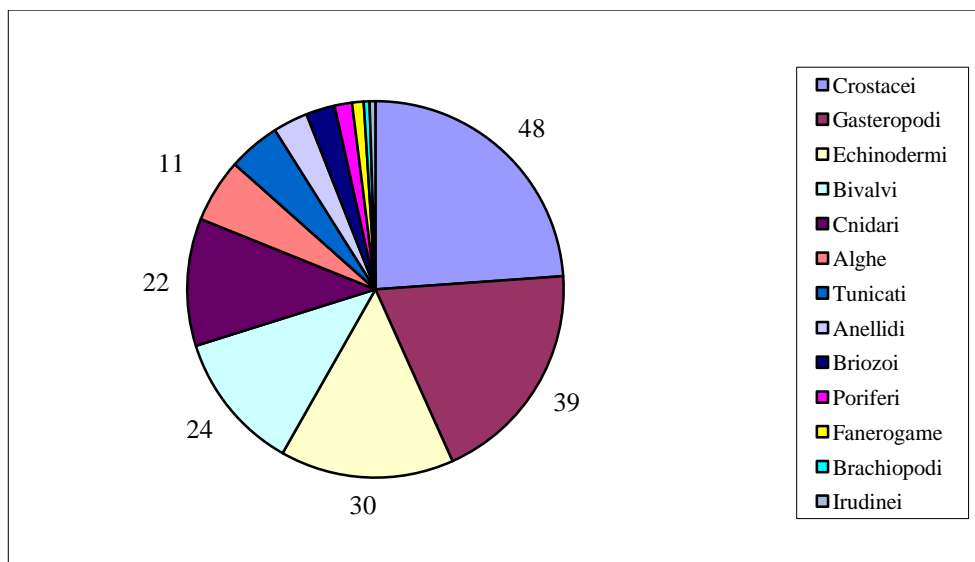


Figura 1 - Ripartizione per gruppi dei taxa identificati nel corso della campagna MEDITS 2013. E' riportato il numero di taxa identificato per gruppo quando $n^{\circ} > 0 = a 10$.

Complessivamente, sono stati identificati 201 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 i bivalvi *Pinna nobilis* e *Venus verrucosa*, quest’ultima indicatrice 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 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 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*, *Pennatula phosphorea* e *Virgularia mirabilis* (cnidari) e *Parastichopus regalis* (echinoderma).

La biocenosi **MD** è caratterizzata dalle specie *Aphrodita aculeata* (anellide), *Alcyonium palmatum* (cnidario), *Ascidia mentula*, *Diazona violacea* e *Phallusia mammillata* (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 p.* e *Psammechinus microtuberculatus*, i gasteropodi *Philine aperta* e *Turritella communis*, 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 *Lithophyllum racemus* (quest'ultima può abbondare anche nella biocenosi CSBC, vedi più avanti) con l' associazione di *Laminaria rodriguezii* (alga bruna);
- la facies a Rodoliti "Boxwork" a carico della Rodhophyceae *Lithophyllum incrustans*;
- sono, inoltre, presenti specie associate alla facies del "Maerl" 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).

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 il gasteropode *Aporrhais pespelecani*.

Per quanto riguarda i fondi duri del circalitorale sono state riscontrate le biocenosi **CCSA** del **Coralligeno** e **OR** delle **Rocce del largo**.

Il coralligeno (**CCSA**) è risultato caratterizzato dall'anellide *Serpula vermicularis*, dai bivalvi *Chama gryphoides* e *Manupecten pesfelis*, dai briozoi *Myriapora truncata* e *Pentapora fascialis foliacea*, dagli cnidari *Alcyonium acaule* e *Paramuricea clavata* e dagli echinodermi *Hacelia attenuata* e *Centrostephanus longispinus* (quest'ultima specie riscontrata spesso in associazione).

E' interessante, inoltre, rilevare la presenza della "caratteristica alga rossa Corallinales *Mesophyllum expansum*.

La biocenosi **OR** si ritiene presente per l'identificazione delle specie "caratteristiche" *Serpula vermicularis* (anellide), *Alcyonium acaule* e *Madrepora oculata* (cnidari), *Munida spp.*, *Palinurus elephas*, *Palinurus mauritanicus* e *Paromola cuvieri* (crostacei decapodi), *Antedon mediterranea*, *Cidaris cidaris*, *Echinaster sepositus* e *Peltaster placenta* (echinodermi) e *Rhizaxinella pyrifer* (porifero).

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 *Kophobelemnion 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*, lo cnidario *Pennatula phosphorea*, i crostacei decapodi *Aegaeon cataphractus*, *Alphaeus glaber*, *Anamathia rissoana*, *Chlorotocus crassicornis*, *Dardanus arrosor*, *Liocarcinus depurator*, *Medorippe lanata*, *Munida rutllanti* (ex *M. iris*), *Pagurus prideaux*, *Paromola cuvieri*, *Plesionika antigai*, *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*, *Parastichopus regalis*, *Peltaster placenta* e *Tethyaster subinermis*, i gasteropodi *Aporrhais serresianus*, *Calliostoma granulatum*, *Ranella olearium* (ex *R. gigantea*), *Scaphander lignarius* e *Xenophora crispa*.

Rientrano fra le specie caratteristiche di tale biocenosi anche i crostacei considerati "bersaglio" della pesca commerciale *Aristeus antennatus*, *Aristaeomorpha foliacea* e *Parapenaeus longirostris*. Risultano, poi, frequentemente associate alla biocenosi DM anche i crostacei *Nephrops norvegicus* ed, in minor misura, *Squilla mantis*.

La biocenosi **BG** è caratterizzata solo dall'echinoderma *Cidaris cidaris*.

Con riferimento ai fondi duri ed alla biocenosi a **Coralli bianchi (WC)** è stata riscontrata la caratteristica presenza degli cnidari *Desmophyllum dianthus*, *Isidella elongata* e *Lophelia pertusa* e del crostaceo decapode *Paromola cuvieri*.

Da ultimo si osserva che il bivalve *Glycimeris glycimeris*, l'echinoderma *Spatangus purpureus* e, fra le alghe, l'alga rossa Corallinales *Lithophyllum racemus* e l'alga verde *Codium vermilara*, 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 MEDITS sono state riscontrate come specie nuove il bivalve *Modiolarca spp.* e l'echinoderma *Brissopsis lyrifera*.

E' interessante osservare, inoltre, quanto segue:

- il gasteropode *Neptunea contraria*, oggi vivente nell'Atlantico orientale ma presente solo in forma sub-fossile in Mediterraneo, è stato pescato a S-O di Favignana ad una profondità compresa tra 200 e 257 m (come nelle precedenti campagne MEDITS 2009, 2010, 2011 e 2012) su un fondo a *Stylocidaris affinis* (biocenosi detritico costiero - DC);
- l'echinoderma *Ceramaster grenadensis*, stella il cui reperimento risulta essere piuttosto sporadico, è stato pescato nelle stesse due cale in cui era stato rinvenuto nella precedente campagna MEDITS 2012, ovvero una a N-E di Linosa a 658-671 m ed un'altra a E di Pantelleria a 691-645 m di profondità, su un fondo con presenza di *Isidella elongata* (cnidario (biocenosi fanghi batiali - DM));
- a S-O del Banco Avventura è stato riscontrato un fondo a *Leptometra phalangium*, facies soprannominata "fienile" (echinoderma), in un range batimetrico compreso tra 145-130 m (biocenosi detritico del largo – OD);
- fra Pantelleria e la secca di Graham, a profondità comprese tra 130 e 160 m, sono stati riscontrati, in due cale, fondi a *Funiculina quadrangularis* (facies della biocenosi fanghi batiali – DM) cnidario sessile le cui praterie sono state nel tempo "spazzate" dall'attività di strascico;
- infine, in corrispondenza del Golfo di Gela, su un fondo a 783-821 m è stato riscontrato un fondo con abbondanti coralli bianchi della specie *Desmophyllum dianthus* (cnidario) (biocenosi a coralli bianchi – WC).

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, 2010, 2011, 2012 e 2013; GRUND 2003, 2004 e 2008) risulta che ad un maggior numero di cale positive per macrobenthos corrisponde, generalmente, un maggior numero di specie identificate (Figura 2).

Inoltre, si evidenzia che nelle campagne GRUND 2003 e 2004 il numero di specie identificate è stato ben più elevato rispetto alle campagne MEDITS: ciò si pensa sia dovuto alla diversa morfologia della rete che, peraltro, nelle campagne GRUND strascica più vicina al fondo ed in un areale più ampio.

Si precisa, infine, che nella campagna GRUND 2008 in cui le “condizioni di pesca” sono le stesse delle campagne MEDITS e quindi con i dati meglio “confrontabili”, il “gradiente” dell’abbondanza in specie per cale positive è simile.

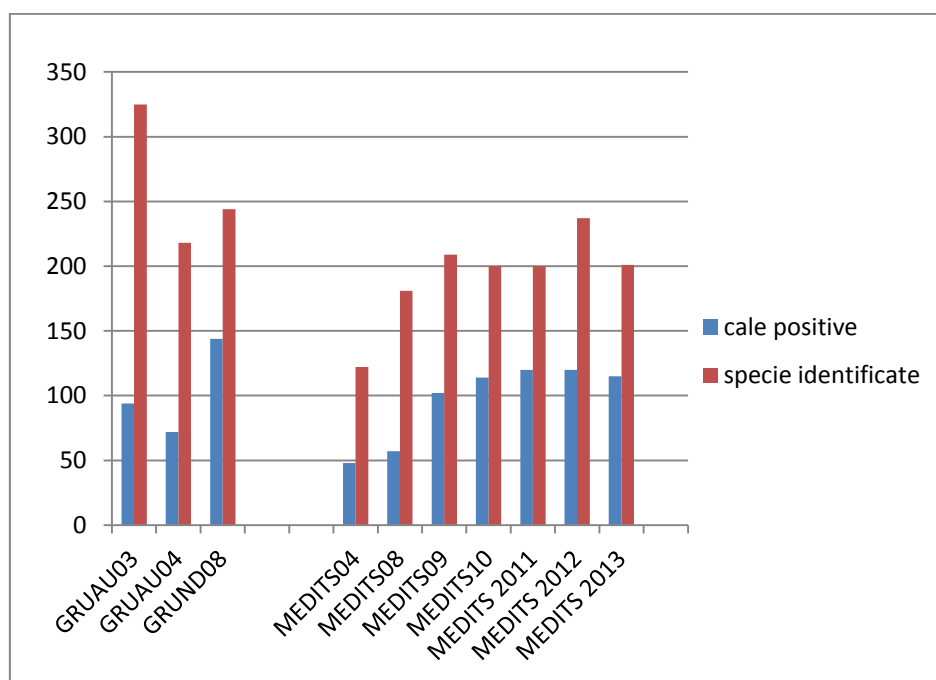


Figura 2 – Abbondanza di specie del macrobenthos riscontrate e numero di cale positive nelle campagne di pesca a strascico condotte nello Stretto di Sicilia (GSA 16).

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.

Galil B., Froggia C., Noel P.Y., 2002 – CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean. Vol. 2 Crustaceans.

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 N., 2012 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2011 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/10/1212/DRAFT

Massi D., Titone N., 2013 – Composizione dello “sporco” (macrobenthos non commerciale) della pesca a strascico - campagna MEDITS 2012 – Stretto di Sicilia. ID/WP/DM-AT/11/0513/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 2013 comprensive delle specie di crostacei identificate “a bordo”. Sono indicate con * le specie “caratteristiche” con le relative biocenosi di appartenenza ed in neretto le specie nuove.

	Taxa	Gruppi	SC	Biocenosi
1.	<i>Codium bursa</i>	ALGHE		
2.	<i>Codium vermilara</i>	ALGHE		CSBC
3.	<i>Cystoseira</i> spp.	ALGHE		
4.	<i>Halopteris filicina</i>	ALGHE		
5.	<i>Laminaria rodriguezii</i>	ALGHE	*	CD
6.	<i>Lithophyllum incrustans</i>	ALGHE	*	CD
7.	<i>Lithophyllum racemus</i>	ALGHE	*	CD; CSBC
8.	<i>Mesophyllum expansum</i>	ALGHE		CCSA
9.	<i>Sargassum vulgare</i>	ALGHE		
10.	<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	ALGHE		
11.	<i>Ulva lactuca</i>	ALGHE		
12.	<i>Aphrodita aculeata</i>	ANELLIDI	*	CTM; MD; DM
13.	<i>Harmothoë extenuata</i>	ANELLIDI		
14.	<i>Hyalinoecia tubicola</i>	ANELLIDI	*	CD; DM
15.	<i>Laetmonice hystrix</i>	ANELLIDI	*	CD
16.	<i>Protula intestinum</i>	ANELLIDI		
17.	<i>Serpula vermicularis</i>	ANELLIDI	*	CCSA; OR
18.	<i>Acanthocardia aculeata</i>	BIVALVI		
19.	<i>Acanthocardia echinata</i>	BIVALVI		
20.	<i>Acanthocardia paucicostata</i>	BIVALVI		
21.	<i>Acanthocardia spinosa</i>	BIVALVI		
22.	<i>Aequipecten opercularis</i>	BIVALVI		
23.	<i>Anomia ephippium</i>	BIVALVI		
24.	<i>Arca tetragona</i>	BIVALVI		
25.	<i>Atrina fragilis</i>	BIVALVI		
26.	<i>Callista chione</i>	BIVALVI		
27.	<i>Chama gryphoides</i>	BIVALVI	*	CCSA
28.	<i>Glossus humanus</i>	BIVALVI		
29.	<i>Glycimeris glycimeris</i>	BIVALVI	*	CSBC
30.	<i>Laevicardium oblongum</i>	BIVALVI	*	CD
31.	<i>Manupecten pesfelis</i>	BIVALVI	*	CCSA
32.	<i>Mimachlamys varia</i>	BIVALVI		
33.	Modiolarca spp.	BIVALVI		
34.	<i>Modiolus adriaticus</i>	BIVALVI		
35.	<i>Neopycnodonte cochlear</i>	BIVALVI		
36.	<i>Ostrea edulis</i>	BIVALVI		
37.	<i>Pecten jacobaeus</i>	BIVALVI	*	CD; OD
38.	<i>Pinna nobilis</i>	BIVALVI	*	PO
39.	<i>Pteria hirundo</i>	BIVALVI	*	CTM
40.	<i>Teredo navalis</i>	BIVALVI		
41.	<i>Venus verrucosa</i>	BIVALVI	*	PO
42.	<i>Megerlia truncata</i>	BRACHIOPODI		
43.	<i>Chartella papyrea</i>	BRIOZOI		
44.	<i>Myriapora truncata</i>	BRIOZOI	*	CCSA
45.	<i>Pentapora fascialis foliacea</i>	BRIOZOI	*	CCSA

46.	<i>Reteporella grimaldii</i>	BRIOZOI		
47.	<i>Schizobrachiella sanguinea</i>	BRIOZOI		
48.	<i>Actinauge richardi</i>	CNIDARI	*	DM
49.	<i>Adamsia carciniopados</i>	CNIDARI		
50.	<i>Alcyonium acaule</i>	CNIDARI	*	CCSA; OR
51.	<i>Alcyonium palmatum</i>	CNIDARI	*	CTM; MD
52.	<i>Amphiantus dohrni</i>	CNIDARI		
53.	<i>Calliactis parasitica</i>	CNIDARI		
54.	<i>Dendrophyllia ramea</i>	CNIDARI		
55.	<i>Desmophyllum dianthus</i>	CNIDARI	*	WC
56.	<i>Funiculina quadrangularis</i>	CNIDARI	*	DM
57.	<i>Halecium halecium</i>	CNIDARI		
58.	<i>Isidella elongata</i>	CNIDARI	*	DM; WC
59.	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	CNIDARI		
60.	<i>Lophelia pertusa</i>	CNIDARI	*	WC
61.	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	CNIDARI	*	OD
62.	<i>Nemertesia antennina</i>	CNIDARI	*	OD
63.	<i>Nemertesia ramosa</i>	CNIDARI		
64.	<i>Paramuricea clavata</i>	CNIDARI	*	CCSA
65.	<i>Pennatula phosphorea</i>	CNIDARI	*	CTM; DM
66.	<i>Pennatula rubra</i>	CNIDARI		
67.	<i>Pteroides spinosum</i>	CNIDARI		
68.	<i>Sertularella</i> spp.	CNIDARI		
69.	<i>Virgularia mirabilis</i>	CNIDARI	*	CTM
70.	<i>Acanthephyra</i> spp.	CROSTACEI		
71.	<i>Aegaeon cataphractus</i>	CROSTACEI	*	CTM; DM
72.	<i>Aegaeon lacazei</i>	CROSTACEI		
73.	<i>Alphaeus glaber</i>	CROSTACEI	*	CTM, DM
74.	<i>Amphibalanus</i> spp.	CROSTACEI		
75.	<i>Anamathia rissoana</i>	CROSTACEI	*	DM
76.	<i>Bathynectes maravigna</i>	CROSTACEI		
77.	<i>Calappa granulata</i>	CROSTACEI		
78.	<i>Calappa</i> spp.	CROSTACEI		
79.	<i>Chlorotocus crassicornis</i>	CROSTACEI	*	DM
80.	<i>Dardanus arrosor</i>	CROSTACEI	*	DM
81.	<i>Dardanus calidus</i>	CROSTACEI		
82.	<i>Dromia personata</i>	CROSTACEI		
83.	<i>Ethusa mascarone</i>	CROSTACEI		
84.	<i>Eusergestes arcticus</i>	CROSTACEI		
85.	<i>Geryon longipes</i>	CROSTACEI		
86.	<i>Goneplax rhomboides</i>	CROSTACEI	*	CTM
87.	<i>Homola barbata</i>	CROSTACEI		
88.	<i>Inachus dorsettensis</i>	CROSTACEI		
89.	<i>Inachus thoracicus</i>	CROSTACEI		
90.	<i>Latreillia elegans</i>	CROSTACEI		
91.	<i>Liocarcinus depurator</i>	CROSTACEI	*	DM
92.	<i>Macropipus tuberculatus</i>	CROSTACEI		
93.	<i>Macropodia longipes</i>	CROSTACEI		
94.	<i>Maja goltziana</i>	CROSTACEI		
95.	<i>Medorippe lanata</i>	CROSTACEI	*	CTM; DM
96.	<i>Monodaeus couchii</i>	CROSTACEI		
97.	<i>Munida rutilanti</i>	CROSTACEI	*	DM
98.	<i>Munida</i> spp.	CROSTACEI	*	OR

99.	<i>Paguristes eremita</i>	CROSTACEI	*	CD
100.	<i>Pagurus alatus</i>	CROSTACEI		
101.	<i>Pagurus prideaux</i>	CROSTACEI	*	DM
102.	<i>Palinurus elephas</i>	CROSTACEI	*	OR
103.	<i>Palinurus mauritanicus</i>	CROSTACEI	*	OR
104.	<i>Paromola cuvieri</i>	CROSTACEI	*	DM; OR
105.	<i>Pasipahea multidentata</i>	CROSTACEI		
106.	<i>Pasiphaea sivado</i>	CROSTACEI		
107.	<i>Pilumnus hirtellus</i>	CROSTACEI		
108.	<i>Pisa nodipes</i>	CROSTACEI		
109.	<i>Plesionika antigai</i>	CROSTACEI	*	DM
110.	<i>Plesionika gigliolii</i>	CROSTACEI	*	DM
111.	<i>Plesionika heterocarpus</i>	CROSTACEI	*	DM
112.	<i>Plesionika martia</i>	CROSTACEI	*	DM
113.	<i>Plesionika narval</i>	CROSTACEI		
114.	<i>Polycheles typhlops</i>	CROSTACEI	*	DM
115.	<i>Scalpellum scalpellum</i>	CROSTACEI	*	OD
116.	<i>Solenocera membranacea</i>	CROSTACEI		
117.	<i>Spinolambrus macrochelos</i>	CROSTACEI		
118.	<i>Anseropoda placenta</i>	ECHINODERMI	*	CD; DM
119.	<i>Antedon mediterranea</i>	ECHINODERMI	*	OR; PO
120.	<i>Astropecten aranciacus</i>	ECHINODERMI		
121.	<i>Astropecten bispinosus</i>	ECHINODERMI		
122.	<i>Astropecten irregularis</i> p.	ECHINODERMI	*	CD; DM
123.	<i>Astrospartus mediterraneus</i>	ECHINODERMI		
124.	<i>Brisingella coronata</i>	ECHINODERMI	*	DM
125.	<i>Brissopsis lyrifera</i>	ECHINODERMI		
126.	<i>Centrostephanus longispinus</i>	ECHINODERMI	*	CCSA
127.	<i>Ceramaster grenadensis</i>	ECHINODERMI	*	DM
128.	<i>Cidaris cidaris</i>	ECHINODERMI	*	OR; BG
129.	<i>Echinaster sepositus</i>	ECHINODERMI	*	OR
130.	<i>Echinus acutus</i>	ECHINODERMI	*	DM
131.	<i>Hacelia attenuata</i>	ECHINODERMI	*	CCSA
132.	<i>Holothuria tubulosa</i>	ECHINODERMI		
133.	<i>Leptometra phalangium</i>	ECHINODERMI	*	OD
134.	<i>Luidia ciliaris</i>	ECHINODERMI		
135.	<i>Marthasterias glacialis</i>	ECHINODERMI		
136.	<i>Ophiotrix fragilis</i>	ECHINODERMI		
137.	<i>Ophiura ophiura</i>	ECHINODERMI	*	CD
138.	<i>Parastichopus regalis</i>	ECHINODERMI	*	CTM; DM
139.	<i>Peltaster placenta</i>	ECHINODERMI	*	OR; DM
140.	<i>Phyllophorus urna</i>	ECHINODERMI		
141.	<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	ECHINODERMI	*	CD; PO
142.	<i>Pseudocnus syracusanus</i>	ECHINODERMI		
143.	<i>Spatangus purpureus</i>	ECHINODERMI	*	CD; CSBC
144.	<i>Spatangus</i> spp.	ECHINODERMI		
145.	<i>Sphaerechinus granularis</i>	ECHINODERMI	*	PO
146.	<i>Stylocidaris affinis</i>	ECHINODERMI	*	CD
147.	<i>Tethyaster subinermis</i>	ECHINODERMI	*	DM
148.	<i>Cymodocea nodosa</i>	FANEROGAME		
149.	<i>Posidonia oceanica</i>	FANEROGAME	*	PO
150.	<i>Aglaya tricolorata</i>	GASTEROPODI		
151.	<i>Aphysia depilans</i>	GASTEROPODI		

152.	<i>Aporrhais pespelecani</i>	GASTEROPODI	*	CD; OD
153.	<i>Aporrhais serresianus</i>	GASTEROPODI	*	DM
154.	<i>Bolinus brandaris</i>	GASTEROPODI		
155.	<i>Bolma rugosa</i>	GASTEROPODI		
156.	<i>Buccinulum corneum</i>	GASTEROPODI		
157.	<i>Buccinum humphreysianum</i>	GASTEROPODI		
158.	<i>Buccinum undatum</i>	GASTEROPODI		
159.	<i>Calliostoma (Ampullotrochus) granulatum</i>	GASTEROPODI	*	DM
160.	<i>Calyptrea chinensis</i>	GASTEROPODI		
161.	<i>Capulus hungaricus</i>	GASTEROPODI	*	OD
162.	<i>Cerithium vulgatum</i>	GASTEROPODI		
163.	<i>Charonia lampasa lampas</i>	GASTEROPODI		
164.	<i>Coralliophila</i> spp.	GASTEROPODI		
165.	<i>Crepidula unguiformis</i>	GASTEROPODI		
166.	<i>Cymatium (Monoplex) corrugatum corrugatum</i>	GASTEROPODI		
167.	<i>Euspira fusca</i>	GASTEROPODI		
168.	<i>Galeodea echinophora</i>	GASTEROPODI		
169.	<i>Galeodea rugosa</i>	GASTEROPODI		
170.	<i>Gibbula (Gibbula) magus</i>	GASTEROPODI		
171.	<i>Hexaplex trunculus</i>	GASTEROPODI		
172.	<i>Nassarius (Uzita) lima</i>	GASTEROPODI		
173.	<i>Nassarius</i> spp.	GASTEROPODI		
174.	<i>Natica (Naticarius) hebraea</i>	GASTEROPODI		
175.	<i>Natica (Naticarius) stercus muscarum</i>	GASTEROPODI		
176.	<i>Neptunea contraria</i>	GASTEROPODI		
177.	<i>Pagodula echinata</i>	GASTEROPODI		
178.	<i>Phalium granulatum</i>	GASTEROPODI		
179.	<i>Philine aperta</i>	GASTEROPODI	*	CD
180.	<i>Pleurobranchaea meckeli</i>	GASTEROPODI		
181.	<i>Pleurobranchus testudinarius</i>	GASTEROPODI		
182.	<i>Ranella olearium</i>	GASTEROPODI	*	DM
183.	<i>Scaphander lignarius</i>	GASTEROPODI	*	DM
184.	<i>Thethys fimbria</i>	GASTEROPODI		
185.	<i>Tonna galea</i>	GASTEROPODI		
186.	<i>Trophonopsis muricatus</i>	GASTEROPODI		
187.	<i>Turritella communis</i>	GASTEROPODI	*	CD; CTM
188.	<i>Xenophora crispa</i>	GASTEROPODI	*	DM
189.	<i>Pontobdella muricata</i>	IRUDINEI		
190.	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>	PORIFERI	*	OR
191.	<i>Suberites domuncula</i>	PORIFERI	*	CD
192.	<i>Tethya citrina</i>	PORIFERI		
193.	<i>Aplidium</i> spp.	TUNICATI		
194.	<i>Ascidia mentula</i>	TUNICATI	*	MD
195.	<i>Ascidia virginea</i>	TUNICATI		
196.	<i>Ascidella aspersa</i>	TUNICATI		
197.	<i>Diazona violacea</i>	TUNICATI	*	CTM; MD
198.	<i>Distomus</i> spp.	TUNICATI		
199.	<i>Microcosmus claudicans</i>	TUNICATI		
200.	<i>Microcosmus vulgaris</i>	TUNICATI	*	CD; PO
201.	<i>Phallusia mamillata</i>	TUNICATI	*	MD