

Antonella Petrocelli



Gli alieni sono nei
mari di Taranto:
chi sono?
da dove vengono?
cosa fanno?



Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (IAMC)-
CNR, UOS Taranto

I mari di Taranto



Le prime osservazioni su specie aliene nei Mari di Taranto risalgono agli anni '20 del secolo scorso, quando l'algologa Irma Pierpaoli riporta "...variazioni di ambiente che possono o no favorire in alcuni anni e in alcuni luoghi, lo sviluppo, sia pure temporaneo, di specie di altri mari, importate a Taranto continuamente colle navi provenienti dai luoghi più diversi..."



In realtà però, la studiosa non riportò alcun nome nei suoi due lavori sulle alghe dei mari di Taranto, dati alle stampe rispettivamente nel 1923 e nel 1958

Tuttavia, tra i fogli dell'Erbario da lei preparato, è stata rinvenuta una specie aliena, originaria dell'Oceano Atlantico, che non fu correttamente identificata dalla Pierpaoli



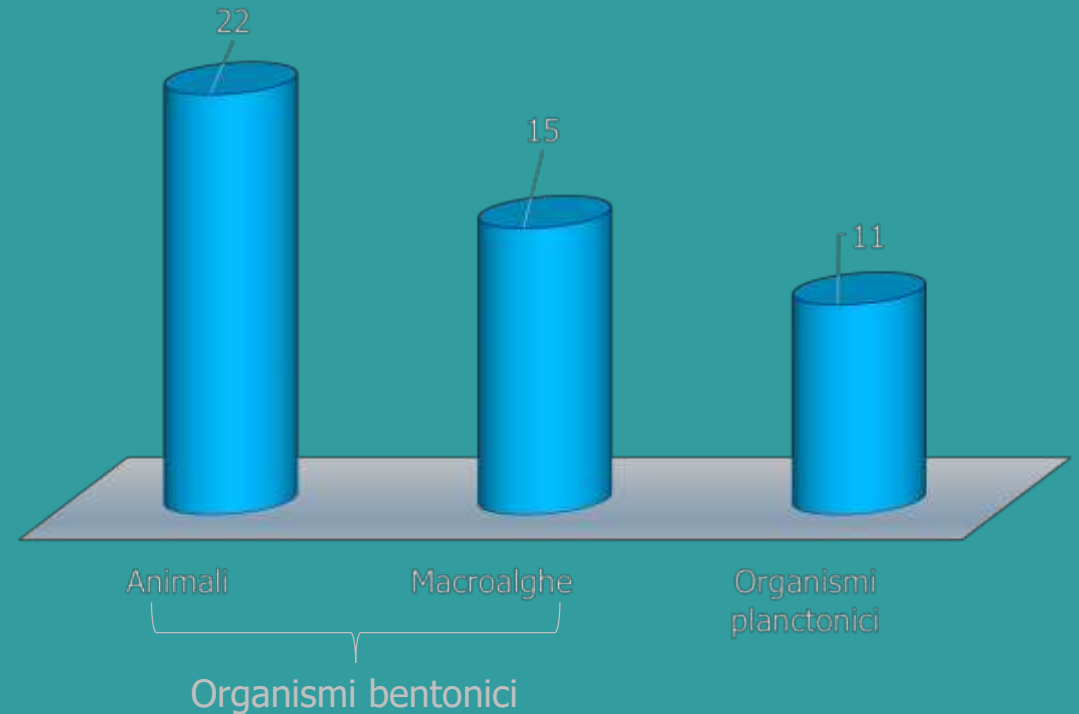
La prima specie aliena per i mari di Taranto, riportata in una pubblicazione, fu ritrovata nel Mar Piccolo nel 1973

Si tratta di un mollusco gasteropode, *Bursatella leachii*, originario del Mar Rosso e probabilmente entrato nel Mediterraneo attraverso il Canale di Suez

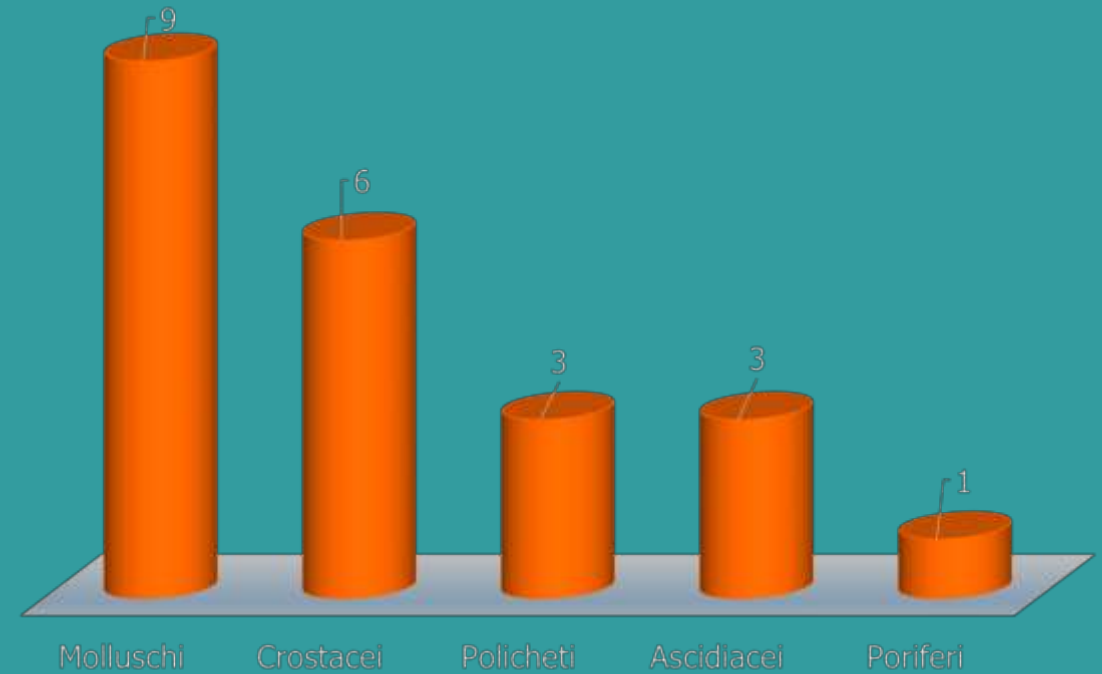


Da allora, nei mari di Taranto sono state identificate 37 specie bentoniche aliene e 11 specie planctoniche

Però, per quanto riguarda le specie planctoniche, risulta più difficile essere certi che siano di nuova introduzione



Gli animali alieni sono risultati 22,
suddivisi in 5 gruppi tassonomici



Molluschi
Gasteropodi

Mar Rosso



Bursatella leachii

Indo-Pacifico



Melibe viridis

Indo-Pacifico



Dermatobranchus rubidus

Atlantico



Thecacera pennigera

Molluschi
Bivalvi

Pacifico



Anadara demiri

Pacifico



Arcuatula senhousia

Indo-Pacifico



Fulvia fragilis

Indo-Pacifico



Pinctada radiata

www.exoticsguide.org



Ruditapes philippinarum

Indo-Pacifico

Indo-Pacífico



Pseudodiaptomus marinus

Indiano



Caprella scaura

Pacífico



Paracerceis sculpta

Crostacei



Paranthura japonica

Pacífico



Callinectes sapidus

Atlantico



Percnon gibbesi

Atlantico

Cosmopolita



Branchiomma bairdi

Mar Rosso



Branchiomma luctuosum

Policheti

Pacifico



Ophryotrocha japonica

Atlantico

www.naturamediterraneo.com



Distaplia bermudensis

Ascidiacei

www.biodiversityexplorer.org

Indo-Pacifico



Microcosmus squamiger

Pacifico

www.naturamediterraneo.com



Polyandrocarpa zorritensis

Poriferi

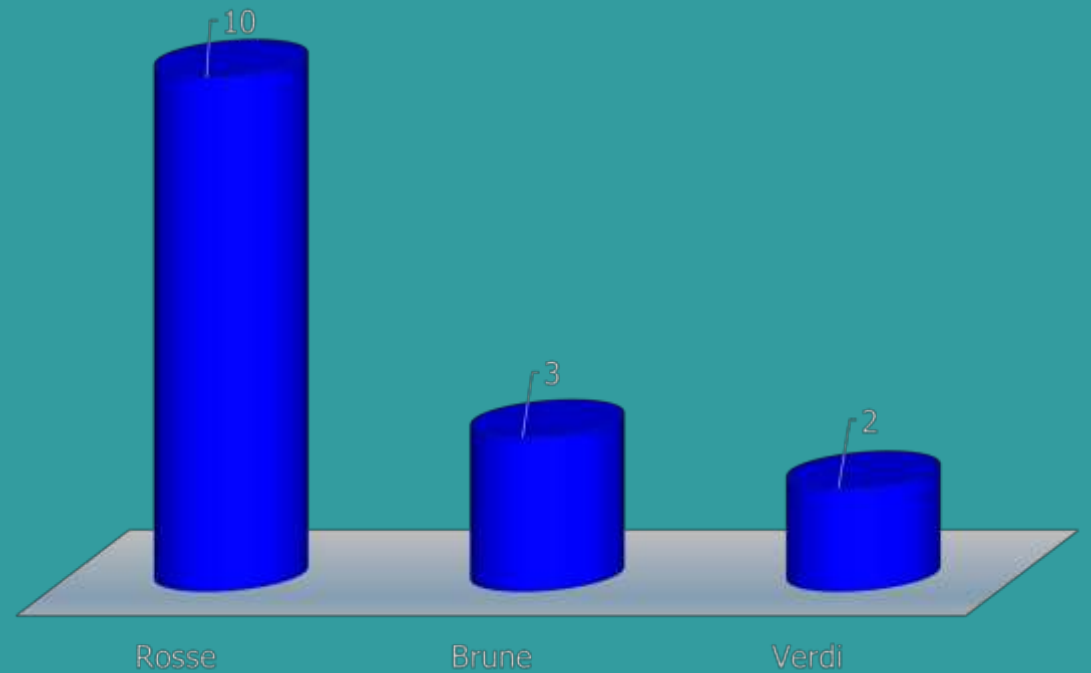
Atlantico



Paraleucilla magna

www.naturamediterraneo.com

Le macroalghe sono 15, suddivise nelle tre categorie rosse, brune e verdi, identificabili a seconda dei pigmenti presenti



Alge rosse

Atlantico



Agardhiella subulata

Indo-Pacifico



Asparagopsis taxiformis

Pacifico



Dasysiphonia japonica

Atlantico



Grateloupia minima



Grateloupia turuturu

Pacifico



Hypnea cornuta

Indo-Pacifico



Osmundea oederii

Atlantico

Pacifico



Polysiphonia morrowii

Atlantico



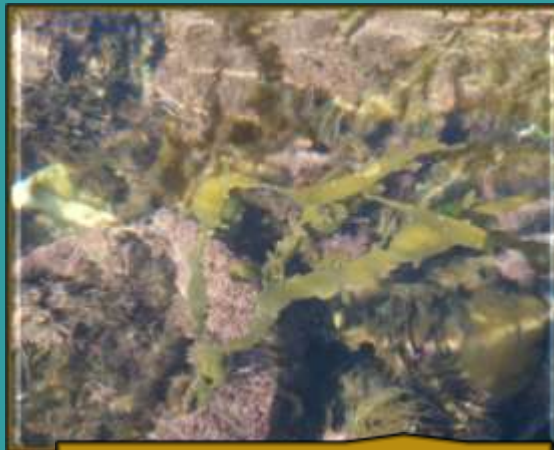
Solieria filiformis

Pacifico



Womersleyella setacea

Atlantico



Ascophyllum nodosum

Pacifico



Colpomenia peregrina

Alge brune

Pacifico



Undaria pinnatifida

Alghe verdi

Indiano



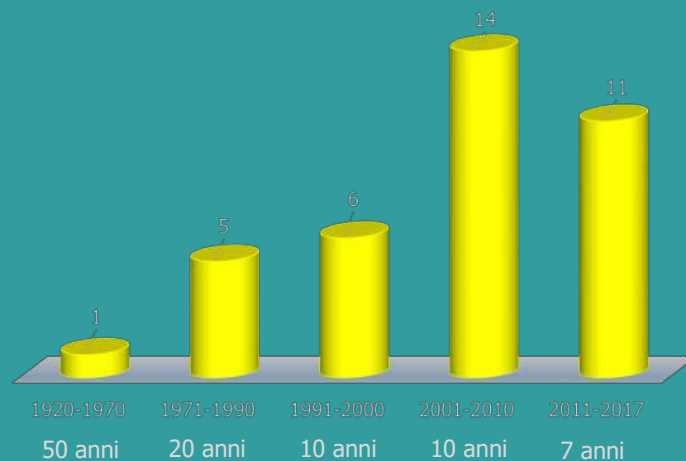
Caulerpa cylindracea

Pacifico

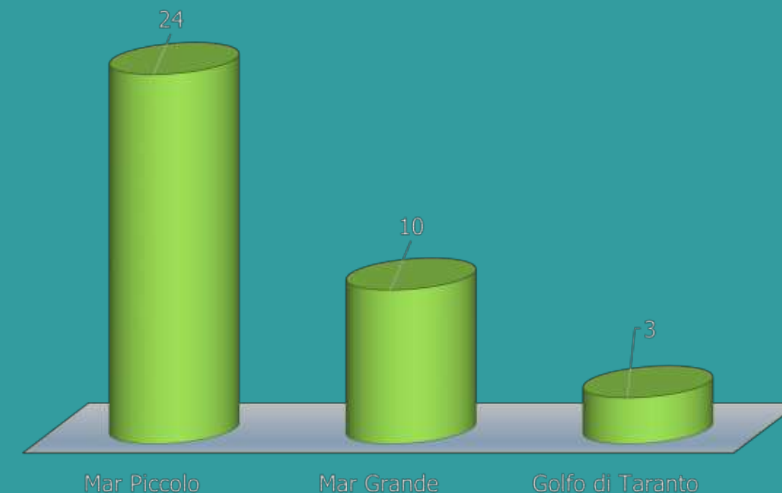


Codium fragile

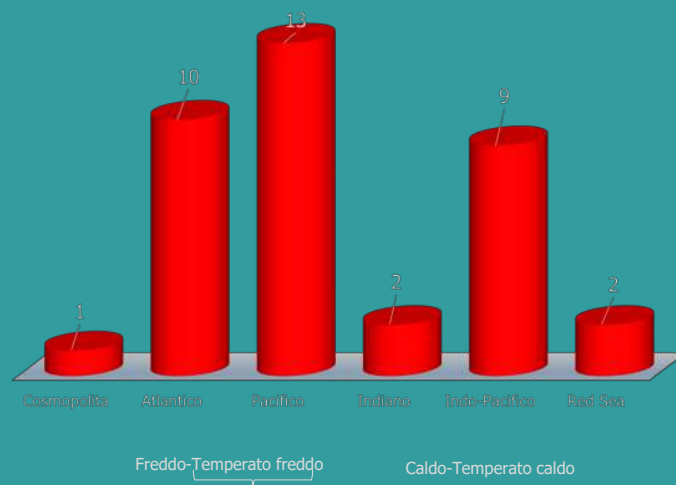
Il numero di specie è aumentato con un ritmo crescente al passare degli anni



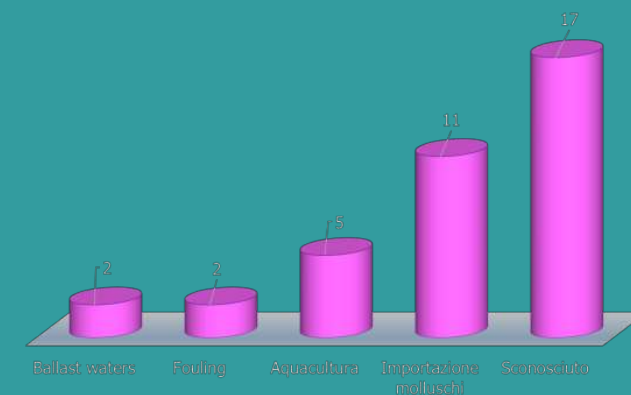
Il maggior numero di specie è stato rinvenuto per la prima volta nel Mar Piccolo



Relativamente all'origine geografica, le specie provenienti da acque fredde (65%) prevalgono su quelle provenienti da acque calde (35%)



Tra i vettori di introduzione, l'acquacoltura e l'importazione dei molluschi, tra quelli noti, sono i maggiori responsabili



Una specie aliena se ha effetti negativi sulla biodiversità, sulla struttura e funzionalità degli ecosistemi in cui viene introdotta, o anche sull'economia locale e sulla salute pubblica, si definisce «invasiva»



Grateloupia minima

Tuttavia, il concetto di “specie aliena invasiva” è assolutamente relativo, poichè dipende non solo dalla specie in sè, ma anche dalle caratteristiche ambientali del sito ricevente



Per poter prevedere se una specie di nuova introduzione in un determinato luogo possa trasformarsi da "aliena" in "aliena invasiva", è necessario acquisire una buona conoscenza delle sue caratteristiche ecologiche e del suo ciclo vitale, unitamente ad una quanto più precisa possibile conoscenza dell'andamento delle variabili ambientali nel sito ricevente



Grateloupia turuturu

Il Mar Piccolo di Taranto è predisposto all'introduzione di specie aliene

Esso rappresenta il terzo "hotspot" nel Mediterraneo per il numero di alieni presenti



I popolamenti di 3 di queste specie sono stati seguiti nel tempo, valutando l'andamento del numero degli individui o lo sviluppo della biomassa



Arcuatula senhousia

Luogo di origine:

Oceano Pacifico

Affinità:

temperato-fredda

Primo ritrovamento in MP:

luglio 2001

Segnalazioni nel

Mediterraneo:

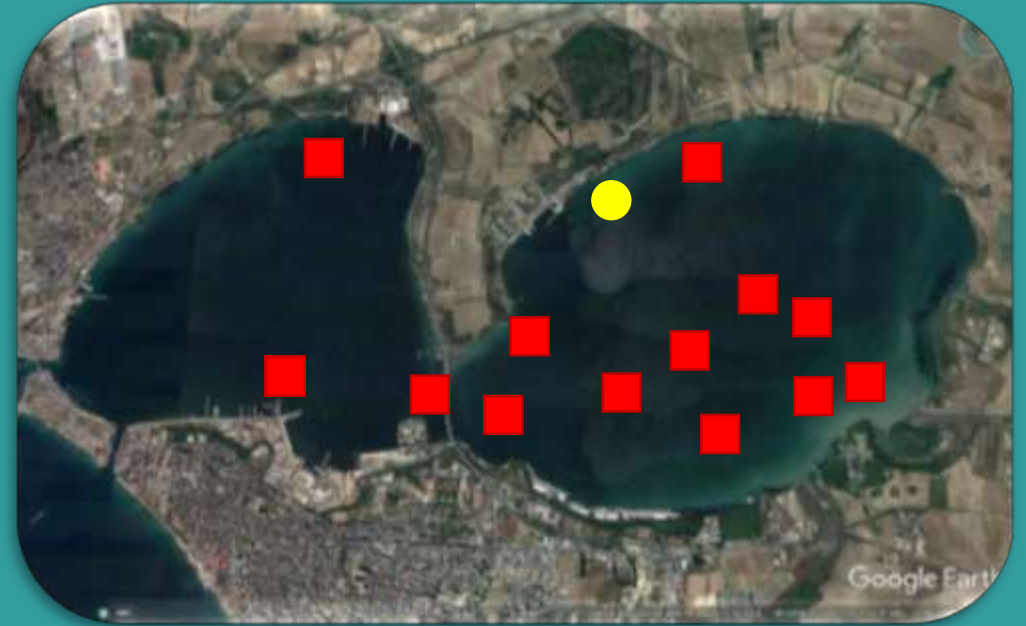
Italia, Francia, Turchia



Inclusa nell'elenco delle «100 peggiori invasive» nel Mediterraneo

Il popolamento di *A. senhousia* (■) è stato individuato a partire da luglio 2001 nel Primo Seno e nel Secondo Seno

L'esemplare più lungo ritrovato, misurava 3 cm di lunghezza e la densità massima raggiungeva il valore di 3.800 individui per m²



Undaria pinnatifida

Luogo di origine:

Oceano Pacifico

Affinità:

temperato-fredda

Primo ritrovamento in MP:

aprile 1998

Segnalazioni nel

Mediterraneo:

Italia, Francia

Inclusa nell'elenco delle «100 peggiori invasive» nel Mediterraneo



Gli esemplari di *U. pinnatifida* sono stati trovati a partire da aprile 1998, alla stazione Cariatì, nel Primo Seno

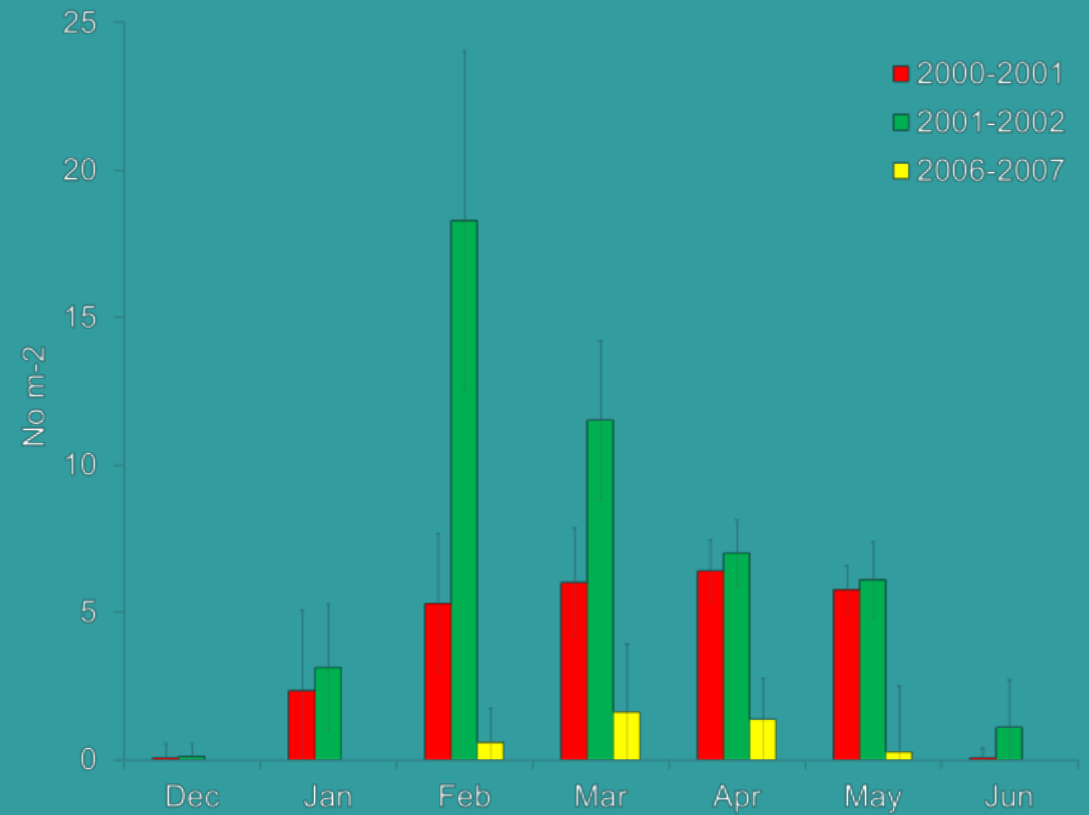
Lo studio quantitativo si è svolto mensilmente nei periodi 2000-2001, 2001-2002 e 2006-2007

L'esemplare più lungo ritrovato, misurava 1 m di lunghezza



Durante gli anni di studio, la densità del popolamento è variata considerevolmente. Gli esemplari erano presenti da dicembre a giugno. Il picco si è registrato in febbraio 2002.

Dopo una drastica riduzione del numero degli esemplari nel 2008 e nel 2009 (<10), a partire dal 2010, *U. pinnatifida* è scomparsa dal Mar Piccolo



Hypnea cornuta

Luogo di origine:

Oceano Indiano

Affinità:

temperato-calda

Primo ritrovamento in MP:

dicembre 2000

Segnalazioni nel

Mediterraneo:

Italia, Grecia, Egitto, Israele

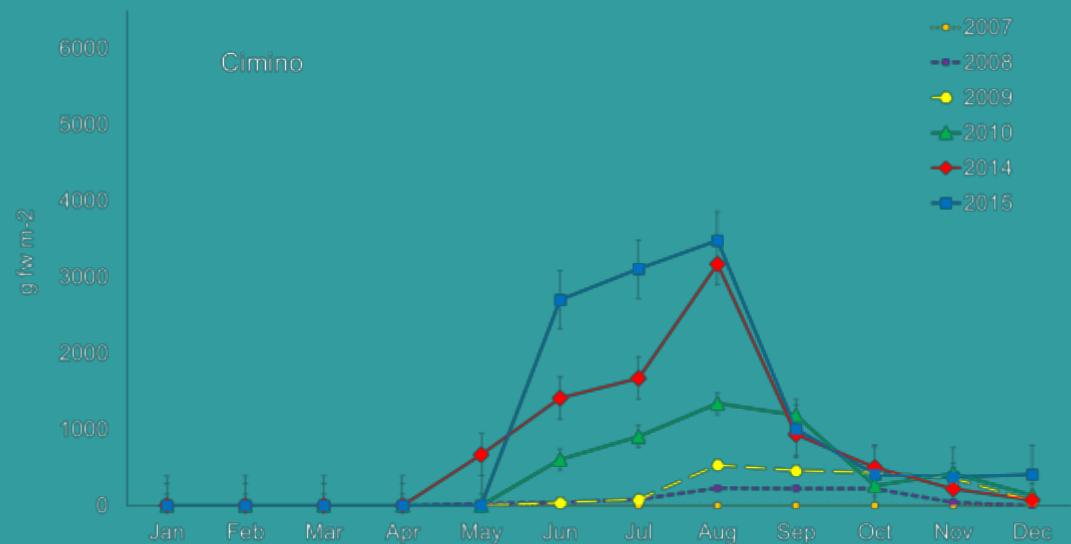
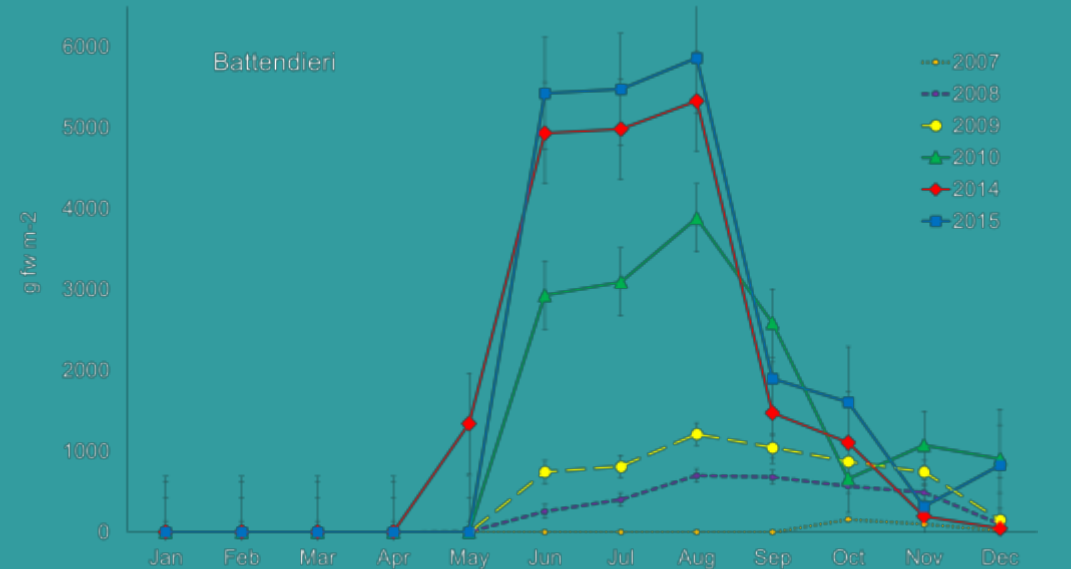


Hypnea cornuta è stata ritrovata per la prima volta nel Mar Piccolo e in Italia nel dicembre 2000, alla stazione Battendieri (⇒) nel Secondo Seno. Nel 2007, è stata raccolta anche a Cimino (⇒), sempre nel Secondo Seno



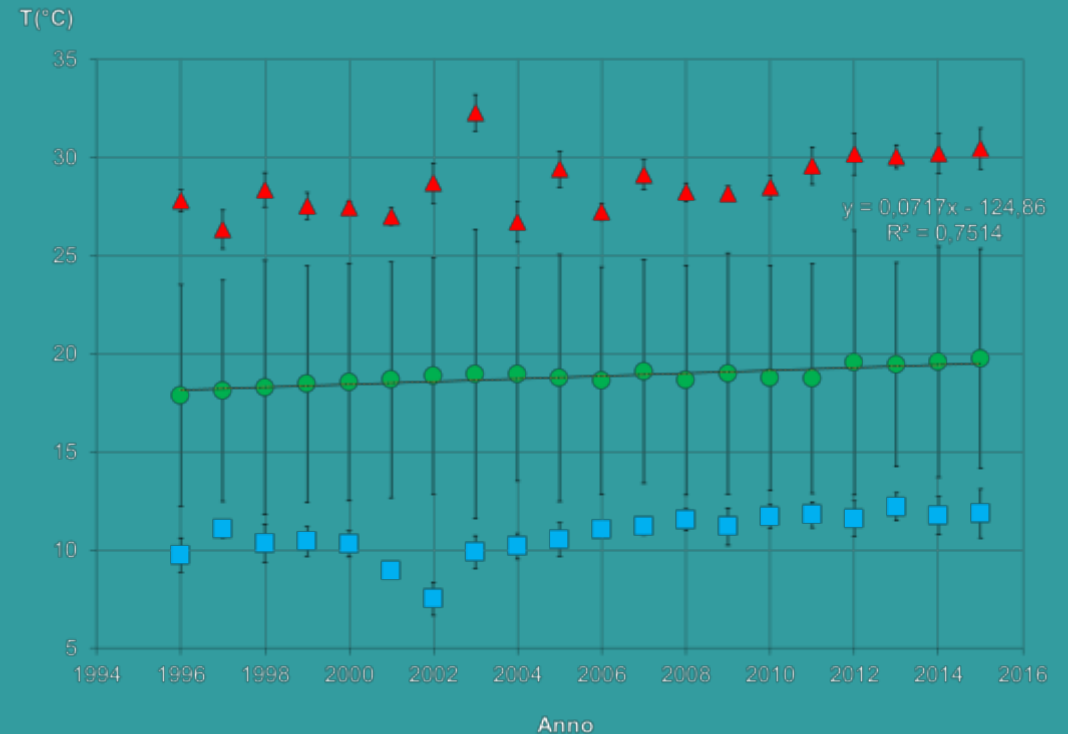
Lo studio quantitativo è stato condotto mensilmente, nei mesi in cui la specie era presente, ovvero da maggio a dicembre, dal 2007 al 2010, e poi nel 2014 e 2015, in entrambe le stazioni

La biomassa di *H. cornuta* è aumentata regolarmente ogni anno dal 2007 al 2015, ed è sempre stata significativamente maggiore a Battendieri rispetto a Cimino





Avendo a disposizione serie storiche di dati di temperatura dell'acqua del bacino, sono stati considerati gli andamenti dei valori estremi (settimana più fredda ■ e settimana più calda ▲), nonché della sua variazione annuale ●, per capire se la temperatura avesse potuto influenzare il destino di queste specie



La più antica e potente
emozione umana è la paura, e
la paura più antica e potente è
la paura dell'ignoto
(Howard Phillips Lovecraft)



Al pari del Mediterraneo, pare che nei prossimi anni i mari di Taranto saranno molto probabilmente più accoglienti per le specie di origine temperato-calda che non per quelle di origine temperato-fredda



Partecipanti alla ricerca

- Alabiso Giorgio, ricercatore associato, IAMC-Taranto
- Belmonte Manuela, ricercatore a contratto, IAMC-Taranto
- Carlucci Roberto, ricercatore, UNIBA
- Cecere Ester, I ricercatore , IAMC-Taranto
- De Clerck Olivier, professore associato, University of Gent, Belgio
- Mastrototaro Francesco, ricercatore, UNIBA
- Mineur Frederic, ricercatore, University of Belfast, Ireland
- Petrocelli Antonella, ricercatore, IAMC-Taranto
- Portacci Giuseppe, tecnico a contratto, IAMC-Taranto
- Prato Ermelinda, ricercatore, IAMC-Taranto
- Rubino Fernando, ricercatore, IAMC-Taranto
- Verlaque Marc, ricercatore, CNRS Marsiglia, France