

Mediterranean Marine Science

Vol 18, No 1 (2017)



Discard composition associated with the deep water rose shrimp fisheries (*Parapenaeus longirostris*, Lucas 1846) in the south-central Mediterranean Sea

G. MILISENDA, S. VITALE, D. MASSI, M. ENEA, V. GANCITANO, G. B. GIUSTO, C. BADALUCCO, M. GRISTINA, G. GAROFALO, F. FIORENTINO

doi: [10.12681/mms.1787](https://doi.org/10.12681/mms.1787)

To cite this article:

MILISENDA, G., VITALE, S., MASSI, D., ENEA, M., GANCITANO, V., GIUSTO, G. B., BADALUCCO, C., GRISTINA, M., GAROFALO, G., & FIORENTINO, F. (2017). Discard composition associated with the deep water rose shrimp fisheries (*Parapenaeus longirostris*, Lucas 1846) in the south-central Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 18(1), 53–63. <https://doi.org/10.12681/mms.1787>

Supplementary Material

**Spatio-temporal composition of discard associated with the deep water rose shrimp fisheries
(*Parapenaeus longirostris*, Lucas 1846) in the south-central Mediterranean Sea**

**G. MILISENDA, S. VITALE, D. MASSI, M. ENEA, V. GANCITANO, G. B. GIUSTO,
C. BADALUCCO, M. GRISTINA, G. GAROFALO and F. FIORENTINO**

Mediterranean Marine Science, 2017, 18 (1)

Table SM1 – List of sorted species. Abundance in the catch: * = 0.1 – 2 %; ** = 2.1 – 4 %; *** = 4.1 – 6 %; **** = >6.1%.

Chordata Actinopterii	<i>50-150</i>	<i>151-350</i>	<i>351-650</i>
<i>Alepocephalus rostratus</i> Risso, 1820			*
<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Argentina sphyraena</i> Linnaeus, 1758	*	*	*
<i>Arnoglossus imperialis</i> (Rafinesque, 1810)	*		
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)	*	*	*
<i>Arnoglossus rueppelii</i> (Cocco, 1844)	*	*	*
<i>Arnoglossus spp.</i> Bleeker, 1862	*		
<i>Arnoglossus thori</i> Kyle, 1913	*	*	
<i>Chelidonichthys cuculus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Chelidonichthys obscurus</i> (Walbaum, 1792)	*	*	
<i>Benthocometes robustus</i> (Goode & Bean, 1886)	*	*	*
<i>Blennius ocellaris</i> Linnaeus, 1758	*	*	
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Buglossidium luteum</i> (Risso, 1810)	*		
<i>Callanthias ruber</i> (Rafinesque, 1810)			*
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque, 1810	*	*	
<i>Synchiropus phaeton</i> (Günther, 1861)	*	*	*
<i>Callionymus risso</i> Lesueur, 1814	*		
<i>Capros aper</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Centracanthus cirrus</i> Rafinesque, 1810	*	*	*
<i>Centrolophus niger</i> (Gmelin, 1789)	*		*
<i>Cepola macrophthalma</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Chauliodus sloani</i> Bloch & Schneider, 1801		*	*
<i>Citharus linguatula</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Chlorophthalmus agassizi</i> Bonaparte, 1840	*	*	*
<i>Coelorinchus caelorhincus</i> (Risso, 1810)	*	*	*
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Dalophis imberbis</i> (Delaroche, 1809)		*	
<i>Diplodus annularis</i> (Linnaeus, 1758)			*
<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	*		*
<i>Echelus myrus</i> (Linnaeus, 1758)	*		*
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Epigonus denticulatus</i> Dieuzeide, 1950		*	*
<i>Epigonus telescopus</i> (Risso, 1810)	*		*
<i>Facciolella oxyrhyncha</i> (Bellotti, 1883)		*	*
<i>Fistularia commersonii</i> Rüppell, 1838	*		
<i>Gadella maraldi</i> (Risso, 1810)			*
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot, 1850	*	*	*
<i>Gaidropsaurus mediterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Gaidropsarus vulgaris</i> (Cloquet, 1824)	*		
<i>Glossanodon leioglossus</i> (Valenciennes, 1848)	*		
<i>Gnathophis mystax</i> (Delaroche, 1809)	*	*	*
<i>Gobius niger</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes, 1837)	*	*	
<i>Gobius spp.</i> Linnaeus, 1758	*	*	
<i>Lesueurigobius suerii</i> (Risso, 1810)	*	*	*
<i>Helicolenus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)	*	*	**
<i>Hoplostethus mediterraneus</i> Cuvier, 1829		*	*

(continued)

Table SM1 (continued)

Species	50-150	151-350	351-650
<i>Hymenocephalus italicus</i> Giglioli, 1884	*	*	*
<i>Lampanyctus crocodilus</i> (Risso, 1810)	*	*	*
<i>Lepidopus caudatus</i> (Euphrasen, 1788)	*	*	*
<i>Lepidorhombus boscii</i> (Risso, 1810)	*	*	*
<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i> (Walbaum, 1792)	*	*	*
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacepède, 1801)	*	*	*
<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i> Blanc & Hureau, 1973	*	*	*
<i>Lophius budegassa</i> Spinola, 1807	*	*	*
<i>Lophius piscatorius</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Lophius</i> spp. Linnaeus, 1758	*		
<i>Macroramphosus gracilis</i> (Lowe, 1839)	*		
<i>Macroramphosus scolopax</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Maurolicus muelleri</i> (Gmelin, 1789)		*	
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)	**	**	**
<i>Micromesistius poutassou</i> (Risso, 1827)	*	*	*
<i>Molva dypterygia</i> (Pennant, 1784)			*
<i>Mora moro</i> (Risso, 1810)	*	*	*
<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus, 1758	*	*	*
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	*	*	*
Myctophidae Gill, 1893		*	*
<i>Nettastoma melanurum</i> Rafinesque, 1810	*	*	*
<i>Nezumia aequalis</i> (Günther, 1878)	*		*
<i>Nezumia sclerorhynchus</i> (Valenciennes, 1838)	*	*	*
<i>Notacanthus bonaparte</i> Risso, 1840			*
<i>Ophidion barbatum</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Ophidion rochei</i> Müller, 1845	*		
<i>Pagellus acarne</i> (Risso, 1827)	*	*	*
<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünnich, 1768)	*	*	*
<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	*		*
<i>Paralepis</i> spp. Cuvier, 1816	*		
<i>Peristedion cataphractum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Phycis blennoides</i> (Brünnich, 1768)	*	*	****
<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum, 1792)	*		
<i>Scomber colias</i> Gmelin, 1789	*		
<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Scorpaena elongata</i> Cadenat, 1943	*		
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque, 1810	*		
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus, 1758	*		*
<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Serranus hepatus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Microchirus variegatus</i> (Donovan, 1808)	*		
<i>Solea solea</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Sphyaena sphyraena</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Spicara maena</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Spicara smaris</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Stomias boa</i> (Risso, 1810)			*
<i>Sudis hyalina</i> Rafinesque, 1810			*
<i>Symphurus nigrescens</i> Rafinesque, 1810	*	*	*
<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)			*
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner, 1868)	*		*
<i>Trachurus picturatus</i> (Bowdich, 1825)	*		*
<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	****	***	***
<i>Trachinus araneus</i> Cuvier, 1829	*		
<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758	*		*
<i>Trachyrincus scabrus</i> (Rafinesque, 1810)			*
<i>Trachyscorpia cristulata</i> (Goode & Bean, 1896)			*
<i>Trigla lyra</i> Linnaeus, 1758		*	*
<i>Trigloporus lastoviza</i> (Bonnaterre, 1788)	*	*	*
<i>Trisopterus capelanus</i> (Lacepède, 1800)	*	*	
<i>Uranoscopus scaber</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Zeus faber</i> Linnaeus, 1758	*	*	*

(continued)

Table SMI (continued)

Chordata Holocephali (*) + Elasmobranchii

Species	50-150	151-350	351-650
<i>Chimaera monstrosa</i> Linnaeus, 1758 (*)	*		*
<i>Etmopterus spinax</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Galueus melastomus</i> Rafinesque, 1810	*	*	**
<i>Raja clavata</i> Linnaeus, 1758	*	*	*
<i>Leucoraja melitensis</i> (Clark, 1926)		*	
<i>Raja miraletus</i> Linnaeus, 1758	*	*	
<i>Raja montagui</i> Fowler, 1910		*	
<i>Dipturus oxyrinchus</i> (Linnaeus, 1758)		*	*
<i>Raja spp.</i> Linnaeus, 1758			*
<i>Dalatias licha</i> (Bonnaterre, 1788)			*
<i>Scyliorhinus canicula</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Squalus blainville</i> (Risso, 1827)	*	*	*
<i>Torpedo marmorata</i> Risso, 1810	*		*
<i>Tetronarce nobiliana</i> (Bonaparte, 1835)			*

Arthropoda

Species	50-150	151-350	351-650
<i>Alpheus glaber</i> (Olivi, 1792)	*	*	*
<i>Anamathia rissoana</i> (Roux, 1828)			*
<i>Aristaeomorpha foliacea</i> (Risso, 1827)		*	*
<i>Aristeus antennatus</i> (Risso, 1816)		*	*
<i>Bathynectes maravigna</i> (Prestandrea, 1839)	*		
<i>Chlorotocus crassicornis</i> (A. Costa, 1871)	*	*	*
<i>Dardanus arrosor</i> (Herbst, 1796)	*	*	*
<i>Dardanus calidus</i> (Risso, 1827)	*		*
<i>Geryon longipes</i> A. Milne-Edwards, 1882	*		*
<i>Goneplax rhomboides</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Homola barbata</i> (Fabricius, 1793)	*		
<i>Inachus dorsettensis</i> (Pennant, 1777)	*		
<i>Latreillia elegans</i> Roux, 1830	*	*	
<i>Macropodia longirostris</i> (Fabricius, 1775)	*		
<i>Macropodia longipes</i> (A. Milne-Edwards & Bouvier, 1899)	*		
<i>Macropodia rostrata</i> (Linnaeus, 1761)	*		
<i>Macropodia spp.</i> Leach, 1814		*	
<i>Liocarcinus depurator</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Macropipus tuberculatus</i> (Roux, 1830)	*	*	*
<i>Medorippe lanata</i> (Linnaeus, 1767)	*		
<i>Monodaeus couchii</i> (Couch, 1851)	*	*	*
<i>Munida intermedia</i> (Linnaeus, 1767)	*	*	*
<i>Munida rutilanti</i> Zariquiey Alvarez, 1952	*	*	*
<i>Nephrops norvegicus</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Paguristes eremita</i> (Linnaeus, 1767)	*		
<i>Pagurus alatus</i> Fabricius, 1775		*	*
<i>Pagurus prideaux</i> Leach, 1815	*	*	*
<i>Parapenaeus longirostris</i> (Lucas, 1846)	*	**	*
<i>Spinolambrus macrochelos</i> (Herbst, 1790)			*
<i>Pasiphaea multidentata</i> Esmark, 1866		*	*
<i>Pasiphaea sivado</i> (Risso, 1816)	*	*	*
<i>Pilumnus hirtellus</i> (Linnaeus, 1761)			*
<i>Pisa nodipes</i> (Leach, 1815)	*		
<i>Plesionika edwardsii</i> (Brandt, 1851)	*	*	*
<i>Plesionika gigliolii</i> (Senna, 1902)	*	*	*
<i>Plesionika heterocarpus</i> (A. Costa, 1871)	*	*	*
<i>Plesionika martia</i> (A. Milne-Edwards, 1883)		*	*
<i>Polycheles typhlops</i> Heller, 1862			*
<i>Aegaeon cataphractus</i> (Olivi, 1792)	*		*
<i>Aegaeon lacazei</i> (Gourret, 1887)	*	*	*
<i>Processidae</i> Ortmann, 1896			*
<i>Rissoides pallidus</i> (Giesbrecht, 1910)		*	
<i>Scalpellum scalpellum</i> (Linnaeus, 1767)	*	*	

(continued)

Table SM1 (continued)

<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Sicyonia carinata</i> (Brünnich, 1768)	*		
<i>Solenocera membranacea</i> (Risso, 1816)	*	*	*
<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)	*		
Cnidaria			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Actinauge richardi</i> (Marion, 1882)			*
<i>Adamsia palliata</i> (Fabricius, 1779)	*	*	*
<i>Alcyonium acaule</i> Marion, 1878	*		
<i>Amphianthus dohrnii</i> (Koch, 1878)	*		
<i>Calliactis parassitica</i> (Couch, 1842)	*	*	*
<i>Caryophyllia smithii</i> Stokes & Broderip, 1828	*		
<i>Dendrophyllia ramea</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Funiculina quadrangularis</i> (Pallas, 1766)	*	*	*
<i>Halecium halecinum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Isidella elongata</i> (Esper, 1788)			*
<i>Leptogorgia sarmentosa</i> (Esper, 1789)	*		
<i>Lytocarpia myriophyllum</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Madrepora oculata</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Nemertesia antennina</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Nemertesia ramosa</i> (Lamarck, 1816)	*	*	
<i>Paramuricea clavata</i> (Risso, 1826)			*
<i>Pennatula phosphorea</i> Linnaeus, 1758	*	*	*
<i>Pennatula rubra</i> (Ellis, 1761)	*	*	
<i>Pteroeides spinosum</i> (Ellis, 1764)	*		
<i>Sertularella</i> spp. Gray, 1848	*		*
<i>Virgularia mirabilis</i> (Müller, 1776)	*		
Mollusca			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Abralia veranyi</i> (Rüppell, 1844)	*	*	*
<i>Abra alba</i> (W. Wood, 1802)	*		
<i>Alloteuthis media</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Alloteuthis subulata</i> (Lamarck, 1798)	*	*	*
<i>Anadara gibbosa</i> (Reeve, 1844)	*		
<i>Anadara</i> spp. Gray, 1847	*		
<i>Anomia ephippium</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Arca tetragona</i> Poli, 1795	*		
<i>Argonauta argo</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Atrina fragilis</i> (Pennant, 1777)	*		
<i>Bathypolypus sponsalis</i> (P. Fischer & H. Fischer, 1892)	*		*
<i>Callista chione</i> (Linnaeus, 1758)			*
<i>Acanthocardia echinata</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Acanthocardia paucicostata</i> (G. B. Sowerby II, 1834)	*		
<i>Chama gryphoides</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Flexopecten glaber</i> (Linnaeus, 1758)	*		*
<i>Chlamys</i> spp. Röding, 1798	*		
<i>Mimachlamys varia</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Eledone cirrhosa</i> (Lamarck, 1798)	*	*	*
<i>Eledone moschata</i> (Lamarck, 1798)		*	
<i>Glycymeris glycymeris</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Gryphus vitreus</i> (Born, 1778)	*		*
<i>Histioteuthis bonnellii</i> (Férussac, 1835)	*		*
<i>Histioteuthis reversa</i> (Verrill, 1880)			*
<i>Illex coindetii</i> (Vérany, 1839)	*	*	*
<i>Glossus humanus</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Laevicardium oblongum</i> (Gmelin, 1791)	*		
<i>Lutraria lutraria</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Gibbomodiola adriatica</i> (Lamarck, 1819)	*		*
<i>Mytilaster minimus</i> (Poli, 1795)	*		

(continued)

Table SM1 (continued)

Species	50-150	151-350	351-650
<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819			*
<i>Mytilus</i> spp. Linnaeus, 1758	*		
<i>Neorossia caroli</i> (Joubin, 1902)	*		
<i>Nucula nitidosa</i> Winckworth, 1930	*		
<i>Nucula sulcata</i> Bronn, 1831	*	*	
<i>Octopus salutii</i> Vérany, 1836			*
<i>Octopus</i> spp. Cuvier, 1798		*	
<i>Pteroctopus tetracirrhus</i> (Delle Chiaje, 1830)			*
<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	*		
<i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Pecten jacobaeus</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Pseudamussium clavatum</i> (Poli, 1795)	*		*
<i>Pteria hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Neopycnodonte cochlear</i> (Poli, 1795)	*	*	*
<i>Rondeletioa minor</i> (Naef, 1912)	*	*	*
<i>Rossia macrosoma</i> (Delle Chiaje, 1830)		*	*
<i>Scaergus unicolorrhus</i> (Delle Chiaje [in de Férussac & d'Orbigny], 1841)	*	*	*
<i>Sepietta oweniana</i> (d'Orbigny, 1841)	*	*	*
<i>Sepietta</i> spp. Naef, 1912	*		
<i>Sepia elegans</i> Blainville, 1827	*	*	*
<i>Sepia officinalis</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac, 1826	*		*
<i>Sepia</i> spp. Linnaeus, 1758		*	
<i>Sepioloa intermedia</i> Naef, 1912	*	*	
<i>Sepioloa ligulata</i> Naef, 1912	*		
<i>Sepioloa</i> spp. Leach, 1817	*		*
<i>Politiitapes rhomboides</i> (Pennant, 1777)		*	
<i>Teredo navalis</i> Linnaeus, 1758			*
<i>Todarodes sagittatus</i> (Lamarck, 1798)	*	*	*
<i>Todaropsis eblanae</i> (Ball, 1841)	*	*	*
<i>Venus casina</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Chamelea gallina</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Venus verrucosa</i> Linnaeus, 1758	*	*	
<i>Aglaja tricolorata</i> Renier, 1807	*		
<i>Aporrhais pespelecani</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Aporrhais serresianus</i> (Michaud, 1828)	*		
<i>Bolma rugosa</i> (Linnaeus, 1767)	*		
<i>Buccinum humphreysianum</i> Bennett, 1824			*
<i>Calyptrea chinensis</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Calliostoma granulatum</i> (Born, 1778)	*	*	
<i>Galeodea echinophora</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	*
<i>Galeodea rugosa</i> (Linnaeus, 1771)	*	*	*
<i>Cerithium vulgatum</i> Bruguière, 1792	*		
<i>Coralliophila meyendorffii</i> (Calcara, 1845)	*		
<i>Crepidula unguiformis</i> Lamarck, 1822	*		
<i>Tonna galea</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Euspira fusca</i> (Blainville, 1825)	*	*	*
<i>Bolinus brandaris</i> (Linnaeus, 1758)	*	*	
<i>Naticarius hebraeus</i> (Martyn, 1786)	*		*
<i>Naticarius stercusmuscarum</i> (Gmelin, 1791)	*	*	*
<i>Philine aperta</i> (Linnaeus, 1767)	*		
<i>Pleurobranchaea meckeli</i> (Blainville, 1825)	*		
<i>Pleurobranchus testudinarius</i> Cantraine, 1835			*
<i>Semicassis granulata undulata</i> (Gmelin, 1791)		*	
<i>Tethys fimbria</i> Linnaeus, 1767	*		
<i>Pagodula echinata</i> (Kiener, 1840)	*	*	*
<i>Trophonopsis muricata</i> (Montagu, 1803)	*		
<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Turritella communis</i> Risso, 1826	*		

(continued)

<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Xenophora crispa</i> (König, 1825)		*	
Annelida			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Aphrodita aculeata</i> Linnaeus, 1758	*		
<i>Laetmonice hystrix</i> (Savigny in Lamarck, 1818)	*		
<i>Hyalinoecia tubicola</i> (O.F. Müller, 1776)	*		*
<i>Protula intestinum</i> (Lamarck, 1818)	*		
<i>Serpula vermicularis</i> Linnaeus, 1767	*		
<i>Sabella spallanzanii</i> (Gmelin, 1791)	*		
<i>Sternapsis scutata</i> Ranzani, 1817	*		
Porifera			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Suberites domuncula</i> (Olivi, 1792)	*	*	
Echinodermata			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Anseropoda placenta</i> (Pennant, 1777)	*		
<i>Antedon mediterranea</i> (Lamarck, 1816)	*	*	*
<i>Astrospartus mediterraneus</i> (Risso, 1826)		*	*
<i>Astropecten bispinosus</i> (Otto, 1823)	*		
<i>Astropecten irregularis</i> (Pennant, 1777)	*	*	*
<i>Astropecten</i> spp. Gray, 1840	*		
<i>Hymenodiscus coronata</i> (Sars G.O., 1872)			*
<i>Centrostephanus longispinus</i> (Philippi, 1845)	*	*	
<i>Chaetaster longipes</i> (Retzius, 1805)			*
<i>Cidaris cidaris</i> (Linnaeus, 1758)	*		*
<i>Ocnus planci</i> (Brandt, 1835)	*		
<i>Echinaster sepositus</i> (Retzius, 1783)			*
<i>Gracilechinus acutus</i> (Lamarck, 1816)	*	*	*
<i>Parastichopus regalis</i> (Cuvier, 1817)	*	*	
<i>Leptometra celtica</i> (M'Andrew & Barrett, 1857)	*	*	*
<i>Luidia ciliaris</i> (Philippi, 1837)	*		
<i>Ophiothrix fragilis</i> (Abildgaard, in O.F. Müller, 1789)	*	*	*
<i>Ophiura ophiura</i> (Linnaeus, 1758)	*		
<i>Ophiomyxa pentagona</i> (Lamarck, 1816)			*
<i>Phyllophorus urna</i> Grube, 1840			*
<i>Psammechinus microtuberculatus</i> (Blainville, 1825)	*		
<i>Spatangus purpureus</i> O.F. Müller, 1776	*		
<i>Stylocidaris affinis</i> (Philippi, 1845)	*	*	*
<i>Tethyaster subinermis</i> (Philippi, 1837)	*		
<i>Leptopentacta elongata</i> (Düben & Koren, 1846)	*		
<i>Leptopentacta tergestina</i> (M. Sars, 1857)	*		
Tunicata			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Aplidium</i> spp. Savigny, 1816			*
<i>Asciidiella aspersa</i> (Müller, 1776)	*	*	*
<i>Ascidia virginea</i> Müller, 1776	*		
<i>Diazona violacea</i> Savigny, 1816			*
<i>Microcosmus claudicans</i> (Savigny, 1816)			*
<i>Microcosmus vulgaris</i> Heller, 1877			*
<i>Phallusia mamillata</i> (Cuvier, 1815)			*
<i>Salpa</i> spp. Forskål, 1775	*		
Tentaculata			
<i>Species</i>	50-150	151-350	351-650
<i>Fron dipora verrucosa</i> (Lamouroux, 1821)	*		
<i>Reteporella beaniana</i> (King, 1846)	*		

Figure SM1. Model Validation.

