

Il Plancton e la plastica nello Ionio orientale ed Egeo meridionale

31 Maggio-28 Luglio 2014 – Rotta da Otranto (IT) a Milo (GR)

L'analisi dei campioni raccolti da "Progetto Mediterranea" nel Maggio-Luglio 2014, ha contribuito ad individuare lungo la rotta Otranto-Milo le zone maggiormente inquinate dalla presenza di microplastica (i.e. fibre di plastica colorata, fino a 3 cm di lunghezza, Fig.1).

In particolare fibre di microplastica sono state individuate in tutte le stazioni campionate nel bacino ionico, mentre le Cicladi sono risultate relativamente 'plastic-free', con meno del 50% dei campioni contenenti tracce di microplastica. Concentrazioni relativamente più elevate di plastica caratterizzavano le acque a largo di Zacinto e Methoni nello Ionio (Stazioni 10 e 14) ed il mare circostante le isole di Aegina e Thira nell'Egeo meridionale (Stazioni 20 e 24).

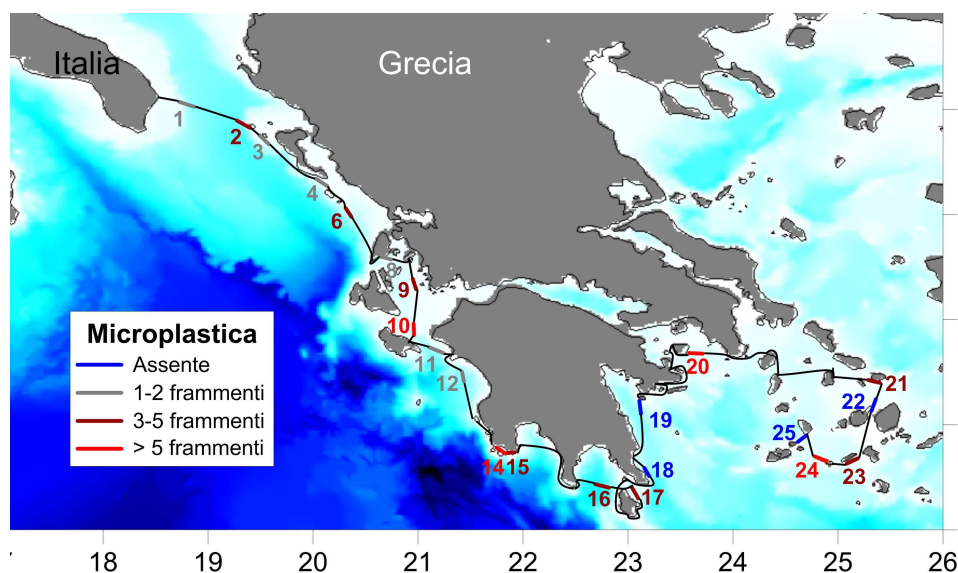


Figura 1. 31 Maggio-28 Luglio 2014, rotta Otranto-Milo. Stazioni 1-25, ovvero tratte lungo le quali "Progetto Mediterranea" ha campionato in orizzontale il plancton di superficie. I segmenti colorati indicano le quantità di microplastica (specificati nella legenda) presenti nei campioni.

L'analisi dei campioni raccolti lungo la rotta Otranto-Monemvasia (Stazioni 1-18, Fig.1) ha permesso di censire per la prima volta in maniera quasi-sinottica le specie planctoniche delle acque costiere nello Ionio orientale ed Egeo meridionale.

Complessivamente sono state identificate 89 specie/genere di fito- e zooplancton, tutte tipicamente mediterranee, riconducibili a 24 distinti gruppi tassonomici (Tab.1).

Tabella 1. 31 Maggio-25 Giugno 2014, rotta Otranto-Monemvasia. Specie/taxa planctonici identificati nelle stazioni campionate da "Progetto Mediterranea".

FITOPLANCTON (Regno Vegetale)	ZOOPLANCTON (Regno Animale)	
<p style="text-align: center;">ALGHE</p> <p>PHYLUM OCHROPHYTA <u>BACILLARIOPHYCEAE</u> <i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i> complex <i>Pseudo-nitzschia</i> spp.</p> <p><u>COSCONODISCOPHYCEAE</u> <i>Chaetoceros</i> spp. <i>Guinardia striata</i> <i>Leptocylindrus cf. danicus</i> <i>Leptocylindrus mediterraneus</i> <i>Trieres regia</i> <i>Paralia sulcata</i> <i>Proboscia alata</i> <i>Pseudosolenia calcar-avis</i> <i>Rhizosolenia cf. imbricata</i> <i>Thalassiosira</i> spp.</p> <p><u>FRAGILARIOPHYCEAE</u> <i>Fragilaria</i> spp. <i>Rhaphoneis</i> spp. <i>Thalassionema nitzschioides</i></p> <p>PHYLUM DINOPHYTA <u>DINOPHYCEAE</u> <i>Cladopyxis</i> spp. <i>Tripos arietinum</i> <i>T. candelabrum</i> <i>T. carnegiei</i> <i>T. extensum</i> <i>T. furca</i> <i>T. fusus</i> <i>T. hexacanthum</i> <i>T. lineatum</i> <i>T. massiliense</i> <i>T. pentagonus</i> <i>T. pulchellum</i> <i>T. teres</i> <i>T. trichoceros</i> <i>T. tripos</i> <i>Oxytoxum scolopax</i> <i>Prorocentrum micans</i> <i>Protooperidinium depressum</i> Cisti di Dinoflagellati</p> <p>PHYLUM HAPTOPHYTA <u>COCCOLITHOPHYCEAE</u> <i>Emiliana huxleyi</i> Coccolitoforidi indeterminati</p> <p>PHYLUM CHLOROPHYTA <u>CHLORODENDROPHYCEAE</u> <i>Pachysphaera</i> spp.</p> <p><u>PYRAMIMONADOPHYCEAE</u> <i>Halosphaera</i> spp. <i>Pterosperma</i> spp.</p>	<p style="text-align: center;">PROTISTI</p> <p>PHYLUM FORAMINIFERA <u>GLOBOTHALAMEA</u> <i>Globigerina</i> spp.</p> <p>PHYLUM RADIOZOA <u>ACANTHARIA</u> <i>Acantharia</i> spp.</p> <p><u>POLYCYSTINA</u> <i>Spumellaria</i> spp.</p> <p>PHYLUM CILIOPHORA <u>OLIGOTRICHEA</u> <i>Dictyocysta</i> spp. <i>Parafavella</i> spp. <i>Tintinnopsis</i> spp.</p> <p style="text-align: center;">METAZOI</p> <p>PHYLUM CNIDARIA <u>HYDROZOA</u> <i>Aglaura hemistoma</i> <i>Liriope tetraphylla</i> Siphonophora spp.</p> <p>PHYLUM ANNELIDA Larve di policheti</p> <p>PHYLUM ARTHROPODA <u>MALACOSTRACA</u> (Decapoda) Larve di Decapodi</p> <p><u>MAXILLOPODA</u> (Cirripedia) Larve di Cirripedi</p> <p><u>MAXILLOPODA</u> (Copepoda) <i>Acartia clausi</i> <i>Agetus flaccus</i> <i>A. limbatus</i> <i>Calanus helgolandicus</i> <i>Candacia giesbrechti</i> <i>Centropages kroyeri</i> <i>C. typicus</i> <i>Clausocalanus arcuicornis</i> <i>C. furcatus</i> <i>C. lividus</i> <i>C. parapergens</i> <i>C. pergens</i> <i>Clytemnestra</i> spp. <i>Farranula</i> spp. <i>Labidocera</i> spp. <i>Lucicutia flavicornis</i> <i>Microsetella norvegica</i> <i>Oithona</i> spp. <i>Oncaea</i> spp.</p>	<p style="text-align: center;">METAZOI</p> <p>PHYLUM ARTHROPODA <u>MAXILLOPODA</u> (Copepoda) <i>Onychocorycaeus ovalis</i> <i>O. giesbrechti</i> <i>Paracalanus parvus</i> <i>Sapphirina</i> spp. <i>Temora stylifera</i></p> <p><u>BRANCHIOPODA</u> (Cladocera) <i>Evadne spinifera</i> <i>Penilia avirostris</i> <i>Podon</i> spp.</p> <p><u>ECHINODERMATA</u> Larve di Echinodermi (riccio)</p> <p><u>OSTRACODA</u> Ostracodi</p> <p>PHYLUM MOLLUSCA <u>GASTROPODA</u> <i>Creseis acicula</i> <i>Limacina</i> spp. Larve di Gasteropodi</p> <p>PHYLUM BRYOZOA Larve di Briozoi</p> <p>PHYLUM CHAETOGNATHA <i>Sagitta</i> spp.</p> <p>PHYLUM CORDATA <u>APPENDICULARIA</u> <i>Fritillaria</i> spp. <i>Oikopleura</i> spp.</p> <p><u>THALIACEA</u> <i>Doliolum</i> spp. <i>Salpa fusiformis</i> <i>Thalia democratica</i></p> <p>Uova di pesce Larve di pesce</p>

In particolare il Canale d' Otranto (Staz.1) e lo Ionio settentrionale (Stazioni 3-9) sono risultate regioni ricche di specie, ovvero "hot-spots" di biodiversità planctonica (Fig.2).

Al momento del prelievo la fioritura primaverile e la principale stagione riproduttiva del plancton animale erano già cominciate, come indicato dall'elevata concentrazione di specie fitoplanctoniche, particolarmente abbondanti nello Ionio meridionale e nell'Egeo, e dal gran numero di stadi giovanili di zooplancton erbivoro e filtratore.

I dati raccolti da "Progetto Mediterranea" rivelano che, come già osservato in regioni limitrofe, le coste dello Ionio orientale ed Egeo meridionale sono dominate da specie diverse di crostacei di piccola taglia e di zooplancton gelatinoso, particolarmente adatte a vivere nelle acque oligotrofiche, cioè povere di nutrienti, di queste zone.

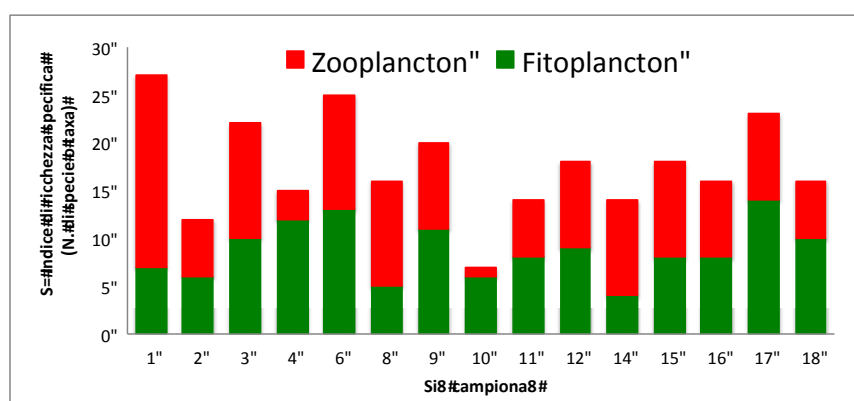


Figura 2. 31 Maggio-25 Giugno 2014, rotta Otranto-Monemvasia. Numero di specie (i.e. ricchezza specifica) fitoplanctoniche e zooplanctoniche identificate nei diversi siti campionati da "Progetto Mediterranea".

L'analisi dettagliata delle specie fito- e zooplanctoniche ha permesso di individuare tre principali "province marine costiere", ciascuna contraddistinta da un caratteristico popolamento planctonico (Fig.3). Queste sono: il Canale di Otranto (Staz. 1), il Mar Ionio (Stazioni 2-17) con una regione centro-meridionale più omogenea ed una settentrionale più diversificata, ed il Mar Egeo (Staz. 18). "Progetto Mediterranea" ha contribuito infine a localizzare aree di riproduzione di specie ittiche a largo di Mathraki, Meganisi, Kastos, Methoni, Elafonisos e nel golfo di Kyparissia (stazioni 3, 8, 9, 12, 14 e 17).

Complessivamente i dati raccolti da "Progetto Mediterranea" lungo le coste dello Ionio orientale ed Egeo meridionale forniscono informazioni preziose per approfondire la conoscenza e quindi migliorare la gestione e conservazione delle risorse marine mediterranee.

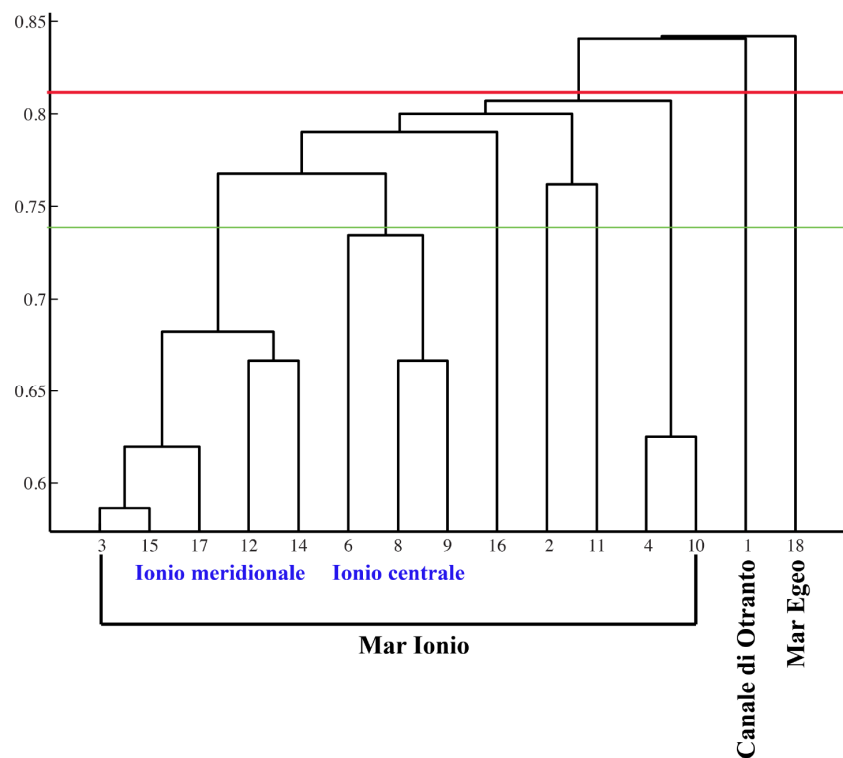


Figura 3. 31 Maggio-25 Giugno 2014, rotta Otranto-Monenmvasia. Principali province marine costiere caratterizzate da distinti popolamenti planctonici, identificate con l'analisi dei dati raccolti da "Progetto Mediterranea". I tratti orizzontali dell'albero raggruppano i siti campionati (indicati sull'asse delle ascisse) in base al loro grado di dissimilarità (misurato dal coefficiente di distanza di Jaccard, indicato sull'asse delle ordinate). I popolamenti nel Canale di Otranto, Mar Ionio e Mar Egeo sono dissimili per più dell'80%, mentre quelli dello Ionio centrale e meridionale mostrano differenze del 55-74%.