

# **notiziario s.i.b.m.**

organo ufficiale  
della Società Italiana di Biologia Marina

**NOVEMBRE 2016 - N° 70**

# **S.I.B.M. - SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**

Cod. Fisc. 00816390496 - Cod. Anagrafe Ricerca 307911FV

Sede legale c/o Acquario Comunale, Piazzale Mascagni 1 - 57127 Livorno

## *Presidenza*

G. RUSSO      Dip. Sci. e Tecnol.  
Univ. di Napoli 'Parthenope'  
Centro Direzionale, isola C4  
80143 Napoli

Tel. 081 5476521  
e-mail: giovanni.russo@uniparthenope.it

## *Segreteria*

G. BAVESTRELLO      DISTAV, Univ. di Genova  
Corso Europa, 26  
16132 Genova

Tel. 010 3538031  
e-mail: giorgio.bavestrello@unige.it

## *Segreteria Tecnica ed Amministrazione*

c/o DISTAV, Univ. di Genova - Viale Benedetto XV, 3 - 16132 Genova

e-mail: sibmzool@unige.it

web site: [www.sibm.it](http://www.sibm.it)    skype: sibm2011

G. RELINI - Presidente Onorario  
Tel. e fax 010 3533016

E. MASSARO, S. QUEIROLO, R. SIMONI  
Tel. e fax 010 357888

## **CONSIGLIO DIRETTIVO (in carica fino al dicembre 2018)**

Giovanni RUSSO - Presidente

Carmela CAROPPO – Vice Presidente  
Giorgio BAVESTRELLO – Consigliere  
Fabio FIORENTINO – Consigliere

Antonella PENNA – Consigliere  
Paolo SARTOR – Consigliere  
Michele SCARDI – Consigliere

## **DIRETTIVI DEI COMITATI SCIENTIFICI DELLA S.I.B.M. (in carica fino al dicembre 2018)**

### *Comitato ACQUACOLTURA*

Mariachiara CHIANTORE (Pres.)  
Adele FABBROCINI (Segr.)  
Pierluigi CARBONARA  
Gabriella CARUSO  
Simone SERRA  
Walter ZUPA

### *Comitato BENTHOS*

Renato CHEMELLO (Pres.)  
Marzia BO (Segr.)  
Sarah CARONNI  
Francesco MASTROTOTARO  
Anna OCCHIPINTI  
Antonio TERLIZZI

### *Comitato GESTIONE e VALORIZZAZIONE della FASCIA COSTIERA*

Roberto SANDULLI (Pres.)  
Adriana GIANGRANDE (Segr.)  
Filippo BLASI  
Luisa NICOLETTI  
Attilio RINALDI  
Alberto UGOLINI

### *Comitato NECTON e PESCA*

Fabrizio SERENA (Pres.)  
Saša RAICEVICH (Segr.)  
Maria Cristina FOLLESA  
Mario SBRANA  
Giuseppe SCARCELLA  
Letizia SION

### *Comitato PLANCTON*

Olga MANGONI (Pres.)  
Annamaria ZOPPINI (Segr.)  
Marina CABRINI  
Elisa CAMATTI  
Rosa Anna CAVALLLO  
Silvana VANUCCI

## **Notiziario S.I.B.M.**

*Direttore Responsabile:* Giulio RELINI

*Segretarie di Redazione:* Elisabetta MASSARO, Sara QUEIROLO, Rossana SIMONI (Tel. e fax 010 357888)  
e-mail: [sibmzool@unige.it](mailto:sibmzool@unige.it)



## **48° CONGRESSO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**

***ROMA, 7-9 GIUGNO 2017***

L'organizzazione del 48° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina è stata affidata alla SIBM. Il Congresso si terrà a Roma dal 7 al 9 giugno 2017 presso la sede centrale del CNR in Piazzale Aldo Moro, 7.

### **Comitato Organizzatore Scientifico**

ARDIZZONE Gian Domenico, Università di Roma "La Sapienza"

CAROPPO Carmela, CNR-IAMC, Taranto

FIorentino Fabio, CNR-IAMC, Mazara del Vallo

FRANZESE Pier Paolo, Università di Napoli "Parthenope"

MAZZOLA Antonio, CoNISMa, Università di Palermo

RUSSO Giovanni Fulvio, Presidente SIBM

SANTOJANNI Alberto, CNR-ISMAR, Ancona

SCARDI Michele, Università di Roma "Tor Vergata"

TURSI Angelo, CoNISMa, Università di Bari

### **Comitato Organizzatore Tecnico**

RELINI Giulio

BLASI Filippo

CARPENTIERI Paolo

CATUCCI Elena

CRISCOLI Alessandro

MASSARO Elisabetta

QUEIROLO Sara

SIMONI Rossana

### **Segreteria Organizzativa**

Segreteria Tecnica SIBM

c/o DISTAV - Università di Genova

Viale Benedetto XV, 3

16132 Genova

Tel. e fax: 010 357888

e-mail: [sibmzool@unige.it](mailto:sibmzool@unige.it)

skype: sibm2011

### **Consiglio Direttivo SIBM 2016-2018**

RUSSO Giovanni Fulvio, Presidente SIBM

CAROPPO Carmela, Vice-presidente

BAVESTRELLO Giorgio, Segretario Tesoriere

FIorentino Fabio, Consiglio Direttivo

PENNA Antonella, Consiglio Direttivo

SARTOR Paolo, Consiglio Direttivo

SCARDI Michele, Consiglio Direttivo

## **Direttivi di Comitato SIBM 2016-2018**

CHIANTORE Mariachiara, Presidente Comitato Acquacoltura

CHEMELLO Renato, Presidente Comitato Benthos

SANDULLI Roberto, Presidente Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera

SERENA Fabrizio, Presidente Comitato Necton e Pesca

MANGONI Olga, Presidente Comitato Plancton

## **Tema del Congresso:**

**“Servizi eco sistemici, capitale naturale e contabilità ambientale. Ruolo del biologo marino”**

Coordinatore: Giovanni Fulvio Russo

Il 48° Congresso SIBM avrà un unico Tema per il quale ci saranno alcune relazioni ed interventi programmati ad invito.

Per quanto riguarda altri argomenti non collegati al Tema del Congresso i soci potranno inviare i lavori che saranno presentati solo sotto forma di poster, parte dei quali sarà discussa in seduta plenaria.

## **Programma preliminare**

### **Mercoledì 7 giugno**

10.00	Apertura del Congresso
11.00-11.30	1° Relazione
11.30-12.00	2° Relazione
12.00-13.00	3° Relazione
13.00-14.30	<i>pausa pranzo</i>
14.30-16.30	<b>Tavola Rotonda</b>
16.30-17.00	<i>pausa caffè</i>
17.00-18.30	Discussione Poster

### **Giovedì 8 giugno**

09.00-10.00	4° Relazione
10.00-10.30	Interventi Programmati
10.30-11.00	<i>pausa caffè</i>
11.00-13.00	Spazio Comitati e Gruppi di Lavoro
13.00-14.30	<i>pausa pranzo</i>
14.30-15.00	Discussione Poster
15.00-16.00	Spazio Comitati - Discussione Poster
16.00-16.30	<i>pausa caffè</i>
16.30-18.30	Assemblea dei Soci SIBM
20.00	Cena Sociale

### **Venerdì 9 giugno**

09.00-10.00	Interventi Programmati
10.00-10.30	Spazio Comitati e Gruppi di Lavoro - Discussione Poster
10.30-11.00	<i>pausa caffè</i>
11.00-12.30	Spazio Comitati e Gruppi di Lavoro - Discussione Poster
12.30-13.00	Conclusioni e chiusura del Congresso

## Quote di iscrizione

	<i>Entro il 28/04/17</i>	<i>Oltre il 28/04/17</i>
Soci	€ 100,00	€ 150,00
Non Soci	€ 150,00	€ 180,00
Giovani*	€ 60,00	€ 60,00

\*La quota giovani è riservata ai partecipanti di età inferiore a 30 anni, che devono inviare copia di un documento d'identità. Per i dottorandi l'età massima consentita è 35 anni; essi devono inviare copia di un documento di identità ed un certificato del proprio tutor o del coordinatore del dottorato. I documenti richiesti andranno inoltrati via fax (numero) o e-mail alla segreteria organizzativa (mail), unitamente alla copia del bonifico bancario. non rientrano in questa categoria assegnisti, borsisti, iscritti alle scuole di specializzazione, collaborazioni occasionali, ecc.

Tutte le quote sono comprensive di IVA.

La SIBM emetterà solo fatture intestate al singolo partecipante **NON POTRÁ accettare pagamenti effettuati direttamente dagli Enti Pubblici**, né emettere fatture **elettroniche intestate ad Enti Pubblici**.

La Segreteria è disponibile ad inviare su richiesta, unitamente alla fattura, un eventuale dichiarazione per l'ente di appartenenza al fine di ottenere il rimborso delle somme anticipate.

## Premi di partecipazione per i giovani

Sono previsti n°10 premi di partecipazione come da bando pubblicato a pag. 7 del presente Notiziario.

## Scadenze

03/02/17	Termine presentazione dei testi e domande per l'assegnazione dei premi di partecipazione
31/03/17	Risposte agli Autori
10/04/17	Risposte premi di partecipazione
28/04/17	Termine iscrizione al congresso a quota ridotta

## Norme generali

Il Consiglio Direttivo ha stabilito che ogni Autore non possa partecipare a più di quattro lavori. La scelta dei lavori sarà effettuata dal Coordinatore del Tema e dai Presidenti dei Comitati e convalidata dal Consiglio Direttivo. Almeno un Autore per lavoro e non lo stesso per più lavori, dovrà essere iscritto regolarmente al congresso (entro il 28/04/17). Tra gli Autori dei lavori deve obbligatoriamente essere presente almeno un socio SIBM.

Chi desidera presentare un lavoro dovrà inviare, tassativamente entro il **3 febbraio 2017**, una nota di due pagine per i poster e di 4 pagine per le relazioni e gli interventi programmati alla Segreteria Tecnica SIBM per posta elettronica ([sibmzool@unige.it](mailto:sibmzool@unige.it)), attenendosi scrupolosamente alle istruzioni disponibili a breve sul sito web della SIBM.

Tutte le note dei lavori accettati saranno inserite nel volume dei pre-print disponibile in rete e, successivamente, tutti i lavori presentati e non contestati (in questa eventualità verrà concessa la possibilità di modifiche entro una settimana dalla fine del congresso, quindi entro il 16/06/17) saranno pubblicati sulla rivista *Biologia Marina Mediterranea* a costituire gli Atti del 48° Congresso SIBM.

Gli Atti comprenderanno le relazioni e gli interventi programmati per esteso (10-15 pagine), il cui testo dovrà essere consegnato entro il 14 luglio 2017.

### **Discussione poster**

La maggior parte dei poster, compatibilmente col tempo a disposizione, verrà discussa in sessione plenaria e per questo sarà necessario che per ogni poster siano disponibili alcune immagini da proiettare (power point).

### **Premio Miglior Poster**

Per ogni gruppo di poster (Tema, Comitati, Vari) ne verrà scelto uno da segnalare per la premiazione, due se i poster sono più di dieci. Tra i poster segnalati dai Presidenti dei Comitati e dai Coordinatori dei Temi, il Presidente o il Presidente Onorario e il Segretario Tesoriere ne sceglieranno 4 da premiare.

Il premio consiste nella messa a disposizione di un maggior numero di pagine per la stampa del lavoro negli Atti (fino a 6) e nel non pagare la quota di iscrizione al 49° Congresso SIBM 2018.

L'Autore referente verrà incaricato di consultare i coautori per decidere chi usufruirà della quota di iscrizione (sono esclusi gli strutturati) in base all'età o al contributo fornito nel lavoro.

Il PDF dei poster vincitori sarà pubblicato sul Notiziario SIBM.



(R. Pronzato)



## **48° CONGRESSO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**

***ROMA, 7-9 GIUGNO 2017***

### **BANDO DI CONCORSO PER L'ASSEGNAZIONE DI 10 PREMI DI PARTECIPAZIONE**

Il Consiglio Direttivo della S.I.B.M., al fine di facilitare la partecipazione dei giovani ai congressi, bandisce un concorso per l'assegnazione di n° 10 premi di Euro 500,00 cad. al lordo della ritenuta d'acconto del 25% (totale al netto € 375,00), per il Congresso che si svolgerà a Roma dal 7 al 9 giugno 2017. La somma verrà erogata come assegno, che i vincitori dovranno ritirare in sede di Congresso.

Possono partecipare al concorso i giovani iscritti alla S.I.B.M., con meno di 5 anni di laurea e senza un lavoro fisso.

La domanda, corredata da un curriculum, nel quale deve essere necessariamente indicato il voto di laurea, la data di accettazione nella Società, la dichiarazione di aver/non aver ricevuto premi SIBM in anni precedenti, la residenza, il codice fiscale e da una copia dell'eventuale lavoro (o degli eventuali lavori) in presentazione al Congresso, deve pervenire, per posta o via fax, **entro il 3 febbraio 2017** al seguente indirizzo:

Segreteria Tecnica della S.I.B.M.  
c/o DISTAV - Università di Genova  
Viale Benedetto XV, 3  
16132 Genova  
Tel/fax 010 357888  
Skype: sibm2011

Per la graduatoria si terrà conto del voto di laurea, della distanza fra residenza e sede del congresso, dell'anzianità nella S.I.B.M. e di eventuali lavori (comunicazioni e/o poster) in presentazione al Congresso.

La SIBM favorisce chi non ha beneficiato di suoi premi in anni precedenti.



## SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA

### VERBALE DELL'ASSEMBLEA DEI SOCI

**14 GIUGNO 2016 ORE 17.00**

**TORINO, SEDE DEL 47° CONGRESSO SIBM**

L'anno 2016, il giorno 14 del mese di giugno alle ore 17.00, si riunisce in seconda convocazione presso il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino l'Assemblea dei Soci.

Sono presenti: Addis Piero, Asnaghi Valentina, Bavestrello Giorgio, Bellan Gérard, Bellan-Santini Denise, Blasi Filippo, Cabrini Marina, Calabretti Chiara, Camatti Elisa, Caronni Sarah, Caroppo Carmela, Carrada Gian Carlo, Caruso Gabriella, Cau Angelo, Cavallo Rosa Anna, Chemello Renato, Chiantore Mariachiara, De Ranieri Stefano, Di Stefano Floriana, Donnarumma Luigia, Ferranti Maria Paola, Ferrario Jasmine, Fiorentino Fabio, Fortuna Christian, Froggia Carlo, Gancitano Vita, Guala Ivan, Lardicci Claudio, Mangoni Olga, Massaro Andrea, Milisenda Giacomo, Occhipinti Anna, Padiglia Andrea, Pagliarani Alessandra, Penna Antonella, Pessani Daniela, Pipitone Carlo, Russo Giovanni, Sandulli Roberto, Sbrana Mario, Scardi Michele, Serio Donatella, Silvestri Roberto, Tempesti Jonathan, Ugolini Alberto, Vallarino Gabriele, Vallisneri Maria, Vanucci Silvana, Vincenzi Carolina, Vitale Sergio, Zoppini Annamaria.

Come da Statuto presiede la seduta il Presidente prof. Giovanni Russo e viene nominato segretario della riunione il prof. Giorgio Bavestrello.

Il Presidente, prof. Giovanni Russo, constatata la regolarità della seconda convocazione dichiara aperta l'Assemblea alle ore 17.15.



(G. Vallarino)

#### **1. Breve ricordo di Michele Pastore, Jacques Picard e Cesare Sacchi**

Il Presidente invita Ermelinda Prato a ricordare il dott. Michele Pastore, Denise Bellan Santini a ricordare il dott. Jacques Picard e Anna Occhipinti a ricordare il prof. Cesare Sacchi. L'Assemblea, in piedi, osserva un minuto di silenzio.



## **2. Approvazione O.d.G.**

L'O.d.G. viene approvato all'unanimità dall'Assemblea.

## **3. Approvazione definitiva del verbale dell'Assemblea di Roma (10/06/15), pubblicato sul Notiziario n. 68/2015 pp. 9-29**

4. Relazione del Presidente
5. Relazione del Segretario Tesoriere
6. Presentazione dei bilanci consuntivo 2015 e previsione 2017
7. Relazione dei revisori dei conti
8. Approvazione bilancio consuntivo 2015
9. Approvazione bilancio di previsione 2017
10. Attività dei Comitati e relazione dei Presidenti di Comitato
11. Relazione dei Gruppi di Lavoro
12. Attività coordinate dalla SIBM e discussione sul futuro
13. Pubblicazioni e politica editoriale
14. Prossimi Congressi SIBM
15. Varie ed eventuali

## **3. Approvazione definitiva del verbale dell'Assemblea di Roma (10/06/15), pubblicato sul Notiziario n. 68/2015 pp. 9-29**

Il verbale viene approvato all'unanimità dall'Assemblea.

## **4. Relazione del Presidente**

Il Presidente, prof. Russo, nell'aprire la prima assemblea dei soci del suo mandato, ringrazia vivamente il Presidente uscente prof. Stefano De Ranieri per l'impegno attento ed equilibrato profuso durante gli anni condotti al vertice della SIBM. Ringrazia altresì i componenti del Consiglio Direttivo uscente, alcuni dei quali sono stati riconfermati anche nel nuovo CD, dando così continuità e coerenza all'azione di indirizzo della Società degli ultimi anni. Ringrazia soprattutto quei componenti del CD uscente che, nonostante il loro contributo prezioso, non si sono potuti ricandidare per cumulo di mandati, auspicando che continuino a promuovere le attività della Società con idee e iniziative scientifiche e culturali.

Il Presidente conferisce la qualifica di Socio Onorario, con consegna di una pergamena, ai colleghi prof. Gian Carlo Carrada, Segretario Tesoriere SIBM (1971-1973), prof. Angelo Cau, Presidente SIBM dal 1992 al 1995 e dr Stefano De Ranieri, Presidente SIBM dal 2010 al 2015, che sono andati in pensione e che hanno dato un sostanziale contributo allo sviluppo della SIBM.

Il prof. Russo comunica poi che, in qualità di Presidente della Società Italiana di Biologia Marina, con Decreto n. 125 dell'11 maggio 2016 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stato nominato tra i nove esperti del Comitato per il Capitale Naturale, unico esperto per il mare. Compiti del Comitato sono la preparazione e trasmissione entro il 28 febbraio di ogni anno, al Presidente del Consiglio dei Ministri e al Ministro dell'Economia e delle Finanze, di un "Rapporto



(G. Vallarino)



(G. Vallarino)

sullo stato del capitale naturale del Paese”. Tale “Rapporto” dovrà essere corredato di informazioni e dati ambientali espressi in unità fisiche e monetarie, nonché di valutazioni ex ante ed ex post degli effetti delle politiche pubbliche sul capitale naturale e sui servizi ecosistemici, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi sociali, economici e ambientali coerenti con l'annuale programmazione finanziaria e di bilancio.

Il Presidente, prof. Russo, sottolinea che si tratta di un riconoscimento di grande rilevanza per la SIBM, e che pertanto il Consiglio Direttivo, nella seduta del 13 giugno 2016, ha deliberato l'attivazione del Gruppo di Lavoro su “Servizi ecosistemici, capitale naturale e contabilità ambientale”, col coordinamento del prof. Pier Paolo Franzese dell'Università di Napoli Parthenope, la cui organizzazione era stata già proposta nel Congresso di Roma dell'anno precedente.

Il Presidente ricorda altresì la notevole visibilità che ha avuto la SIBM nell'ambito del Convegno sulle Specie Aliene, organizzato nel mese di febbraio dalla FISNA a Roma, grazie alla relazione tenuta dalla prof.ssa Anna Occhipinti, coordinatore del Gruppo di lavoro sul tema, ed al successivo articolato dibattito. Si è trattato di un evento molto partecipato, durante il quale vi è stata l'opportunità di ribadire con i referenti del MATTM l'importanza del lavoro svolto dalla SIBM sulle specie marine, troppo spesso neglette, con l'intento di futuri accordi per supportare i sempre più pressanti obblighi internazionali del nostro Paese.

## 5. Relazione del Segretario Tesoriere

I soci attuali sono 473. Nel 2015 ci sono stati: 25 nuovi soci (di cui 1 reiscritto), 45 soci depennati (41 morosi e 4 dimissionari), 136 soci (30%) non hanno versato la quota 2015. Totale incassato nel 2015 euro 23.3500,00 (quote 2015 ed eventuali anni precedenti), il valore delle quote sociali non rinnovate ammonta ad euro 12.750.00.

L'Assemblea viene altresì informata che nel 2016 da gennaio ad oggi il Consiglio Direttivo ha accettato 24 nuovi soci, ha preso atto delle dimissioni di 8 soci ed ha depennato 25 soci che non hanno mantenuto il loro status per morosità come da statuto.

La situazione finanziaria, per quanto riguarda la liquidità e gli investimenti è buona e consente di guardare al futuro, almeno immediato, con relativa tranquillità. Tuttavia è indispensabile riattivare fonti di finanziamento.

Rimangono alcuni crediti da incassare dal MIPAAF: nonostante i solleciti devono ancora essere saldati alcuni progetti ormai conclusi da tempo.

Per quanto riguarda i contributi erogati dalla SIBM (quota annua deliberata di euro 25.000,00) sono stati approvati e finanziati 4 contributi dal CD del 19/10/15 e 4 contributi dal CD del 29/01/16:

- Referente: CARONNI S. – Contributo di euro 4.500,00 per il progetto “Interazioni trofiche tra il gasteropode *Patella caerulea* e la microalga *Chrysophaeum taylorii* in comunità bentoniche soggette a



(G. Vallarino)

stress multipli”.

- Referente: BITTAU L. (Garante prof.ssa MANCONI R.). – Contributo di euro 3.000,00 per il progetto “ZIPHIUS SARDINIA 2015 - Primo catalogo di foto-identificazione di *Ziphius cavirostris* nelle acque della Sardegna nord-orientale - Tirreno centro occidentale area del canyon di Caprera”.

- Referenti: PANSINI, BAVESTRELLO, CATTANEO VIETTI- Contributo di euro 2.496 per la pubblicazione del libro di Alessandro Pellerano “Il laboratorio marino e la società ligure sarda per la protezione della pesca” .

- Referente PAGLIARANI A. – Contributo di euro 2.000,00 per il progetto “Stress ossidativo nella vongola *Ruditapes philippinarum*”

- Referente OCCHIPINTI A. – Contributo di euro 2.400 per la partecipazione alla Riunione ICES - WGITMO – WGOBSV, svoltasi a Olbia nei giorni 14-18 marzo 2016 (in collaborazione con AMP di Tavolara).

- Referente CABRINI M. – Contributo di euro 3.000,00 per il corso internazionale di addestramento “*Microzooplankton Course*”, già tenutosi a Trieste nei giorni 23-27 maggio 2016.

- Referenti MAZZOLDI C. e SERENA F. – Contributo di euro 5.000,00 per il workshop “Studio e valutazione dello stato degli elasmobranchi delle acque italiane e loro gestione”, tenutosi a Chioggia nei giorni 10-11 maggio 2016.

- Referenti GIANGRANDE A. e GRAVILI C. - Contributo di euro 3.500,00 per il corso internazionale di addestramento “*International course: identification of hard bottom introduced species in the mediterranean basin and their ecological relevance: and influence on fouling successional pattern*”. Il corso si dovrebbe tenere a Lecce nel mese di luglio 2016.



(G. Vallarino)

Dal punto di vista contabile i progetti devono essere gestiti per cassa: quindi, nel 2015, su 25.000,00 euro stanziati ne sono stati spesi 21.239,45; nel 2016, la previsione di spesa è di euro 59.314,38 euro, considerando i contributi sopra deliberati, i premi di partecipazione al Congresso di Torino e le spese per la realizzazione della nuova edizione del volume SYNDEM.

Il Consiglio Direttivo ha approvato un Regolamento per l'erogazione di contributi finanziari, che verrà quanto prima messo a disposizione dei soci.

## **6. Presentazione dei bilanci consuntivo 2015 e previsione 2017**

Il Segretario Tesoriere illustra sinteticamente il bilancio consuntivo 2015 e preventivo 2017 (Allegati 1 e 2).

## **7. Relazione dei revisori dei conti**

Il Segretario Tesoriere legge le relazioni dei revisori dei conti (Allegati 3, 4 e 5) che esprimono tutti parere positivo sul bilancio.

## **8. Approvazione bilancio consuntivo 2015**

Il bilancio consuntivo 2015 viene approvato all'unanimità.



## 9. Approvazione bilancio di previsione 2017

Il bilancio di previsione 2017 viene approvato all'unanimità.

## 10. Attività dei Comitati e relazione dei Presidenti di Comitato

### • Relazione del Presidente del Comitato Acquacoltura, prof.ssa M. Chiantore:

M. Chiantore riferisce che il Comitato Acquacoltura si è già riunito via skype dopo la nomina per definire il tema da proporre al Congresso ed ha iniziato a raccogliere iniziative, riproponendosi di parlarne diffusamente in occasione della riunione all'interno del Congresso stesso. Il Comitato è molto soddisfatto e ringrazia per avere avuto una sessione dedicata all'interno del Congresso e spera che sia di spinta per riaccendere la vivacità del gruppo.

I Comitati Benthos, Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera, Necton e Pesca e Plancton si riuniranno nei prossimi giorni, pertanto verranno pubblicati sul Notiziario SIBM n. 70 i verbali delle singole riunioni, affinché i soci ne siano informati.

## 11. Relazione dei Gruppi di Lavoro

Il Gruppo Cetacei ed il Gruppo pesca Artigianale e Ricreativa si riuniranno nei prossimi giorni, pertanto verranno pubblicati sul Notiziario SIBM n. 70 i verbali delle riunioni dei due gruppi, affinché i soci siano informati.

## 12. Attività coordinate dalla SIBM e discussione sul futuro

Nel 2016 la SIBM non ha progetti in corso.

Importanti attività, anche se non portano ad immediati finanziamenti, sono quelle con l'ASFA e con MEDITS. Nell'ambito del coordinamento internazionale MEDITS, la SIBM gestisce la pagina web ed in particolare cura la TM list (la lista dei taxa ritrovati durante le campagne) e la bibliografia (la raccolta di tutti i lavori nei quali sono stati utilizzati dati MEDITS). Alla semplice lista delle citazioni bibliografiche seguirà, appena possibile, la raccolta dei pdf dei lavori.

La SIBM, in qualità di referente italiano di ASFA - *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*, censisce oltre a *Biologia Marina Mediterranea* anche altre 7 riviste scientifiche italiane (*Bollettino Malacologico*, *Bollettino dei musei e degli istituti biologici dell'Università di Genova*, *Osservatori IREPA*, *Quaderni ICRAM*, *Quaderni dell'Ente Tutela Pesca*, *Journal of Limnology e Thalassia Salentina*): al momento si è in pari con gli invii a ProQuest (editore di ASFA), rispetto alla loro pubblicazione.

Per alcune di esse, inoltre, si sta procedendo al *retrospective indexing*, ovvero viene completata la banca dati ASFA con i record dei volumi non recensiti negli anni passati, al fine di ottenere una copertura completa per ciascuna rivista: *Bollettino Malacologico*, *Bollettino dei musei e degli istituti biologici dell'Università*



(G. Vallarino)

di Genova, *Thalassia Salentina*.

Si ricorda che la SIBM possiede la certificazione del suo Sistema di Gestione per la Qualità in conformità alla norma ISO 9001:2008. La certificazione viene periodicamente aggiornata, l'ultimo rinnovo è avvenuto il giorno 04/05/2016 con esito positivo dell'audit di ricertificazione, per il triennio successivo, effettuata da RINA Services S.p.A. Si coglie l'occasione per ringraziare i soci della loro fattiva collaborazione attraverso la compilazione dei Questionari di Soddisfazione periodicamente inviati. Si sottopone all'attenzione dell'Assemblea le indicazioni raccolte attraverso i questionari sulle notizie che si vorrebbero trovare sul sito e sulla valutazione del FORUM attivato nel 2013, mai utilizzato ma ritenuto utile (Allegato 6). Tutte le informazioni su queste attività, sulla Società, sulla rivista, sui Gruppi di Lavoro, sul Congresso annuale e molto altro, sono disponibili sul sito web, [www.sibm.it](http://www.sibm.it), in continuo e costante aggiornamento.

### **13. Pubblicazioni e politica editoriale**

Il piano editoriale del 2016 prevede la pubblicazione di tre volumi:

- *Biol. Mar. Mediterr.* 23 (1) Atti del 47 Congresso SIBM di Torino
- *Biol. Mar. Mediterr.* 23 (s1) 2016 Pellerano (eds) "Il Laboratorio Marino e la Società Ligure Sarda per la protezione della Pesca" pag. 110 tiratura 300 copie, è stato stampato a maggio 2016 in parte sarà distribuito ai partecipanti al Congresso di Torino
- *Biol. Mar. Mediterr.* 23 (s2) 2016 Sartor *et al.* (eds), "Sintesi delle conoscenze di biologia, ecologia e pesca delle specie ittiche dei mari italiani". Il volume è stato impiantato in tipografia realizzando le prime bozze. Si sta ultimando il lavoro di editing da parte degli editors per poi avere la revisione degli autori di ogni scheda per l'ok di stampa. L'opera in due volumi sarà stampata entro dicembre.

La Sezione dedicata alla Rivista sul sito web SIBM è così organizzata:

- Consultazione atti con accesso libero in cui si trovano i pdf dei singoli lavori degli Atti dei congressi SIBM da Marina di Camerota 2012 a Genova 2005. La Segreteria Tecnica ha il formato elettronico di tutti gli Atti dei congressi SIBM e sta recuperando anche il formato elettronico dei volumi tematici della serie, pertanto la sezione viene continuamente ampliata.
- Area riservata download con accesso tramite password, riservata ai soci in regola con il pagamento delle quote sociali, per scaricare il pdf del volume degli atti dei congressi SIBM di Olbia 2011, Marina di Camerota 2012, Roma 2013, Venezia 2014.

La rivista viene inviata in scambio con 5 riviste italiane e 12 estere.

Il consigliere prof. Michele Scardi, su incarico del Consiglio Direttivo, si sta interessando dell'ipotesi di attivazione di una rivista internazionale indicizzata di tipo "open source".

### **14. Prossimi Congressi SIBM**

Per il congresso del 2017, non essendosi concretizzata la proposta di organizzarlo a Favignana col supporto dell'Ente gestore dell'AMP delle Isole Egadi, si terrà un congresso "breve" a Roma, come nel 2013 e 2015, dal tema: "Servizi ecosistemici, capitale naturale e la contabilità ambientale: ruolo del biologo marino", coerentemente con quanto esposto nel precedente punto 4. Pertanto, l'elenco dei temi di interesse dei soci, segnalati attraverso il Questionario di soddisfazione (Allegato 6), potrà essere preso in considerazione per il congresso "plenario", previsto nel 2018.

### **15. Varie ed eventuali**

Si raccomanda la partecipazione dei soci al forum ed all'aggiornamento del sito web della SIBM.

Anche quest'anno per onorare la memoria del Dott. Giuseppe Bernardi, meritevole stagista e collaboratore dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo prematuramente scomparso

nel giugno 2013, la suddetta AMP ha deciso di istituire, in collaborazione con la Società Italiana di Biologia Marina, tre premi, del valore di 1.000,00 € ciascuno, che saranno assegnati in forma di borsa di studio per incentivare e sostenere il proseguo delle attività di formazione di giovani ricercatori non strutturati. La Commissione giudicatrice, costituita da un rappresentante del Direttivo della Società Italiana di Biologia Marina, un rappresentante dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo e due giovani ricercatori non strutturati, scelti dalla famiglia Bernardi, valuterà le domande in base alla complessità e all'originalità dei lavori nonché all'utilità gestionale dei risultati ottenuti. In rappresentanza del Direttivo SIBM viene incaricato il Vice Presidente, dott.ssa Carmela Caroppo.

I premi saranno assegnati nel corso della cerimonia di chiusura del 47° Congresso SIBM di Torino, il 17 giugno prossimo.

Constatato l'esaurimento dell'O.d.G., il Presidente dichiara sciolta l'Assemblea alle ore 19.30.

Il Segretario



Prof. Giorgio Bavestrello

Il Presidente



Prof. Giovanni Russo

ALLEGATO 1: BILANCIO CONSUNTIVO E RELAZIONE TECNICA 2015

ALLEGATO 2: BILANCIO DI PREVISIONE 2017

ALLEGATO 3: RELAZIONE REVISORE DEI CONTI G. LEMBO

ALLEGATO 4: RELAZIONE REVISORE DEI CONTI A. NAVONE

ALLEGATO 5: RELAZIONE REVISORE DEI CONTI N. UNGARO

ALLEGATO 6: REPORT VALUTAZIONE SOCI AL 20 APRILE 2016

**Tutta la documentazione riguardante i bilanci e la relazione tecnica è disponibile per eventuale consultazione da parte dei Soci presso la Segreteria Tecnica di Genova**

**SOCIETA' ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**Sede legale: P.le Mascagni 1 - Livorno  
Codice Fiscale 00816390496**BILANCIO al 31/12/2015****STATO PATRIMONIALE**

Forma abbreviata

<b>ATTIVO</b>		<b>Al 31/12/2015</b>		<b>Al 31/12/2014</b>	
		<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>	<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>
<b>A</b>	<b>CREDITI VERSO SOCI PER VERSAMENTI ANCORA DOVUTI</b>				
<b>TOTALE CREDITI VERSO SOCI PER VERSAMENTI ANCORA DOVUTI</b>					
<b>B</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI</b>				
<i>B.I</i>	<i>IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI</i>				
	Immobilizzazioni immateriali lorde	-			
	Fondi ammortamento immobilizzazioni immateriali	-			
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI</b>		<b>0</b>		<b>0</b>
<i>B.II</i>	<i>IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI</i>				
	Immobilizzazioni materiali lorde	19.939		19.939	
	Fondi ammortamento immobilizzazioni materiali	-19.939		-19.722	
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI</b>		<b>0</b>		<b>217</b>
<i>B.III</i>	<i>IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE</i>				
	Partecipazioni	-		-	
	Crediti	-		-	
	Altri Titoli	200.000		200.000	
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE</b>		<b>200.000</b>		<b>200.000</b>
<b>TOTALE IMMOBILIZZAZIONI</b>			<b>200.000</b>		<b>200.217</b>
<b>C</b>	<b>ATTIVO CIRCOLANTE</b>				
<i>C.I</i>	<i>RIMANENZE</i>		<b>0</b>		<b>52.405</b>
	Lavori in corso su ordinazione			52.405	
<i>C.II</i>	<i>CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZ.</i>		<b>366.272</b>		<b>392.666</b>
	Esigibili entro l'esercizio successivo	366.272		392.666	
	Esigibili oltre l'esercizio successivo			-	
<i>C.III</i>	<i>ATTIVITA' FINANZIARIE</i>		<b>246.785</b>		<b>296.785</b>
	CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI				
<i>C.IV</i>	<i>DISPONIBILITA' LIQUIDE</i>		<b>376.423</b>		<b>516.761</b>
<b>TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE</b>			<b>989.480</b>		<b>1.258.617</b>
<b>D</b>	<b>RATEI E RISCONTI ATTIVI</b>		<b>535</b>		<b>657</b>
<b>TOTALE ATTIVO</b>			<b>1.190.015</b>		<b>1.459.491</b>

<b><u>PASSIVO</u></b>		<b>Al 31/12/2015</b>		<b>Al 31/12/2014</b>	
		<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>	<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>
<b>A</b>	<b>PATRIMONIO NETTO</b>				
A.I	Capitale		160.341		160.341
A.II	Riserva da sopraprezzo delle azioni				
A.III	Riserve di rivalutazione				
A.IV	Riserva legale				
A.V	Riserva per azioni proprie in portafoglio				
A.VI	Riserve statutarie				
A.VII	Altre riserve (con distinta indicazione)		132.910		132.910
	Riserva L.289/2002	132.910		132.910	
	Arrotondamento				
A.VIII	Utili (perdite) portati a nuovo		136.907		129.783
A.IX	Utile (perdita) dell'esercizio		5.489		7.125
<b>TOTALE PATRIMONIO NETTO</b>			<b>435.647</b>		<b>430.158</b>
<b>B</b>	<b>FONDI PER RISCHI E ONERI</b>		<b>206.039</b>		<b>225.630</b>
<b>C</b>	<b>TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO</b>		<b>61.890</b>		<b>56.916</b>
<b>D</b>	<b>DEBITI</b>		<b>486.439</b>		<b>745.706</b>
	Esigibili entro l'esercizio successivo	486.439		745.706	
	Esigibili oltre l'esercizio successivo			-	
<b>E</b>	<b>RATEI E RISCONTI PASSIVI</b>		<b>-</b>		<b>1.081</b>
<b>TOTALE PASSIVO</b>			<b>1.190.015</b>		<b>1.459.491</b>
<b><u>CONTI D'ORDINE</u></b>			<b>-</b>		<b>-</b>



**CONTO ECONOMICO**

		Al 31/12/2015		Al 31/12/2014	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali
<b>A</b>	<b>VALORE DELLA PRODUZIONE</b>				
A.1	Ricavi delle vendite e delle prestazioni		12.382		22.948
A.2	Variazione delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti				
A.3	Variazione dei lavori in corso su ordinazione		-52.405		52.405
A.4	Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni				
A.5	Altri ricavi e proventi		127.876		20.300
A.5.a	Contributi c/esercizio	103.000			
A.5.b	Ricavi e proventi diversi	24.876		20.300	
<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>			<b>87.853</b>		<b>95.654</b>
<b>B</b>	<b>COSTI DELLA PRODUZIONE</b>				
B.6	Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci		1.770		1.379
B.7	Costi per servizi		76.813		81.667
B.8	Costi per godimento di beni di terzi		5.159		1.548
B.9	Costi per il personale		85.159		82.448
B.9.a	Retribuzioni lorde	61.623		59.648	
B.9.b	Oneri sociali	18.058		17.479	
B.9.c	Tfr	5.118		4.961	
B.9.e	Altri costi per il personale	360		360	
B.10	Ammortamenti e svalutazioni		217		434
B.10.a	Amm.to delle immobilizzazioni immat.				
B.10.b	Amm.to delle immobilizzazioni mat.	217		434	
B.10.d	Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide				
B.11	Variazioni delle rimanenze di materie prime, di consumo e merci				
B.12	Accantonamenti per rischi				
B.13	Altri accantonamenti				
B.14	Oneri diversi di gestione		18.964		9.568
<b>TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE</b>			<b>188.082</b>		<b>177.044</b>
DIFFERENZA TRA VALORE E COSTI DELLA PRODUZIONE			<b>( 100.229)</b>		<b>( 81.390)</b>

<b>C PROVENTI E ONERI FINANZIARI</b>				
C.16	Altri proventi finanziari		4.287	6.538
C.16.b	Proventi finanziari da titoli diversi da partecipazioni iscritti nelle immobilizzazioni			
C.16.c	Proventi finanziari da titoli diversi da partecipazioni iscritti nell'attivo circolante	3.446		4.134
C.16.d	Proventi diversi dai precedenti			
C.16.d.4	Proventi diversi dai precedenti da altre imprese	841		2.404
C.17	Interessi ed altri oneri finanziari		(449)	(386)
C.17.d	Interessi e altri oneri finanziari verso altri	(449)		(386)
<b>TOTALE PROVENTI E ONERI FINANZIARI</b>			<b>3.838</b>	<b>6.152</b>
<b>E PROVENTI E ONERI STRAORDINARI</b>				
E.20	Proventi straordinari		105.155	86.619
E.20.b	Altri proventi straordinari	105.155		86.619
E.21	Oneri straordinari		0	0
E.21.c	Altri oneri straordinari			
<b>TOTALE PROVENTI E ONERI STRAORDINARI</b>			<b>105.155</b>	<b>86.619</b>
<b>Risultato prima delle imposte</b>			<b>8.763</b>	<b>11.380</b>
22	Imposte sul reddito dell'esercizio		(3.274)	(4.255)
	a) imposte correnti	(3.274)		(4.255)
	b) imposte differite			
	c) imposte anticipate			
<b>23 UTILE (PERDITA) DELL'ESERCIZIO</b>			<b>5.489</b>	<b>7.125</b>

Il presente bilancio è conforme alle scritture contabili.

Livorno, maggio 2016

Il Presidente del Consiglio Direttivo



**Società Italiana di Biologia Marina**

## **BILANCIO DI CASSA PREVENTIVO 2017**

### **ENTRATE**

– Quote sociali anno in corso (50 euro anno x 450 soci)	€ 22.500,00
– Quote sociali anni precedenti	€ 8.000,00
– Rendimenti investimenti	€ 1.000,00
– Proventi straordinari	€ 78.500,00
	<b>€ 110.000,00</b>

### **USCITE**

– Consulenze amministrative, ISO 9001, Privacy, Sicurezza	€ 16.500,00
– Spese postali	€ 600,00
– Spese telefoniche e sito web	€ 1.600,00
– Premi di partecipazione al Congresso SIBM	€ 5.000,00
– Personale SIBM (retribuzioni lorde, oneri sociali, TFR, altri costi)	€ 85.000,00
– Consumo	€ 1.300,00
	<b>€ 110.000,00</b>



Via dei trulli, 18/20  
70126 BARI-Torre a Mare, ITALY  
Tel. +39 080 5433596; Fax +39 080 5433586  
E-mail coispa@coispa.it

#### Relazione sul Bilancio SIBM al 31/12/2015

Signori Soci della Società Italiana di Biologia Marina, sulla base della documentazione contabile e tecnica ricevuta dalla SIBM, vi esprimo le seguenti considerazioni.

Il bilancio della SIBM al 31.12.2015 è stato redatto secondo la normativa vigente per gli enti non commerciali avendo la Società riacquisito nell'anno 2014 la qualifica di ONLUS anche ai fini tributari.

Si raccomanda, pertanto, al personale SIBM incaricato di funzioni amministrative di monitorare il rapporto di prevalenza delle attività istituzionali rispetto a quelle commerciali, al fine di conservare la qualifica di ONLUS.

Il Conto Economico riclassificato riporta al 31.12.2015 un utile d'esercizio pari a € 5.489,00 solo lievemente inferiore rispetto alla chiusura 2014.

La struttura dei proventi delle attività e dei costi di produzione risulta al 31.12.2015 sostanzialmente simile all'anno precedente.

Il totale attivo è costituito da Immobilizzazioni finanziarie pari a € 200.000,00 più un attivo circolante pari a 998.480,00 prevalentemente costituito da Disponibilità liquide e Altre attività finanziarie.

Il totale attivo è costituito da un Patrimonio netto pari a € 435.647,00 più Fondi rischi e trattamento fine rapporto di lavoro subordinato pari a € 268.019,00 più Debiti vari pari a € 486.439,00.

Si sottolinea che la nostra Società ha tenuto una contabilità analitica dalla quale è possibile individuare costi e proventi secondo un criterio di destinazione.

Si ritiene, infine, che il bilancio della SIBM al 31.12.2015 fornisca una rappresentazione chiara della situazione patrimoniale e finanziaria, del risultato economico dell'esercizio, oltre alle appropriate valutazioni ed illustrazioni tecniche.

Vi invito, pertanto, all'approvazione del bilancio SIBM chiuso al 31.12.2015.

In qualità di Socio, non potendo essere presente con voi, desidero esprimervi i miei più calorosi auguri per le attività congressuali e l'auspicio che la SIBM rafforzi sempre più il suo ruolo di promozione culturale e scientifica della Biologia Marina.

Bari, 7 Giugno 2016

In fede  
Giuseppe Lembo

Dott. Augusto Navone

Consorzio di Gestione Amp Tavolara Punta Coda Cavallo

Via Dante 1

07026 Olbia

---

### Relazione sul Bilancio SIBM al 31/12/2015

Il bilancio al 31/12/2015 è stato redatto secondo la normativa vigente per gli Enti non commerciali. Nell'anno 2014, infatti, le attività istituzionali sono tornate ad essere prevalenti rispetto a quelle commerciali e ciò ha comportato la riacquisizione della qualifica di Onlus anche ai fini tributari.

In relazione allo stato patrimoniale il sottoscritto ha visionato la relazione allegata al Bilancio al 31/12/2015 e ritiene che la stessa esponga esaurientemente le varie poste attive e passive.

Sulla base dei documenti contabili a disposizione si evidenziano di seguito gli aspetti più rilevanti della situazione economica dell'ente alla data del 31/12/2015:

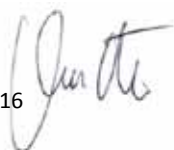
- la gestione caratteristica presenta alla data di chiusura dell'esercizio un saldo negativo pari ad € 100.229. Detto risultato negativo è stato compensato da un utile generato dall'attività straordinaria che ha evidenziato proventi per € 105.155;
- gli investimenti effettuati utilizzando le disponibilità dell'ente, nel corso dell'anno 2015, hanno generato proventi finanziari pari ad € 3.838,00;
- il conto economico evidenzia un utile al netto delle imposte pari ad € 5.489,00.

Si ritiene che il bilancio della società, redatto alla data del 31/12/2015, fornisca una rappresentazione veritiera e corretta della situazione economico patrimoniale.

Si invitano pertanto i sig. soci all'approvazione del Bilancio.

Augusto Navone

Olbia 5 Giugno 2016



**Dr. Nicola Ungaro**  
ARPA Puglia  
C.so Trieste, 27  
70126 BARI

### **Relazione sul Bilancio SIBM al 31/12/2015**

Il bilancio della SIBM al 31.12.2015 è stato redatto secondo la normativa vigente per gli enti non commerciali, avendo la Società riacquisito dall'anno 2014 la qualifica di ONLUS anche ai fini tributari. Ciò resta valido sino a quando le attività istituzionali prevarranno rispetto a quelle commerciali, e resta inteso che il management della Società avrà cura di monitorare la prevalenza delle une rispetto alle altre.

La presente relazione esprime un giudizio del sottoscritto, incaricato dalla SIBM in qualità di revisore, sul bilancio di esercizio al 31.12.2015, in virtù dei documenti contabili ricevuti e consultati.

Le disponibilità liquide impiegate, sia a breve che a lungo termine, registrano al 31.12.2015 un ritorno positivo del risultato economico finanziario (€ 3.838,00), sebbene diminuito rispetto all'anno precedente.

Anche il saldo della gestione straordinaria al 31.12.2015 è positivo (€ 105.154,00), superiore all'intervento effettuato nel bilancio 2014.

La gestione caratteristica presenta al 31.12.2015 un risultato negativo.

Il saldo positivo della gestione finanziaria e di quella straordinaria influenzano positivamente il risultato di esercizio.

Il conto economico chiude con un utile di esercizio post imposte pari ad € 5.489,00.

Si ritiene dunque che il bilancio della Società, redatto alla data del 31.12.2015 fornisca una rappresentazione chiara della situazione patrimoniale e finanziaria, oltre che del risultato economico dell'esercizio.

Per tutto quanto precede, si invitano i sigg. soci all'approvazione del presente bilancio.

*Nicola Ungaro*



# REPORT VALUTAZIONE SOCI AL 20 aprile 2016

## RELAZIONE

E' stata effettuata l'elaborazione dei risultati ottenuti analizzando i Questionari di soddisfazione che i Soci hanno inviato alla Segreteria Tecnica entro il 20 aprile 2016.

Sono stati valutati 113 questionari che hanno dato una percentuale di soddisfazione pari all' 82,20%

Si riporta di seguito la valutazione che i Soci hanno dato alle singole voci riportate nel questionario:

- valutazione della Società Italiana di Biologia Marina	risultato 3,91 quasi buono
- valutazione della Segreteria Tecnica	risultato 4,78 quasi ottimo
- valutazione del sito web	risultato 3,92 quasi buono
- valutazione della rivista Biologia Marina Mediterranea	risultato 3,88 quasi buono
- valutazione del Notiziario SIBM	risultato 4,07 buono

L'analisi delle valutazioni conferma, come negli anni scorsi, i seguenti giudizi:

- la Società Italiana di Biologia Marina complessivamente riporta una valutazione quasi buona in particolare è stato chiesto di esprimere un giudizio sui seguenti aspetti: attività della società, qualità annuale del congresso, ammontare della quota di iscrizione e soddisfazione globale come socio
- la Segreteria Tecnica riporta una valutazione quasi ottima sia per la facilità nei contatti che per l'efficienza
- il sito web riporta complessivamente una valutazione quasi buona, apprezzata la sezione riservata ai soci
- la rivista Biologia Marina Mediterranea riporta una valutazione complessivamente quasi buona. La valutazione delle due tipologie di volumi della serie rimane, come in passato, diversa. I volumi monografici sono sempre molto apprezzati ed infatti ricevono una buona valutazione. Gli atti dei Congressi SIBM invece hanno una valutazione discreta del livello scientifico, i soci continuano a sollecitare un miglioramento della rivista. L' iniziativa della realizzazione di un volume tematico "Briozoi" disponibile solo in vendita è stata molto apprezzata dai soci ricevendo una buona valutazione.
- il Notiziario SIBM ha una buona valutazione sia per i contenuti che per il formato ormai solo elettronico.

La valutazione complessiva della SIBM da parte dei soci ha registrato una lieve flessione rispetto allo scorso anno con una percentuale dell' 82,20% rispetto all'83% del 2015, ma rimane un giudizio comunque molto buono.

La società ha complessivamente un riscontro positivo da parte dei soci sulle varie attività, viene confermato un giudizio sempre molto positivo sulla Segreteria Tecnica che mantiene la valutazione più alta da quando viene registrata la soddisfazione dei soci (2007).

Le criticità evidenziate nei questionari riguardano, come negli scorsi anni, soprattutto la rivista Biologia Marina Mediterranea: i soci ritengono che sarebbe molto importante innalzare il livello scientifico non solo pubblicando lavori (non tutti quelli presentati al congresso ma una parte) in forma più estesa (due pagine per un lavoro vengono giudicate insufficienti anche per un poster, pertanto i poster dei congressi annuali andrebbero pubblicati solo sui pre-print del Congresso) ma facendo riconoscere alla rivista un Impact Factor o una valutazione ufficialmente riconosciuta, trasformandola così in una vera rivista internazionale.

Rispetto agli scorsi anni, nel questionario 2016, è stata introdotta una sezione contenente 6 domande con la finalità di conoscere meglio soci, le loro necessità e aspettative.

Due domande sono state formulate in maniera molto precisa con risposta diretta (SI o NO):

- Il forum SIBM pensi sia un'iniziativa utile da mantenere?
- Le mail con cui inviamo segnalazioni di eventi e/o informazioni le trovi utili?

Le risposte sono state le seguenti:

- il FORUM SIBM è stato giudicato UTILE con 87 SI e 16 NO, anche se fino ad ora non è mai stato utilizzato, ma il giudizio positivo verrà sottoposto all'attenzione del Consiglio Direttivo per verificare la disponibilità di uno o più moderatori per tentare di rilanciare questa modalità di discussione tra i soci
- le mail inviate ai SOCI sono state giudicate utili all'unanimità (113 SI).

Quattro domande chiedevano di esprimere il proprio parere o la propria preferenza:

- Quali informazioni vorresti trovare nel sito SIBM?
- Quale tipologia di articolo ti piacerebbe leggere nel Notiziario SIBM?
- Avresti dei suggerimenti sulle segnalazioni che vorresti ricevere sempre via mail?
- Quale tema ti piacerebbe venisse trattato al congresso annuale ?

Le risposte sono state ampie ed articolate, saranno valutate con molto interesse per cercare di soddisfare le richieste dei soci, nei limiti del possibile. I canali di informazione che la SIBM utilizza (sito web, Notiziario SIBM, e-mail) sono quindi molto utili, tanto da chiedere sostanzialmente una loro continuo aggiornamento ed approfondimento.

L'elenco delle tematiche congressuali verranno sottoposte all'attenzione del Consiglio Direttivo e dei Presidenti dei Comitati.

Infine si registra un aumento del numero dei soci che ha compilato il questionario: il doppio rispetto allo scorso anno (113 in totale).

Data: 26 aprile 2016

Firma RSGQ



## QUESTIONARIO SOCI AL 20 aprile 2016

## SUGGERIMENTI

- 1) Vorrei che i lavori (e non solo l'elenco) fossero consultabili da tutti (non solo i Soci SIBM) ed almeno dal 2000.
- 2) Cercare di far assegnare un IF alla Rivista Biologia Marina Mediterranea e referaggi più rigorosi agli articoli sottoposti ad accettazione.
- 3) Riguardo "Biologia Marina Mediterranea": Fare una separazione netta tra Rivista e Monografie -> "Biologia Marina Mediterranea - Journal" e "Biologia Marina Mediterranea - Book Series" (p.es. stessa copertina, ma di colore diverso per journal e book). I Volumi della Book Series portarli in vendita, mentre i volumi della rivista portarli in open access con accessibilità internazionale (al massimo un anno dopo la loro pubblicazione). Altra variante: i volumi della rivista portarli subito in open access ed in compenso evitare la forma cartacea -> e ridurre così i costi di stampa.
- 4) Bisogna non avere paura di discutere problematiche attuali controverse e magari favorire il dibattito tra i Soci. Solo così la SIBM potrebbe anche prendere ufficialmente posizione su temi dove l'opinione pubblica potrebbe avere indicazioni prettamente scientifiche
- 5) Proporre una quotazione differente per gli studenti e i disoccupati rispetto ai soci strutturati
- 6) Se possibile informare i Soci su bandi di progetti di ricerca, richiesta di partners etc.
- 7) Cerco da molto tempo di suggerire l'accesso libero ai volumi pregressi della SIBM
- 8) Esiste un forum SIBM? Non ne conoscevo l'esistenza. Come tutti gli anni, son qui a lamentare la mancanza di una chiara linea editoriale delle rivista. Questo si traduce una mancanza di attenzione in generale alla qualità dei lavori pubblicati, che a cascata deriva dalle cervellotiche norme per gli autori, soprattutto i limiti di spazio. Non sarebbe meglio pubblicare il volume degli abstract dei lavori e poi sulla rivista solo i lavori completi considerati di un certo valore, siano essi poster o comunicazioni, a seguito di un referaggio serio e puntuale? In questo modo non si obbligherebbero gli autori a far stare in due pagine un poster (che in quanto tale deve presentare i dati soprattutto per tabelle e figure/immagini) e i lavori migliori avrebbero tutta la possibilità di essere più completi. Questo si tradurrebbe in un maggiore valore scientifico della rivista
- 9) Prevedere con maggiore frequenza sedi congressuali anche nel sud dell'Italia e nelle Isole
- 10) Io credo che la società SIBM sia una delle poche che funzioni veramente e contribuisce a numerose iniziative. I soci si danno da fare e i congressi sono sempre interessanti, inoltre è un bel trampolino di lancio anche per i novizi. Mi è piaciuta molto l'iniziativa delle check list e attualmente punterei sulla loro revisione e molto sulle attività che riguardano le specie aliene. Diciamo che vedo la società anche come punto di incontro tra ecologi, zoologi e botanici che lavorano nel campo marino, anzi io come zoologa ho seguito molto di più la SIBM rispetto all'UZI, tanto è vero che l'UZI è più terrestre perché i lavori sui gruppi marini sono principalmente appannaggio della SIBM. Mi piace molto l'idea di fare il congresso ogni due anni che lascia più tempo per l'accumulo di dati, con il breve incontro annuale. Non so se sono ancora d'accordo nella pubblicazione degli atti, specialmente i poster, io non li pubblicherei come lavoretti, ma solo come riassunto perché poi non c'è mai spazio. Questo è il mio unico consiglio.
- 11) L'Archivio fotografico, che mi sembra molto ben impostato, ritengo meriti più spazio e maggiore apertura ai giovani, che possano contribuire costruttivamente con le loro foto meritevoli.
- 12) Capisco che può essere contro gli interessi della Società ma ritengo che Biologia Marina Mediterranea debba avere una maggiore visibilità e che almeno gli atti dei congressi debbano essere open access sul sito web. La conoscenza deve essere aperta a tutti e libera di circolare!
- 13) Modificare le norme di stampa e accettare solo testi in lingua inglese per dare una valenza e una visibilità internazionale alla rivista.
- 14) Continuo ad immaginare l'evoluzione di Biologia Marina Mediterranea in una rivista in inglese, magari indicizzata WoS
- 15) Consiglio la riorganizzazione del sito SIBM in quanto la trovo un po' datata
- 16) Auspicabile trasformare Biologia Marina Mediterranea, che di per sé è una rivista di buona qualità e con referee, in una rivista con IF
- 17) Credo che le attività e iniziative della SIBM continuino a soffrire della incapacità di attirare contributi scientifici di livello elevato e soprattutto l'interesse dei dottorandi, che sono la forza propulsiva della Ricerca.
- 18) Sono un socio poco attivo, ma apprezzo e condivido le attività svolte. Spero in un prossimo futuro di essere più propositivo
- 19) Trasformare la rivista Biologia Marina Mediterranea in una rivista internazionale con IF
- 20) Sono socio da pochi mesi pertanto mi riservo la possibilità di valutare durante questo anno per riportare qualche suggerimento se riterrò opportuno l'anno prossimo. Per il momento credo che la SIBM faccia un buon lavoro.
- 21) Banca dati iconografici -> tematica - slides di autori diversi mai pubblicate



- 22) Cosa impedisce di proporre la valutazione ISI della Rivista?? La composizione dei revisori?? Il fatto che stampi gli atti dei Congressi?? Credo che la valutazione ISI potrebbe portare all'incremento delle pubblicazioni ed anche ad una maggiore "visibilità" della SIBM.
- 23) Promuovere pubblicazione di libri per l'identificazione della specie (come quello Briozoi) per gruppi tassonomici per i quali manca materiale aggiornato per la nostra fauna (ad esempio cito Crostacei isopodi).

#### QUALI INFORMAZIONI VORRESTI TROVARE NEL SITO SIBM?

1. Systematic review
2. Qualche notizia sugli eventi internazionali (meeting, congressi e altro) di biologia ed ecologia marina
3. Congressi, progetti di interesse, attività divulgative
4. Call di progetti nazionali ed internazionali
5. Progressi nelle scienze del mare
6. Maggior numero di comunicazioni di workshops e congressi nazionali ed internazionali
7. Un riferimento ad eventi internazionali importanti nel settore della biologia marina
8. Convegni/congressi internazionali in biologia marina e discipline affini
9. Stato di avanzamento dei lavori dei vari gruppi in modo da poter interagire anche in corso d'opera
10. Magari anche qualche tema di attualità
11. Ampliare le guide di riconoscimento organismi marini
12. Una pagina di news dinamica, con link ad articoli direttamente o indirettamente legati ai temi trattati dalla società
13. Link ai congressi e meetings appropriati alla società
14. E' abbastanza ricco di informazioni
15. Pubblicazioni di monografie tassonomiche
16. Opportunità di collaborazione per giovani ricercatori/neolaureati
17. Più informazioni relative al fitoplancton ed allo zooplancton
18. Sarebbe utile trovare un maggior numero di avvisi riguardo opportunità di lavoro, bandi, corsi formativi, tirocini, borse di studio etc.
19. Una pagina dedicata ai link di altre società affini sia nazionali che internazionali
20. Maggiore facilità nel download articoli
21. Borse di studio per giovani non strutturati
22. Convegni
23. Congressi
24. Uno spazio per sapere quali sono le ricerche in corso, dove e da parte di chi
25. Possibilità di creare progetti di collaborazione, istruzioni partecipazioni ai bandi
26. Notizie di congressi anche in ambiti affini
27. Attività di ricerca dei colleghi raggruppati per aree geografiche o per istituzione
28. Per predisporre progetti di ricerca
29. Link aggiornati ad altri congressi, senza dovere aspettare il notiziario
30. Più aggiornate
31. Conferenze, seminari, altri momenti di discussione e confronto
32. Magari normative su pesca, acquacoltura
33. Una sezione "news"
34. Attività della società
35. Review sulle attività scientifiche dei soci
36. Informazioni sui congressi ed eventi
37. Info aggiornate mese per mese su workshop-meeting a livello nazionale ed internazionale
38. Una bacheca con i poster presentati al congresso darebbe molto pregio al sito
39. Ricerca partner per progetti
40. Una sezione aggiornata news per info su corsi, workshop, varie, ecc.
41. Leggi e decreti inerenti il mare
42. Qualunque argomento attinente la biologia marina
43. Tutti i volumi Biol Mar Mediterr digitalizzati

44. Ci vorrebbe una sezione dove si vedono tutti i progetti finanziati dalla sibm
45. Allerta anticipata di congressi e simposi
46. Report convegni, scoperte importanti della biologia marina, recensioni libri
47. Notizie su progetti
48. Articoli, bandi, attività, congressi
49. Attività dei comitati, iniziative in corso, documenti, ricerca articoli per autore, key words
50. Relativamente a ciascun argomento, una rete di collegamenti con altri siti e riviste
51. Progetti di ricerca/finanziamenti
52. Link sulla richiesta partner in progetti, possibilità offerte dai fondi feamp

#### QUALE TIPOLOGIA DI ARTICOLO TI PIACEREBBE LEGGERE NEL NOTIZIARIO SIBM ?

1. Il notiziario mi piace così
2. Argomenti di particolare rilievo es. pubblicati come hot topics in biologia marina, o siti web di interesse, o call per progetti nazionali ed internazionali, ma trovo molto utili anche segnalazioni di congressi futuri
3. Articoli anche divulgativi
4. Hot topics in marine biology
5. Temi attuali dibattuti
6. Qualche articolo più interdisciplinare, legato anche alla cultura del mare di cui la biologia marina e' parte
7. Tutto ciò che riguarda il campo marino
8. Recensioni di meetings a congressi, corsi ecc.
9. Articoli riguardanti pesca
10. Informazioni sull'ecologia profonda relativa all'ambiente marino
11. Gli aggiornamenti che normalmente sono riportati circa le novità in campo della biologia marina mediterranea
12. Patologia organismi acquatici
13. Anche notizie di articoli scientifici su nature e science in tema con la società
14. Short paper
15. Schede sulla biologia e la distribuzione geografica di organismi marini mediterranei più o meno noti - risultati delle iniziative di protezione dell'ambiente marino in termini di variazione degli ecosistemi - segnalazioni faunistiche e floristiche di specie nuove o aliene per l'area mediterranea - segnalazioni di aree bisognose di tutela
16. Articoli legati all'utilizzo sostenibile delle risorse marine
17. Articoli di carattere molto generale, tipo rassegna
18. Anche articoli di ampio cultura generale sulle problematiche della biologia marina e ambientale marino di oggi
19. Informazioni su biologia marina in Europa
20. Attività svolte dai vari gruppi di ricerca
21. Maggior approccio sperimentale
22. Opinioni/tavole rotonde su tematiche da sviluppare, con ottica internazionale e/o critiche associate a possibili soluzioni (o proposte)
23. Progetti, collaborazioni nazionali ed internazionali sui vari ambiti
24. Notizie eventi ecologici, ambientali, problematiche
25. Paper che trattino tematiche attuali
26. Posizioni culturali dei soci
27. Ricadute "reali" della ricerca nella gestione delle risorse e dell'ambiente con discussione di successi e fallimenti
28. Articoli metodologici applicativi
29. Attività congressuali, conferenze workshop, punti di vista su tematiche attuali
30. Review su temi di attualità (es. marine litter)
31. Avresti dei suggerimenti sulle segnalazioni che vorresti ricevere via mail?
32. Corsi di formazione, workshop, attività che reputo importante ed essenziali per tutti i neolaureati
33. Call per formare gruppi di lavoro che partecipano a progetti comuni
34. Congressi nazionali ed internazionali anche senza coinvolgimento dei soci
35. Un database aggiornato sulle segnalazioni di specie aliene e avvistamenti cetacei
36. Informazioni su convegni nazionali e internazionali sulle varie tematiche della società
37. Segnalazioni di congressi internazionali

38. Segnalazioni su bandi per progetti di ricerca nazionali e internazionali
39. Anche proposte ed opportunità lavorative
40. Sono le stesse che vorrei trovare sul sito web che non vi sono periodicamente
41. Articoli di interesse generale pubblicati da soci SIBM
42. Pubblicazioni di testi ed articoli a carattere scientifico o divulgativo - indice degli articoli dei nuovi numeri del notiziario SIBM - iniziative volte alla tutela dell'ambiente marino
43. Maggiori informazioni relativi ai corsi proposti, non sempre i link sono funzionanti, informazioni relative alla ricerca fondi e finanziamenti
44. Informazioni su opportunità di richieste finanziamenti per progetti in ambito marino
45. Scadenze bandi di ricerca
46. Calendario dei congressi nazionali ed internazionali, call per collaborazioni a progetti tra i soci
47. Corsi ed eventi per inoltrarli a studenti e giovani ricercatori interessati
48. Convegni, workshop, bandi
49. Trovo che il servizio newsletter sia molto ben fatto e soddisfacente
50. Link di corsi on line FAO, EU, UNEP

#### **QUALE TEMA TI PIACEREBBE VENISSE TRATTATO AL CONGRESSO ANNUALE?**

- Modelli matematici applicati alla pesca e acquacoltura
- In particolare ectoparassiti (crostacei) di pesci e mammiferi marini
- Fioriture mucillaginose
- Gli argomenti del congresso di Torino rispondono bene alle mie aspettative
- Scienza subacquea e sue applicazioni
- Riproduzione organismi marini
- Ecologia e comportamento delle specie
- Fisiologia ambientale nell'ambiente marino con tematiche specifiche (riferite a funzionalità fisiologiche o riferite alle classi di organismi)
- Sviluppo di modelli previsionali multi tematici per la gestione della risorsa mare
- Una discussione specifica sui sistemi di valutazione delle popolazioni ittiche
- Impatto delle strutture artificiali in ambiente marino
- Evoluzione della pesca nel mediterraneo: pcg e stato delle risorse
- Riproduzione artificiale specie marine di interesse commerciale
- Credo sia maturo un tema sulla marine litter (includere le microplastiche) ed uno sulla citizen science
- Elasmobranchi
- Il tema sulla sociologia e bionomia del bioma marino mediterraneo
- Mi diranno che sono fissata ma: tassonomia dei gruppi marini e formazione, nonché ruolo delle varie istituzioni nel monitoraggio ambientale
- Mi piacerebbe essere aggiornata sui temi affrontati dai giovani ricercatori, in ricerche da loro proposte e finanziate ufficialmente
- Energie rinnovabili/ energie rinnovabili dal mare e dall'acqua
- Servizi ecosistemici e gestione ambientale
- Elasmobranchi
- Interazione tra variabili ambientali e comunità biologiche in uno scenario di cambiamento climatico
- Specie aliene
- Possibili relazioni tra cambiamenti climatici e contaminanti ambientali
- Seagrass e alghe (come sempre!)
- Plancton
- Biologia di ambienti profondi
- Valorizzazione e sfruttamento sostenibile delle risorse marine
- Effetti cambiamento climatico su ambiente costiero
- Temi diversi suggeriti dai comitati

- Reproductive strategies
- Biogeografia
- Direttiva comunitaria su strategia marina, una nuova frontiera. sviluppi e opportunità
- Demografia popolazioni marine
- Effetti delle acque di zavorra e del traffico marittimo sugli ecosistemi
- Ambienti costieri
- Quelle di quest'anno, molto attuali
- Accrescimento dei pesci cartilaginei
- Determinazione dell'età
- Almeno uno di quelli proposti e discussi dai soci durante le riunioni dei comitati di riferimento
- Sfruttamento delle risorse alieutiche
- Il contributo del settore allo sviluppo di una green economy
- Le tematiche trattate sono ampie e complete
- Energia dal mare
- Meiofauna
- L'importanza della tassonomia e dei tassonomi
- Relazioni ambiente-società
- Adempimenti marine strategy, tecniche valutazione impatto
- Cronobiologia degli organismi acquatici, comportamento e migrazioni, dagli individui all' ecosistema
- Stato di qualità ed effetti sulle comunità biologiche: quali suggerimenti per la MSFD?
- Molecole farmaco-attive dal mondo marino
- Disastro ambientale marino
- Rapporto tra ricerca e settore della produzione



## VERBALE DELLA RIUNIONE DEL COMITATO ACQUACOLTURA

**TORINO, 15 GIUGNO 2016**

Sono presenti: Addis Piero, Biandolino Francesca, Caruso Gabriella, Chiantore Mariachiara, Dell'acqua Ombretta, Fabbrocini Adele, Ferranti Maria Paola, Monteggia Davide, Pagliarani Alessandra, Prato Ermelinda, Santucci Angela, Sicuro Benedetto, Tulli Francesca.

La riunione del Comitato Acquacoltura è iniziata alle ore 13.00, dopo la discussione dei poster afferenti alla Sessione Acquacoltura. Tutti i presenti hanno concordato sul fatto che la Sessione Acquacoltura ha visto una buona partecipazione ed è stata interessante per la varietà degli argomenti trattati, che sono sempre stati spunto di discussione.

Visto il positivo inizio, il Presidente suggerisce di fare una *roadmap* per le attività da svolgere e promuovere nell'ambito del Comitato, partendo dai punti già evidenziati nella riunione skype dello scorso ottobre.

1) Viene innanzitutto condivisa l'idea di creare un inventario dei soci afferenti al Comitato che sintetizzi attività e competenze. Dalla discussione comune si concorda sui seguenti punti:

a) verrà preparata una scheda (a cura del direttivo del comitato) nel quale gli interessati possano descrivere schematicamente: competenze, tematiche di ricerca, *facilities* a disposizione, collegamenti con associazioni e altri gruppi di ricerca (come suggerito anche dal Presidente), pubblicazioni e progetti attinenti (degli ultimi 5 anni);

b) la scheda verrà preparata in tempi brevi in modo da farla girare entro metà luglio ed essere in condizione di raccogliere i risultati a inizio settembre; si può tenere conto di un lavoro simile fatto già negli anni passati (Gabriella Caruso ha partecipato alla stesura, o comunque è in possesso di materiale a riguardo);

c) sul formato non è stata presa una decisione definitiva; la maggior parte dei partecipanti concordava per un pdf da caricare poi sul sito SIBM in modo da renderlo disponibile a tutti; una versione a stampa è secondo tutti inutilmente costosa e difficile da diffondere; qualcuno suggeriva un database.

2) Sarebbe auspicabile una più ampia diffusione dei lavori presentati al Congresso. Si suggerisce di valutare la possibilità di caricare sul sito i pdf delle presentazioni (o degli abstract sintetici), anche se probabilmente sarebbe parecchio complicato in termini di tempo e soprattutto di spazio occupato sul sito. Viene a tal proposito suggerito l'utilizzo di un database cui già da tempo la collega Alessandra Pagliarani invia gli abstract dei lavori che pubblica; in base alla sua esperienza facilita la diffusione dei risultati pubblicati (Atlas of Science - <http://atlasofscience.org/>).

3) *Summer School* Acquacoltura. L'idea è stata pienamente condivisa da tutti i presenti; sono stati presi in considerazione gli aspetti organizzativi ed il contenuto; da questa prima analisi sono scaturiti i seguenti punti:

a) data proponibile: inizio settembre 2017 - sufficiente per dare il tempo di organizzare; non si può però posporre troppo, altrimenti poi cominciano i corsi universitari;

b) 10-15 max 20 partecipanti (secondo molti 20 sono troppi); taxa di iscrizione + eventuale co-finanziamento SIBM;

c) per la location sono state suggerite sia Puglia che Sardegna; vanno ancora valutati attentamente: vicinanza con mare e con impianti di allevamento; facilities e laboratori; disponibilità di alloggi per studenti e relatori (i colleghi di Lesina riferiscono che si hanno collegamenti in atto con due avannotterie, impianti di mitilicoltura a Varano, sia mare che laguna e gabbie per orate e saraghi lungo la costa garganica);

d) struttura del corso: molta attività pratica e spot (giornalieri?) a cura di esperti stranieri(?)/italiani provenienti sia dal mondo della ricerca che dell'imprenditoria;

e) temi: introduzione (stato dell'arte); acquacoltura in Italia (discussione aperta con il mondo dell'impresa: quadro generale; esperienze di successo; problematiche; su quali aspetti l'impresa necessita maggiormente dell'aiuto della ricerca); quadro normativo (carrellata breve ma il più possibile esplicativa e ad ampio spettro sulle normative in vigore, dalle licenze per una concessione fino alla *food safety*); esperienze sull'allevamento di nuove specie (esempi suggeriti: mangimistica, focus su specie ornamentali); chiusura con un economista che parli di fattibilità delle idee progetto.

La riunione si chiude alle ore 14.15.

Mariachiara CHIANTORE  
*Presidente del Comitato Acquacoltura*



(R. Pronzato)



## **VERBALE DELLA RIUNIONE CONGIUNTA DEL COMITATO BENTHOS E DEL COMITATO GESTIONE E VALORIZZAZIONE DELLA FASCIA COSTIERA**

***TORINO, 15 GIUGNO 2016***

Sono presenti: Rocco Auriemma, Denise Bellan-Santini, Gérard Bellan, Filippo Blasi, Marzia Bo, Sarah Caronni, Renato Chemello, Giovanni Chimienti, Tamara Cibic, Floriana Di Stefano, Carlo Froggia, Ivan Guala, Claudia La Marca, Barbara La Porta, Claudio Lardicci, Francesco Mastrototaro, Luisa Nicoletti, Carlo Pipitone, Giovanni Russo, Roberto Sandulli, Monica Targusi, Jonathan Tempesti, Alberto Ugolini.

La seduta ha inizio alle ore 12.15.

Presiedono il Prof. R. Chemello (Presidente Comitato Benthos) ed il Prof. R. Sandulli (Presidente Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera).

Vengono ringraziati coloro i quali hanno partecipato ai lavori di referaggio per la SIBM 2016.

Viene discusso il tema del prossimo congresso SIBM, che si terrà a Roma e sarà incentrato sulla valutazione del capitale naturale e la contabilità ambientale. Il Congresso sarà l'occasione per fare il punto sulle iniziative del Ministero dell'Ambiente in merito alla contabilità ambientale ed i servizi ecosistemici che, per quanto riguarda il mare, al momento sono oggetto di un progetto che coinvolge le sole AMP.

Viene aperta la discussione circa le possibili iniziative da intraprendere per i due Comitati.

In primo luogo viene confermata la necessità di una maggiore comunicazione tra i rispettivi Direttivi e i soci afferenti.

Per quanto riguarda le iniziative per la Fascia Costiera, interviene Filippo Blasi (Università degli Studi di Teramo) sostenendo l'importanza di creare un gruppo di lavoro sui 'servizi ecosistemici' che unisca però gli afferenti ai due Comitati Benthos e Fascia Costiera; ciò allo scopo di cercare procedure e definizioni comuni che integrino quelle dell'*ecosystem assessment* e siano più aderenti alle necessità di gestione. Viene proposto a Filippo Blasi di raccogliere materiale di riferimento da sottoporre agli afferenti interessati per via telematica. Viene comunque sottolineato che un Gruppo di Lavoro sul capitale naturale e i servizi ecosistemici era già stato proposto lo scorso anno, durante il 46° Congresso SIBM a Roma, da Pier Paolo Franzese (Università degli Studi di Napoli Parthenope) dopo la sua relazione, che si era anche reso disponibile per il coordinamento e di cui il C.D. del 13 giugno ne ha già approvato la costituzione. Pertanto, viene concordato che Filippo Blasi si metterà in contatto con Franzese, attraverso il Presidente del Comitato GVFC, per unire gli sforzi nella creazione del suddetto gruppo.

Interviene Alberto Ugolini (Università degli Studi di Firenze) circa la necessità di definire quali sono

i compiti del Comitato Gestione e Valorizzazione Fascia Costiera. Trattandosi di un comitato trasversale a diversi settori di competenza non sempre sono chiari i compiti e gli obiettivi e sarebbe meglio definirli per i partecipanti, soprattutto per quelli nuovi. Ciò è particolarmente opportuno scopi ed obiettivi distintivi dei due Comitati riunitisi congiuntamente. Lo stesso Ugolini suggerisce l'organizzazione di simposi e workshop dedicati ad aspetti gestionali di grande attualità come ad esempio uno intitolato "Ambienti costieri italiani: minacce e protezioni" (che integri aspetti geologici, ecologici, zoologici, gestionali e politici). La proposta viene accolta favorevolmente e Ugolini stesso viene proposto come possibile organizzatore dell'evento, coadiuvato dai Comitati, per esempio nella sede di Firenze o Roma. Si conviene potrebbe trattarsi di una giornata di studio con pochi relatori a invito per fare il punto della situazione. Viene ventilata anche il coinvolgimento di associazioni ambientaliste come il WWF.

Interviene Luisa Nicoletti (ISPRA): informa che a tal proposito si è tenuta una Tavola rotonda sull'erosione costiera, alla quale hanno partecipato tutte le 15 regioni costiere italiane. È stato redatto e firmato un protocollo d'intesa tra ISPRA, Regioni e Autorità di Bacino, al fine di affrontare un problema significativo per tutte le coste italiane. ISPRA ha partecipato per il coordinamento tecnico: sono state definite le linee guida generali per la gestione dell'erosione costiera da dare alle Regioni cercando di integrare anche l'aspetto biologico insieme a quello di carattere geologico-geomorfologico.

Questa tematica ben si integra con l'iniziativa proposta da Ugolini circa il workshop sugli ambienti costieri.

Interviene Giovanni Russo (Università degli Studi di Napoli Parthenope) che sottolinea come il problema dell'erosione costiera sia sempre stato appannaggio solo di alcune categorie tecnico-scientifiche, ma come l'aspetto biologico non sia mai stato significativamente integrato. Sottolinea l'importanza di aumentare il coordinamento e la presenza su progetti legati sia direttamente che indirettamente agli aspetti biologici dei mari italiani, promuovendo eventi comuni con una partecipazione di competenze allargate anche ad altre categorie tecnico-scientifiche.

Renato Chemello propone un aggiornamento (anche solo in pdf) del manuale di metodologie per lo studio del benthos. ISPRA chiede di tenere in considerazione che le metodologie siano rivisitate in modo che risultino anche utili per la certificazione di qualità. Viene suggerito di dedicare un capitolo introduttivo alla certificazione.

Denise Bellan-Santini mette in evidenza la necessità di distinguere tra le iniziative legate al Comitato Benthos (incentrato sulla produzione di dati scientificamente rigorosi e approfonditi) e quelle legate al Comitato Gestione Fascia Costiera (produzione di dati anche più speditivi ma utili per rispondere a urgenze e finalità di tipo gestionale). È favorevole ad un aggiornamento del Manuale del Benthos, suggerendo che la revisione sia uno strumento didattico e scientifico piuttosto che uno strumento di gestione.

Si apre un dibattito circa la necessità che le metodologie riportate nel manuale possano essere anche adottate per le certificazioni ambientali (aspetto gestionale), adeguando così il Manuale secondo le più recenti normative, che all'epoca della stesura dello stesso ancora non erano state implementate.

Sarah Caronni (Università degli Studi di Pavia) sottolinea la difficoltà di ottenere finanziamenti da parte di singoli ricercatori precari. Viene quindi proposto di aggiornare e diffondere l'elenco degli iscritti alla Società con le competenze tecniche dei soci (giovani e non), allo scopo di valutare la possibilità di fare progetti congiunti con maggiori possibilità di finanziamento.

Viene altresì sottolineata la necessità di migliorare la comunicazione tra i partecipanti ai comitati attraverso apposite mailing-list tematiche. In particolare si ritiene necessario evidenziare meglio chi sono i membri del Direttivo, chi sono i partecipanti al comitato, quali sono gli obiettivi, le news e le informazioni operative.

Francesco Mastrototaro (Università degli Studi di Bari) sottolinea come spesso manchi un obiettivo



comune che amalgami i Comitati. Il Gruppo di Lavoro Contabilità Ambientale potrebbe in questo senso individuare delle linee di lavoro comuni tra biologi da proporre al Ministero Ambiente. Per fare questo è necessaria l'analisi delle competenze dei soci.

In seguito alla sessione dedicata al coralligeno e al dibattito emerso circa i protocolli di lavoro *Marine Strategy* per la valutazione dello stato di salute del coralligeno e circa la mancanza di comunicazione (con alcune eccezioni) tra le ARPA e le Università, viene fatta richiesta ai Comitati di valutare, tra le varie proposte, anche l'organizzazione di un Gruppo di Lavoro dedicato ai "Protocolli di lavoro *Marine Strategy*: tassonomia e monitoraggio". Tale gruppo avrebbe il compito di discutere nel dettaglio la fattibilità dei protocolli, il grado di risoluzione tassonomica delle analisi e lo sviluppo di indici scientifici di stato ambientale compatibili con il monitoraggio su ampia scala.

Renato Chemello (Università degli Studi di Palermo) sottolinea l'importanza di non moltiplicare eccessivamente i Gruppi di Lavoro per evitare la dispersione delle competenze. Propone di richiedere alla Segreteria di aggiornare la *mailing list* degli afferenti con una specifica chiamata di espressione di interesse verso i vari comitati.

Sempre per quanto riguarda il gruppo di lavoro sulla contabilità ambientale viene sottolineata la necessità di dare informazioni aggiuntive sull'argomento, in particolare: cos'è il gruppo di lavoro e cosa si propone di fare (obiettivi: servizi ecosistemici AMP, valutazione impatto ambientale, gestione rapporti portatori di interesse, Posidonia, coralligeno).

Viene sottolineata l'importanza che il coordinatore del gruppo sia attivo per evitare una perdita di interesse. Si suggerisce di proporre le linee di lavoro del gruppo prima ai Comitati in modo tale da ottimizzare la chiamata di interesse agli altri soci per un reclutamento ragionato che porti anche alla raccolta di commenti e contributi.

Luisa Nicoletti (ISPRA) propone il progetto museale 'Laboratorio di Ecologia del Benthos' per giovani tirocinanti che vogliano acquisire esperienza nel campo della tassonomia aiutando a sistemare il Museo (Roma).

Il Presidente Giovanni Russo ricorda che sono stati stanziati 25000 Euro annui per lo sviluppo di attività legate alla SIBM (corsi, workshop, addestramento). Il Regolamento è stato approvato in sede del Consiglio del Direttivo e verrà pubblicato quanto prima.

Carlo Froggia sottolinea la problematica legata alla qualità dell'identificazione tassonomica che sembra, ingiustamente, in secondo piano rispetto alla messa a punto delle metodiche di rilevamento, all'analisi statistica ed all'elaborazione dei dati.

Viene suggerito di ripristinare la banca di bibliografia tassonomica della SIBM eventualmente con la possibilità di mettere in comune la letteratura scientifica attraverso l'aggiornamento della lista tassonomica e l'inserimento dei pdf. Rimane da verificare il problema del copyright magari non vincolante in sistemi chiusi di lavoro.

In chiusura, Giovanni Russo e Denise Bellan-Santini concordano sulla necessità di focalizzare i target del gruppo di lavoro sulla Contabilità ambientale e in particolare: a) valutare tecniche condivise per definire la contabilità eco sistemica (stock e flussi legati agli habitat); b) integrare gli aspetti biologici con quelli socio-economici (la "disponibilità a pagare" su cui si basano molte stime economiche si basa sulla percezione del bene naturale; la percezione comune degli ambienti marini è scarsa poiché a sua volta dipendente dal grado di conoscenza diffusa del mare; c) inserire il tutto nell'ambito della Pianificazione dello spazio marittimo.

Punti di maggiore rilievo:

- Gruppo di Lavoro sulla contabilità ambientale in preparazione a SIBM 2017: definire le linee di lavoro e poi procedere con una chiamata di interesse
- Gruppo di Lavoro sul coralligeno

- Workshop “Ambienti costieri italiani: minacce e protezioni”
- Aggiornamento mailing list ed elenco delle competenze dei soci
- Aggiornamento manuale delle metodologie per lo studio del benthos
- Ripristino della banca sulla bibliografia tassonomica.

La seduta termina alle ore 13.45.

Renato CHEMELLO  
*Presidente del Comitato Benthos*

Roberto SANDULLI  
*Presidente del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera*



(R. Pronzato)



## **VERBALE DELLA RIUNIONE CONGIUNTA DEL COMITATO NECTON E PESCA E DEI GRUPPI DI LAVORO GRIS E PESCA ARTIGIANALE E RICREATIVA**

***TORINO, 15 GIUGNO 2016***

Sono presenti: Sabrina Colella, Stefano De Ranieri, Fabio Fiorentino, Vita Gancitano, Fulvio Garibaldi, Luca Lanteri, Paolo Sartor, Mario Sbrana, Roberto Silvestri, Maria Vallisneri, Sergio Vitale.

Sartor relaziona riguardo lo stato di avanzamento della pubblicazione del documento Syndem. Il pdf di questo documento è pronto e sarà disponibile sul sito della SIBM appena torneranno le ultime revisioni delle schede finali inviate agli autori. Questa fase finale è stata discussa in ambito del Direttivo ed è volontà di questo, riuscire a produrre anche la versione cartacea il cui costo però si aggira sui 60.000,00 Euro. Purtroppo il Mipaaf non sta rispondendo alle richieste inoltrate a suo tempo e ci fa sapere che hanno difficoltà amministrative, d'altra parte la SIBM ha difficoltà legate alle modalità di fatturazione dovendo prevedere specifici requisiti che si rendono oltremodo necessari.

De Ranieri fa riferimento all'esistenza di elenchi precedenti sostenendo l'idea di Fiorentino, al fine di trovare il modo di iscriversi agli elenchi ministeriali, ricorda anche l'annuario e la SIBM come attuatore del volume e pensa a un possibile coinvolgimento dell'ATS le cui UUOO potrebbero autotassarsi e sostenere la spesa. Suggerisce l'utilità di fare un passaggio con il MiATTM anche se, per ragioni strategiche, occorrerebbe valutare bene questa opportunità chiedendo al Presidente di prendere contatto con la Giarratano ricordando però di mantenere comunque il marchio Mipaaf.

Serena propone di verificare la possibilità di sponsor privati e concorda con Fiorentino di sentire gli uffici competenti delle rispettive Regioni, poiché potrebbero essere interessati a comparire nella pubblicazione. Sartor ricorda in fine come i punti di vista siano diversi tra chi auspica il solo file pdf (forse scaricabile a pagamento) e chi invece sostiene che il cartaceo rimane un documento fondamentale per molti motivi, non ultimo quello dell'immagine della SIBM.

La discussione continua su altri argomenti come ad esempio l'idea di Fiorentino di valutare i selaci dei mari italiani cercando di mettere insieme le informazioni raccolte durante il programma nazionale GRUND e quelle provenienti dal MEDITS. Questo potrebbe consentire di analizzare i pattern temporali e spaziali, per tale motivo suggerisce di scrivere il progetto in tempi brevi tenendo conto dello status attuale delle conoscenze, puntando sugli indici di abbondanza e distribuzione, sulla struttura demografica, ecc. L'idea potrebbe svilupparsi dal documento finale del progetto ministeriale ELASMOSTAT che abbiamo prodotto, per arrivare, in ultima analisi, a collegare il tutto allo stato di conservazione di questi pesci, aspetto quest'ultimo che risponde ad uno degli obiettivi del GES della

Strategia Marina (2008/84/CE). Fiorentino rafforza, infatti, la necessità di capire cosa i metodi diretti di raccolta dati acquisiti nel periodo 1985-2016 e relativi ai selaci siano in grado di suggerirci al fine di permetterci di trovare indicatori opportuni per ottenere il GES. L'idea è di preparare 10 righe da sottoporre al Presidente Russo per poi trasmetterle alle UUOO italiane coinvolte nel programma del DCF.

Serena, ricordando un vecchio progettino presentato al Congresso di Livorno, ripropone la possibilità di produrre "booklet" costituito da schede, magari in PVC, da portare a bordo durante le campagne scientifiche di valutazione delle risorse ittiche. Queste schede, maturate sulla base dell'esperienza acquisita nel tempo, potrebbero essere costituite da schemi semplici, molto operativi e contenere informazioni immediate come periodo di riproduzione, LT max, taglia di prima maturità, ecc., dove possibile riportare disegno, foto, mappa di distribuzione, otoliti, ecc.

A seguire si è tenuta, con gli stessi partecipanti, **la riunione del Gruppo di Lavoro Pesca Artigianale e Ricreativa**. Silvestri, coordinatore del gruppo, ha sottolineato l'importanza della tematica di questo Congresso, strettamente collegata le nostre problematiche, che ha visto l'intervento programmato di apertura di Henry Farrugio (IFREMER) sulla pesca ricreativa, tematica affrontata per la prima volta in ambito scientifico. Farrugio ha inoltre ricordato il Disegno di Legge Catanoso, Oliverio, Caon con i relativi emendamenti: "Interventi per il settore ittico", con nuove normative riguardanti pesca artigianale e ricreativa, azione questa che vede la cooperazione del gruppo e delle associazioni di categoria sia delle organizzazioni professionali, sia di quelle sportive (ARCIPELCA e FIPSAS). In questo momento (giugno 2016) il disegno di legge sarebbe fermo alla Camera dei Deputati perché scoperto di fondi economici. Silvestri ricorda che a Malta è appena terminata la sessione annuale CGPM, con la previsione delle tematiche 2017/2020, evidenziando l'importanza di garantire un buon futuro economico per la pesca artigianale, che costituisce il grosso della pesca nel Mediterraneo; inoltre la Commissione ha deciso di istituire un gruppo di lavoro sulla piccola pesca e sulla pesca ricreativa. Nostra volontà è di seguire con attenzione l'evolversi delle scelte sperando di poter partecipare più attivamente alle decisioni del GFCM su queste tematiche, le stesse seguite dal nostro gruppo di lavoro. Infine sono stati affermati gli obiettivi a medio termine che riguardano l'aggiornamento del sito WEB sia dal punto di vista bibliografico, sia da quello tecnico prendendo in considerazione gli attrezzi da pesca coinvolti nelle varie attività (professionale e ricreativa). Allineandosi alla linea della Società saranno aggiornati gli elenchi dei soci.

A termine della seduta si è tenuta **la riunione del GRIS (Gruppo Ricercatori Italiani Squali, Razze e Chimere)**. Luca Lanteri e Fulvio Garibaldi, nuovi referenti del GRIS, hanno fatto il punto della situazione sul numero dei soci afferenti a questo gruppo di lavoro della SIBM. Gli attuali soci sono 46 di cui il 70% risulta iscritto alla SIBM. A tal proposito viene chiesto quale linea adottare nei confronti degli ex aderenti al gruppo, ma tuttora "non soci". Sartor interviene dicendo che uno dei punti di discussione del Consiglio Direttivo della SIBM è stato proprio la questione dei "non soci" all'interno dei GdL (es. Gruppo Cetacei) e che qualora questi dovessero rappresentare solo una piccola minoranza, rispetto ai soci regolarmente iscritti, la cosa può essere accettata limitando il potere decisionale dei non soci (es. privandoli del potere di voto alle assemblee dei gruppi di lavoro, ecc.) e allo stesso tempo adoperarsi per fare iscrivere alla Società i non soci.

Il GRIS ha recentemente collaborato al Workshop che si è tenuto a Chioggia sulla tassonomia e sulla valutazione della consistenza degli stocks e delle specie sia dal punto di vista dello sfruttamento sostenibile, sia da quello dello stato di conservazione. Le azioni previste per riuscire a dare nuovi impulsi al GRIS sono la riorganizzazione del sito web, coordinare i vari scambi di opinioni e idee su Facebook, mantenere la rappresentanza italiana in seno all'EEA (*European Elasmobranchs Association*),

a tal proposito è stata discussa la richiesta di Massimiliano Bottaro, precedente referente di questo GdL, di continuare a rappresentare il GRIS presso l'EEA. Dopo ampia discussione è stato deciso che la rappresentanza nell'EEA spetta ai referenti del nuovo corso che si faranno carico di coinvolgere Bottaro secondo le necessità, in considerazione della sua professionalità ed esperienza acquisita nel tempo in questo ambito di attività anche dal punto di vista diplomatico che ha caratterizzato i rapporti con i colleghi delle altre associazioni europee. Sarà importante riuscire a organizzare, magari ogni due anni, un WS su specifiche tematiche. Carlotta Mazzoldi fa pervenire l'idea di produrre schede tematiche per le specie più sensibili, compreso i riferimenti di carattere normativo, da destinare ai pescatori e alle Capitanerie. Queste schede potrebbero essere riportate anche nel sito web.

Fulvio GARIBALDI

Luca LANTERI

*Coordinatori del Gruppo GRIS*



(R. Pronzato)





## VERBALE DELLA RIUNIONE DEL COMITATO PLANCTON

**TORINO, 15 GIUGNO 2016**

Sono presenti: Olga Mangoni (Presidente), Annamaria Zoppini (Segretario), Marina Cabrini, Elisa Camatti, Carmela Caroppo, Gabriella Caruso (assente giustificata perché presenziava alla sessione poster Acquacultura), Rosanna Cavallo, Antonella Penna, Daniela Pessani, Silvana Vanucci.

I componenti del Comitato Plancton si riuniscono alle ore 12.00 presso il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università degli Studi di Torino.

L'incontro si apre con la discussione per selezionare il poster da premiare tra quelli presentati nella sezione del Comitato Plancton. Dopo un confronto tra i presenti, è stato identificato il miglior contributo sulla base dell'attualità dei contenuti, interesse scientifico e tecnologico e, infine, per la struttura grafica.

La discussione prosegue sul tema del prossimo Congresso che si svolgerà a Roma nella seconda metà di giugno 2017, centrato sul "Capitale naturale", in cui sono previste relazioni ad invito. I membri del Comitato esprimono interesse per l'argomento e si impegnano ad identificare un relatore su argomenti di ricerca attuali affrontate nell'ambito del comparto planctonico.

Un lungo confronto tra i presenti è stato centrato sulla scarsa partecipazione dei soci afferenti al Comitato. In tal senso, sono emerse differenti proposte al fine di sensibilizzare i soci attivi e impegnarsi per l'affiliazione di nuovi soci. È stata proposta la creazione di un *link* nel sito internet della SIBM in cui viene descritta l'attività e le iniziative portate avanti dal Comitato.

Per sensibilizzare il dialogo tra i più giovani, è stata suggerita la formazione di un "gruppo di lavoro" costituito da ricercatori strutturati e/o dottorati (1 per comitato) con l'obiettivo di portare avanti delle attività scientifiche di attualità. Tale idea deve essere proposta e discussa nel Consiglio Direttivo.

Inoltre, in prospettiva del Congresso 2018 della SIBM, è stato suggerito di identificare temi di maggiore interesse per i soci del Comitato ed, eventualmente, riservare una sessione specifica per i dottorandi.

Per quanto riguarda la trasformazione della rivista *Biologia Marina Mediterranea*, il comitato è favorevole all'*open access journal* con articoli redatti in inglese. Si propone, inoltre, di dare maggiore enfasi al Notiziario, scrivendo note di interesse per la comunità scientifica.

Infine, il Comitato propone diverse idee volte all'organizzazione di corsi teorico-pratico indirizzati a studenti/dottorandi/ricercatori al fine di ampliare le loro conoscenze nell'ambito dello studio del plancton attraverso l'utilizzo di nuove tecniche.

D. Pessani propone un corso teorico-pratico sul riconoscimento di larve di meroplankton collegandole alle forme adulte. O. Mangoni e A. Penna propongono un corso teorico-pratico attraverso l'utilizzo di differenti tecniche per lo studio dell'ecologia del fitoplancton (citometria, HPLC e biologia molecolare).

La riunione termina alle 14.30.

Olga MANGONI  
*Presidente del Comitato Plancton*



**RESOCONTO DEL 6° WORKSHOP ORGANIZZATO DAL GRUPPO CETACEI SIBM**  
**“MAMMIFERI MARINI IN ITALIA: METODI DI STUDIO, RISULTATI, PROSPETTIVE FUTURE”**

**TORINO, 17 GIUGNO 2016**

Il giorno 17 giugno 2016, in occasione del 47° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina, si è tenuto il 6° Workshop del Gruppo Cetacei SIBM, dal titolo: “Mammiferi marini in Italia: metodi di studio, risultati, prospettive future”.

Il Workshop è stato organizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino ed il Centro di riferimento per i Cetacei dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte Liguria e Valle d'Aosta.

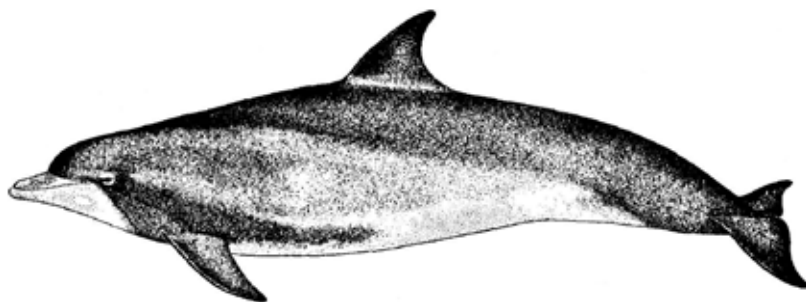
Le sessioni scientifiche sono state precedute da un intervento di benvenuto del presidente della SIBM, Giovanni Russo. Il Presidente ha introdotto uno dei temi discussi al termine dei lavori, ovvero la possibilità che il Gruppo Cetacei possa diventare uno dei Comitati della SIBM.

Durante il Workshop sono stati presentati 8 contributi orali (di cui 3 interventi programmati) e 5 contributi in forma di poster.

Tutti i contributi presenti nel programma sono stati discussi nel corso del Workshop.

Al termine dei lavori è stata discussa la possibilità che il Gruppo Cetacei possa trasformarsi in un Comitato (Comitato Cetacei), diventando così un organo strutturale della Società Italiana di Biologia Marina. Questo permetterebbe di integrarsi maggiormente nella Società stessa e partecipare in modo più attivo alle scelte della SIBM. I presenti hanno condiviso la decisione di intraprendere questo percorso di trasformazione, secondo le procedure dettate dalla Società e dal suo Consiglio Direttivo.

Guido GNONE  
*Coordinatore del Gruppo di Lavoro Cetacei*



(FAO FishFinder)

## 47° CONGRESSO SIBM: PREMIAZIONI

Il Consiglio Direttivo ha deciso di premiare i migliori poster del 47° Congresso SIBM di Torino segnalati dai Presidenti dei Comitati e dai Coordinatori dei Temi, della Sessione Vari e del Workshop Cetacei. Per ogni gruppo di poster è stato scelto un poster da premiare, due se i poster erano più di 10. Non sono stati segnalati poster nell'ambito del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera e della Sessione Vari per un numero troppo esiguo di contributi.

A ciascuno dei poster vincitori viene data la possibilità di ampliare le pagine di stampa su *Biologia Marina Mediterranea* fino ad un massimo di 6 pp. e nell'esenzione dal pagamento della quota di iscrizione al prossimo Congresso di Roma (48° SIBM 2017) di uno degli Autori (vanno esclusi gli strutturati, privilegiati i giovani e colui che ha dato il maggior contributo al lavoro).

Per il Tema **“La pesca artigianale e l'uso sostenibile delle risorse marine. Ritorno al passato o rotte per il futuro?”** vince

VECCHIONI L., MILISENDA G., MASSI D., TITONE A., RIZZO P., BADALUCCO C., INGRANDE G., VITALE S. - Possiamo ridurre lo scarto nella pesca con il tramaglio? Il caso di studio nella AMP delle Isole Egadi

Per il Tema **“Organismi marini: soggetti e indicatori di impatto ambientale”** vince

DELL'ACQUA O., DUBOIS P., MZIADI S., ASNAGHI V., CHIANTORE M. - Effetti dell'acidificazione oceanica sulle proprietà meccaniche dello scheletro del riccio antartico *Sterechinus neumayeri*

Per il Tema **“Innovazioni in acquacoltura: produzioni e tecnologie”** vince

SFRISO A.A., GALLO M., BALDI F. - Carbohydrate and agar yield: preliminary insights on seasonal variations in *Ulva* and three Gracilariaceae

Per il Tema **“Biocostruttori”** vince

MUSCOL., PIPITONE C., AGNETTA D., ALAGNA A., D'ANNA G., DI STEFANO G., GIACALONE V.M., GRISTINA M., PRADA F., VEGA FERNÁNDEZ T., BADALAMENTI F. - Distribuzione della madrepora arancione *Astroides calycularis* lungo le coste italiane

Per il Comitato **Benthos** vincono

CHIMIENTI G., MASTROTOTARO F., PANETTA P. - Secrets in the sands: micromolluscs of Isole Tremiti MPA  
PREVEDELLI D., FAI S., RIGHI S., SIMONINI R. - Predazione di *Hermodice carunculata* (Annelida: Amphinomididae) su *Anemonia viridis* (Actiniaria): primi dati

Per il Comitato **Necton e Pesca** vince

MASSI D., TITONE A., COLLOCA F., GAROFALO G., GRISTINA M., MANCUSO M., SINACORI G., VINCI A., FIORENTINO F. - Are *Leptometra phalangium* (Echinodermata, Antedonidae) beds nursery habitats for hake in the Strait of Sicily?

Per il Comitato **Plancton** vince

VANUCCI S., PEZZOLESI L., SISTI F., PISTOCCHI R. - Osservazioni preliminari di produzione di dimetilsolfoniopropionato (DMSP) nella dinoficea tossica *Ostreopsis cf. ovata*

Per il **Workshop Cetacei** vince

AZZOLIN M., ARCANGELI A., CAMPANA I., CROSTI R., GIOVANNINI A., PARABOSCHI M., RAMAZIO M., TURANO E., ZAMPOLLO A., GIACOMA C. - *Tursiops truncatus* e *Stenella coeruleoalba* in Adriatico e Mar Ionio



# POSSIAMO RIDURRE LO SCARTO NELLA PESCA CON IL TRAMAGLIO: IL CASO DI STUDIO NELLA AMP DELLE ISOLE EGADI.

VECCHIONI L., MILISENDA G., MASSI D., TITONE A., RIZZO P., BADALUCCO C., INGRANDE G., VITALE S.

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per l'Ambiente Marino Costiero (CNR - IAMC),

U.O.S. di Mazara del Vallo, Via L. Vaccaro 61- 026 Mazara del Vallo, Italia.

The main goal of this study was to test the effectiveness in reducing the "unwanted" catch of benthic invertebrates in the Egadi Marine Protected Area by adding of a mono-cloth band net mounted to the base of the traditional trammel net. Forty-eight "ad hoc" hauls were conducted using six experimental fishing net. Each experimental trammel net was 1000 meters long with 50 meters of traditional trammel net (internal panel with a 31.25 mm mesh for side, external panel with a 180 mm mesh for side) alternates with patches of 50 meters of modified trammel net (with a mono-cloth band net of 35 cm in height and mesh size of 50 mm). The comparison of the catches showed that the modified trammel net reduced the catch of "unwanted" species but also the yield of commercial species. However the discard rate per unit of catch of modified trammel net resulted significantly lower than that of traditional one.



Per ridurre la cattura di specie non volute («by-catch»), si è testata l'efficacia di un tramaglio modificato nella parte inferiore da una rete mono-panno con una maglia più grande, chiamata "greca" ed in siciliano "minzuddu". Obiettivo principale del presente contributo è una prima sperimentazione della "greca" all'interno dell'AMP Egadi per ridurre la cattura degli organismi bentonici che costituiscono lo scarto di pesca.



L'esperimento è stato condotto nell'area marina protetta delle Isole Egadi. Sono state effettuate 48 pesche usando un tramaglio modificato, costituito dall'alternarsi di 20 pezze da 50 metri ognuna di 2 diverse tipologie: tipo tradizionale (TS) e tramaglio con greca (TG).



Al fine di valutare la capacità relativa della rete modificata di ridurre lo scarto rispetto a quella tradizionale è stato calcolato il tasso di scarto sulla cattura totale per le due tipologie di rete, ed è stato applicato un modello gamlss (Rigby & Stasinopoulos, 2005) con distribuzione "Beta inflated" per valutarne la presenza di differenze significative.

Source	df	SS	MS	Pseudo R	W(perm)	Unique
Lu	2	70352	35176	2.1698	0.021	999
Ca	4	51002	12750	1.6823	0.121	998
TS	1	17779	17779	2.0766	0.027	996
MP(Lu)	3	32517	10839	1.3212	0.276	999
LuxCa	5	54015	10803	1.2395	0.275	996
LuxTS	2	13265	6632.4	1.1960	0.311	998
CasTS	4	22228	5557.1	1.5563	0.14	999
CasMP(Lu)	8	73921	9240.1	2.8432	0.001	997
ResMP(Lu)	3	14392	4797.4	1.3401	0.231	999
LuxMP(Lu)	5	19096	3819.2	1.0492	0.443	999
CasMP(Lu)	7	25528	3646.9	1.1221	0.217	999
Res	734	2.3855E+6	3249.9			
Total	778	2.39009E+6				

Tabella 1. PERMANOVA specie catturate.



Figura 1. nMDS specie catturate.

Nello specifico il TS ha mostrato catture per pezze di rete maggiori di quelle del TG (Fig. 2 a e b), ma il tasso di scarto in numero, calcolato come rapporto tra la frazione scartata e la cattura totale, del TG (0.18) è risultato minore e significativamente differente da quello di TS (0.23) (Gamlss model: tvalue= -2.55; p=0.01). L'utilizzo della greca nell'AMP Egadi è risultato efficace nel ridurre lo scarto e nel proteggere maggiormente le specie bentoniche non commerciali. In accordo con quanto emerso con altri studi (Sartor et al., 2007), in tutte e tre le marine, l'utilizzo della rete modificata con greca, ha ridotto lo scarto totale rispetto alla rete tradizionale.

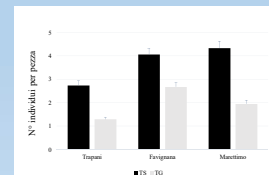
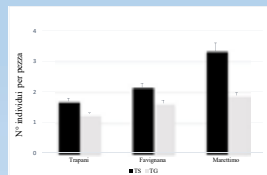


Figura 2 - Numero di individui della frazione di scarto a) e commerciale b) catturata per pezza catturati con le 2 tipologie di rete (tramaglio standard, TS e tramaglio con greca, TG) nelle 3 località investigate.

## Bibliografia

- AYDIN I., GÖKÇE G., METİN C. (2013) - Using guarding net to reduce regularly discarded invertebrates in trammel net fisheries operating on seagrass meadows (*Posidonia oceanica*) in Izmir Bay (Eastern Aegean Sea). *Mediterranean Marine Science*, 14(2): 282-291.
- RIGBY R.A., STASINPOULOS D.M. (2005) - Generalized additive models for location, scale and shape (with discussion). *Applied Statistics*, 54(3): 507-554.
- METİN C., GÖKÇE G., AYDIN I., BAYRAMI C. (2009) - By-catch reduction in trammel net fishery for prawn (*Mercurius kerathurus*) by using guarding net in Izmir bay on Aegean Coast of Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 9(2): 133-136.
- SARTOR P., SILVESTRI R., SBRANA M., VOLIANI A., ROSSETTI L., BULGHERI G. (2007) - Experimentation of technical devices for the discard reduction in the set net fishery along the Livorno coast, Italy. *Biologia Marina Mediterranea*, 14(2): 360-361.
- VITALE S., MILISENDA G., VECCHIONI L., FIORENTINO F. (2015) - Progetto di ricerca: greca. Progetto pilota a valere sulla misura 3.5 del FEP 2007/2013. Approvato dall'Assessorato regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo rurale e della Pesca mediterranea. Dipartimento della Pesca mediterranea con Decreto n. 122/Pesca del 10/04/2014 (Cod. Prog. 12/OPV/2013 - CUP G98F13000250009). Rapporto finale: 24 pp.

## Ringraziamenti

Questo studio è stato definito nell'ambito del progetto «GRECA» finanziato dall'Assessorato regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo rurale e della Pesca mediterranea, Regione Sicilia. Dipartimento della Pesca mediterranea - Decreto n. 122/Pesca. Un sincero ringraziamento è esteso agli amici Emilio Giacalone e Piero Giamantano della OP di Trapani e delle isole Egadi, Francesco Bertolino, Sergio Lombardo, Sergio Bizzarri della Bio&Tec Soc. Coop e tutti i pescatori delle marine di Favignana, Marsello e Trapani.

## Effetti dell'Acidificazione Oceanica sulle proprietà meccaniche dello scheletro del riccio di mare antartico *Sterechinus neumayeri*

Dell'Acqua O., Dubois P.\*, M'Zoudi S.\*, Asnaghi V., Chiantore M.

Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Università di Genova, C.so Europa 26, 16132, Genova  
\* Biologie Marine (BIOMAR), Campus du Solbosch, Université Libre de Bruxelles, Av. F.D. Roosevelt, 50 – 1050, Bruxelles, Belgium

Il fenomeno noto come acidificazione oceanica (AO) può avere effetti negativi sull'esoscheletro degli organismi marini calcificanti (dissoluzione e/o modificazioni strutturali, Gaylord et al. 2011). In questo studio abbiamo esaminato l'alterazione della resistenza meccanica dello scheletro di *S. neumayeri*, specie chiave litorale di Baia Terra Nova (Mare di Ross, Antartide).

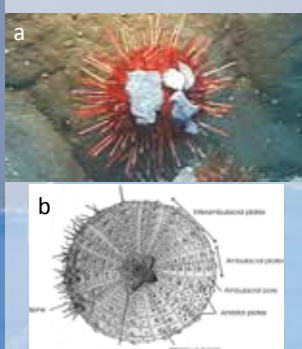


Fig. 1 – *Sterechinus neumayeri* in ambiente (a); descrizione dello scheletro di un riccio di mare (b, Collard et al. 2015).

**Materiali e metodi** – I ricci sono stati sottoposti a 3 diversi livelli di pH: 8.16 (controllo), 7.8 e 7.6, per 1 mese, nell'acquario della Base Italiana Mario Zucchelli, durante l'estate australe 2014-2015. Le placche interambulacrali ambitali e apicali e le spine sono state sottoposte a test di biomeccanica (vedi Collard et al. 2015 per dettagli) che restituiscono  $F_{max}$  (N), ovvero la forza necessaria alla rottura del campione in esame. I risultati sono stati analizzati tramite ANOVA.

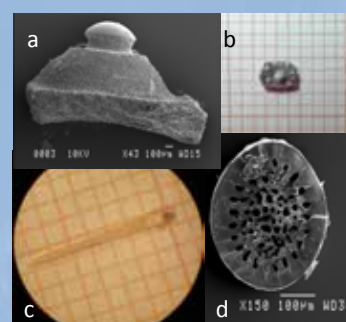


Fig. 2 – Immagine al SEM della frattura di una placca ambitali (a); placca apicale (b); spina al microscopio ottico (c) e al SEM (d).

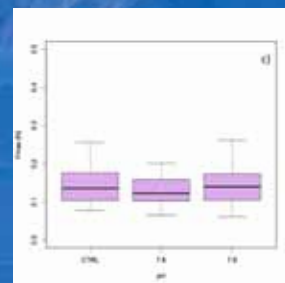
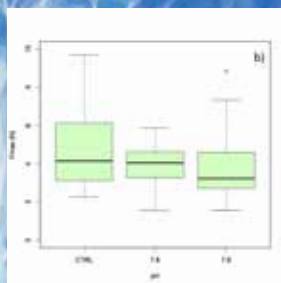
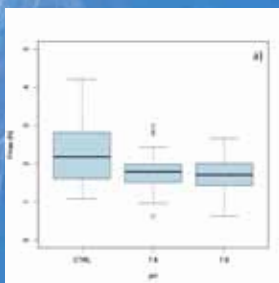


Fig. 3 – Box plot di  $F_{max}$  versus pH per le piastre ambitali (a), apicali (b) e le spine (c).

**Risultati** – L'esperimento ha messo in evidenza un effetto della diminuzione del pH sulla resistenza alla rottura delle piastre ambitali (ANOVA,  $F_{2,90} = 4,5303$ ;  $p < 0,05$ ), mentre non risultano differenze tra trattamenti nelle piastre apicali ( $F_{2,68} = 1,9046$ ,  $p > 0,1$ ) e nelle spine ( $F_{2,80} = 0,5084$ ;  $p > 0,5$ ).

**Conclusioni** – L'indebolimento dello scheletro (localizzato nelle placche ambitali che sono caratterizzate da struttura meno compatta e da una minor copertura epidermica) fanno pensare che *S. neumayeri* risulterà potenzialmente più vulnerabile alla predazione in uno scenario di modificazione funzionale delle comunità bentoniche antartiche in relazione al cambiamento globale, che prevede, tra l'altro, l'arrivo di predatori durofagi (Aronson e Blake, 2001)

ARONSON R.B., BLAKE D.B. (2001) - Global climate change and the origin of modern benthic communities in Antarctica. *Am. Nat.*, 41: 27-39.  
COLLARD M., RASTRICK S.P.S., CALOS P., DEMOLDER Y., DILLE J., FINDLAY H.S., HALL-SPENCER J.M., MILAZZO M., MOULIN L., WIDDICOMBE S., DEHAIRS F., DUBOIS P. (2015) - The impact of ocean acidification and warming on the skeletal mechanical properties of the sea urchin *Paracentrotus lividus* from laboratory and field observations. *J. Mar. Sci.*, 73 (2): 1-12.  
GAYLORD B., HILL T.M., SANFORD E., LENZ E.A., JACOBS L.A., SATO K.N., RUSSELL A.D., HETTINGER A. (2011) - Functional impacts of ocean acidification in an ecologically critical foundation species. *J. Exp. Biol.*, 214: 2586-2594.

Il presente lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto PNRA-2013/AZ1.03 Acidification effects on Antarctic Benthos (ACAB)

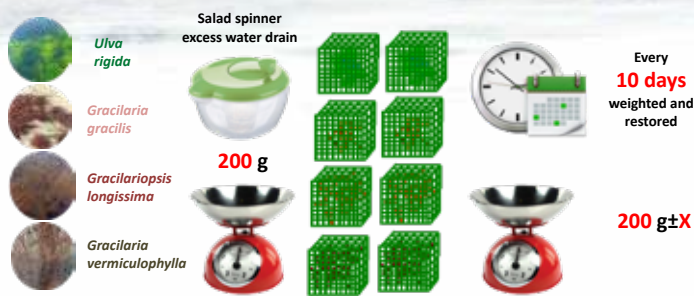


# CARBOHYDRATE AND AGAR YIELD: PRELIMINARY INSIGHTS ON SEASONAL VARIATIONS IN ULVA AND THREE GRACILARIACEAE

PRODUZIONE DI CARBOIDRATI ED AGAR: CENNI PRELIMINARI SULLE VARIAZIONI STAGIONALI IN ULVA E TRE GRACILARIACEE

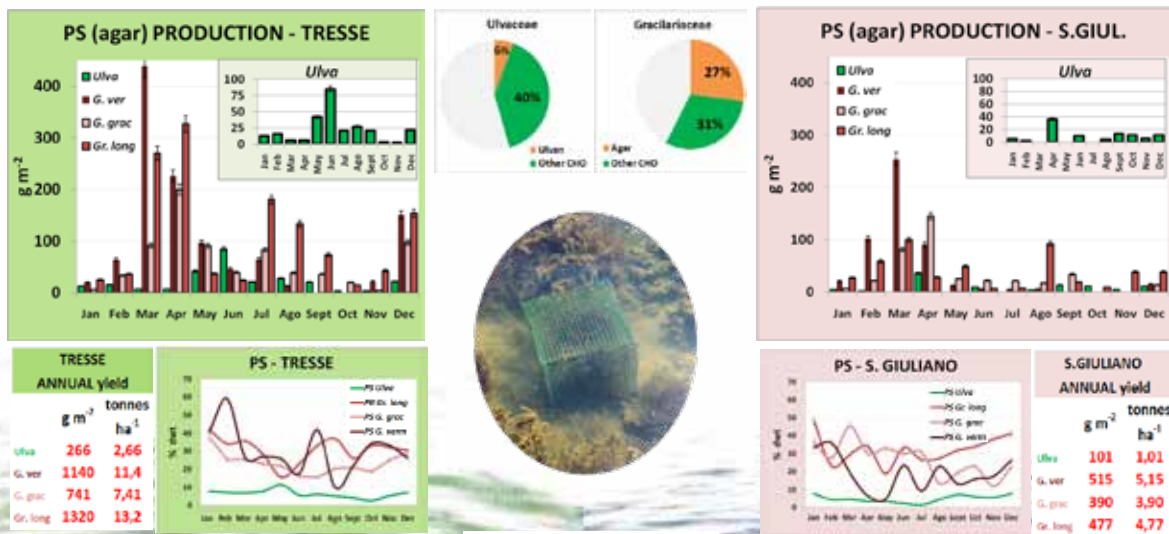
Andrea A. Sfriso, Michele Gallo, Franco Baldi

**INTRODUCTION** - In the recent years a renewed interest in seaweeds has arisen in Italy. Gracilarioids are a valuable and abundant resource in the Venice Lagoon, produced for commercial purposes abroad. The dismissing of the industrial activities of Porto Marghera and the environmental recovery of the Lagoon offers new opportunities for the collection of this unused resource which is abundant in the shallower waters. A survey aiming at a sustainable exploitation of algal polysaccharides and soluble phycocolloids started from the study of the production of the invasive green seaweed *Ulva rigida* C. Agardh and of three common Gracilariaceae: *Gracilaria gracilis* (Stackhouse) M. Steentoft *et al.*, *Gracilariopsis longissima* (S.G. Gmelin) M. Steentoft *et al.* and *Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss (A.A. Sfriso, 2015). The biochemical quantification of total carbohydrates and native agar was performed. Each species was collected monthly in two stations: Tresse (TR) and San Giuliano (SG) on the southern and northern sides of the bridge watershed that connects Venice to the mainland.

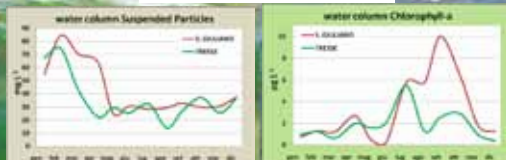


**MATERIALS AND METHODS** - Two replicates (200 g fwt) of the selected species were grown in grid cages of 25x25x25 cm and mesh size of 1 cm. That biomass, accounting for ca. 3.2 kg m<sup>-2</sup> fwt and similar to the values recorded in field, was weighted and restored every 10 days. The seaweeds were oven dried, grinded and stored. The total carbohydrate fraction was determined spectrophotometrically with the phenol-sulphuric acid method. The hydrocolloids were extracted at 100°C for 2 hrs with bidistilled water. These soluble gel forming substances are sulphated polysaccharides quantified with the colorimetric assay of Soedjak (1994) where a methylene blue solution is added to a diluted hydrocolloid shifting absorbance to 559 nm proportionally to the sulfate content.

## RESULTS - MONTHLY PRODUCTION, SOLUBLE POLYSACCHARIDES YIELD AND SEASONAL VARIATIONS



## PARAMETERS OF THE WATER COLUMN



**CONCLUSIONS** - *Gracilariopsis* and *G.vermiculophylla* displayed the highest yields in term of sulfated polysaccharides (agar) reaching in the most productive station 13.2 and 11.4 tonnes ha<sup>-1</sup> y<sup>-1</sup>. The determination of sulfated polysaccharide (agar) content along the year would be useless without taking in account the production because seldom high agar content correspond to high algal production. The difference in production between the stations can be explained by the high turbidity of water column in the most productive months at S.GIULIANO, lower instead at TRESSE. The plankton bloom in the water column also justify the lower productions during summer and autumn at S. GIULIANO.



Ca' Foscari University of Venice  
Department of Molecular Sciences  
and Nanosystems

## REFERENCES:

SFRISO A.A. (2015) - Macroalgae growth rates and biomass production in eutrophic areas of the Venice Lagoon. *Biol. Mar. Mediterr.*, 22 (1): 66-67.  
SOEDJAK H.S. (1994) - Colorimetric determination of carragenans and other anionic hydrocolloids with methylene blue. *Anal. Chem.*, 66: 4514-4518.



# Distribuzione della madrepora arancione *Astroides calycularis* lungo le coste italiane

L. MUSCO<sup>1,5</sup>, C. PIPITONE<sup>1</sup>, D. AGNETTA<sup>1</sup>, A. ALAGNA<sup>1</sup>, G. D'ANNA<sup>1</sup>, G. DI STEFANO<sup>1</sup>, M.V. GIACALONE<sup>2</sup>, M. GRISTINA<sup>3</sup>, F. PRADA<sup>4</sup>, T. VEGA FERNÁNDEZ<sup>1,5</sup>, F. BADALAMENTI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CNR-IAMC, via Giovanni da Verrazzo 17, 91014 Castellammare del Golfo (TP) - <sup>2</sup>CNR-IAMC, Torretta Gambola, Campobello di Mazara (TP) - <sup>3</sup>CNR-IAMC, Marina del Vello (TP) - <sup>4</sup>Dip. BiGeA, Università di Bologna - <sup>5</sup>Istituto Zoologico Anton Dohrn, Napoli

carlo.pipitone@cnr.it

## PRESENTAZIONE

*Astroides calycularis* (Pallas, 1766)  
(ANTIBIOZA, SCLERACTINIA, DENDROPHYLIDAE).  
Presente principalmente lungo la fascia meridionale del Mediterraneo occidentale fra le isoterme dei 14° e 15° C di febbraio (Bianchi, 2007).  
Habitat strettamente costiero che la rende particolarmente vulnerabile all'impatto delle attività umane.  
Protetta dalla Convenzione CITES e inclusa nella direttiva HABITAT dell'UE in quanto specie formatrice di habitat di particolare pregio.  
La predilezione per le acque calde ne fa un possibile indicatore degli effetti del riscaldamento globale sul biota marino.  
Oggetto di uno studio nell'ambito del progetto PRIN 2010-2011 "Biostrutture costiere: struttura, funzione, e gestione".

## OBIETTIVO DELLO STUDIO

Distribuzione geografica di *A. calycularis* nelle acque italiane come fase preliminare per (i) la valutazione degli effetti diretti e indiretti delle attività umane, incluso il riscaldamento globale e (ii) l'identificazione di aree da sottoporre a protezione.

## MATERIE E METODI

Creazione di una carta GIS relativa alla distribuzione di *A. calycularis* con dati ottenuti utilizzando:  
- OSSERVAZIONI DIRETTE in immersione  
- LETTERATURA  
- DATABASE ONLINE (ad es. [www.progettomac.it](http://www.progettomac.it))  
- RICERCHE SU INTERNET  
- INTERVISTE a distanza tramite questionari inviati a biologi marini, diving center e associazioni di naturalisti e subacquei.

Aspetti quali-quantitativi della distribuzione valutati utilizzando tre classi di abbondanza della specie: (1) PRESENTE, (2) COMUNE, (3) ABBONDANTE con colonie formanti facies.

## RISULTATI

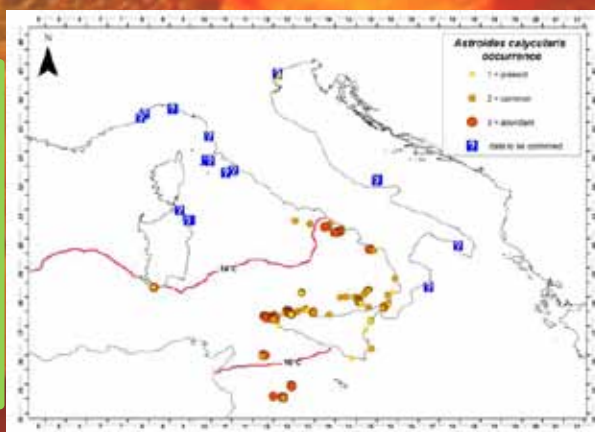
Sono state raccolte 277 segnalazioni di cui 123 provenienti da osservazioni personali degli Autori, 50 da biologi marini e il rimanente da subacquei e appassionati vari e dalla letteratura.

21 segnalazioni, provenienti principalmente dall'alto Tirreno e dalle coste ioniche di Puglia e Calabria, sono state ritenute dubbie in quanto non supportate da prove fotografiche, campioni di riferimento o giudizio esperto.

53 segnalazioni sul totale riguardavano la classe di abbondanza "presente", 145 la classe "comune" e 58 la classe "abbondante".

Il maggior numero di segnalazioni proveniva dalla Campania centrale, dall'area dello Stretto di Messina con le Isole Eolie e dalla costa nord-occidentale della Sicilia con le Isole Egadi. Nelle stesse aree a cui vanno aggiunte le isole minori dello Stretto di Sicilia e la zona del Cilento, sono state osservate più frequentemente le facies, corrispondenti alla classe "abbondante".

La segnalazione più settentrionale riguarda un'area di teggine antistante la Laguna di Venezia (Casellato et al., 2007).



Colonie di *A. calycularis* aggredite da *Caulerpa cylindracea*

## DISCUSSIONE

I dati raccolti consentono di ampliare le conoscenze sulla distribuzione di *A. calycularis* nelle acque italiane grazie all'utilizzo di dati provenienti da varie fonti non limitate alla sola letteratura scientifica. Il coinvolgimento di biologi marini ha consentito anche una valutazione critica delle segnalazioni, soprattutto quelle relative a zone lontane dai limiti noti dell'areale. Proprio tali segnalazioni - particolarmente quelle da aree con acque più fredde - richiedono un approfondimento perché potrebbero costituire una espansione della distribuzione di *A. calycularis*. A tal proposito rileviamo che le segnalazioni più settentrionali pubblicate derivano dai resti di una piccola colonia morta all'Isola del Giglio (Bianchi & Morri, 1994) e da un ritrovamento nel Golfo di Venezia (Casellato et al., 2007), quest'ultimo purtroppo non supportato da materiale di riferimento, che - assieme ai ritrovamenti lungo la costa croata (Grubelic et al., 2004) - potrebbero indicare uno spostamento verso nord dell'areale di questa specie, come già osservato in Mediterraneo per altre specie animali e vegetali (Bianchi & Morri, 2003) e che meritano particolare attenzione con studi mirati. Lo spostamento verso est (Croazia, Golfo di Venezia) potrebbe spiegarsi sia con fenomeni temporaneamente limitati di modifica delle correnti marine superficiali (Bianchi, 2007) sia con un trasporto accidentale tramite navi. Solo un monitoraggio delle colonie osservate in Adriatico potrà dirci se queste produrranno popolazioni stabili della madrepora o se scompariranno in presenza di condizioni climatiche avverse, come è probabile sia avvenuto per la colonia del Giglio (Bianchi & Morri, 1994). Nonostante i dubbi relativi ad una parte delle segnalazioni, lo studio effettuato ha consentito di individuare le aree in cui *A. calycularis* è maggiormente abbondante, fornendo una base sia per ulteriori studi ecologici - in particolare rispetto all'impatto delle attività umane - sia per possibili iniziative di conservazione e gestione della specie stessa.

BIANCHI C.N. (2007) - Hydrobiologia, 580: 7-21.  
BIANCHI C.N., MORRI C. (1994) - Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova, 58-59: 181-197.  
BIANCHI C.N., MORRI C. (2003) - Biogeographia, XXV: 319-327.  
CASSELLATO S., MASERO L., SCHIRALLO F., SORISI S. (2007) - Centr. Europ. Jour. Biol., 2: 122-136.  
GRUBELIC I., ANTOLIC B., DESPALATOVIC M., GRBEC B., PAKLAR G. B. (2004) - J. Mar. Biol. Assoc. U.K., 84: 599-602.

## RINGRAZIAMENTI

Gli Autori ringraziano i biologi marini, i subacquei, gli appassionati e tutti quanti hanno inviato informazioni sulla presenza di *A. calycularis* nelle acque italiane. Si ringraziano inoltre le AMP Capo Gallo - Isola delle Femmine e Plemmirio, la Lega Navale Italiana (sez. di Castellammare del Golfo) e l'AMP Isola Egadi per il patrocinio.



# SECRETS IN THE SANDS: MICROMOLLUSCS OF ISOLE TREMITI MPA

Giovanni Chimienti, Francesco Mastrototaro, Pietro Panetta

Department of Biology • University of Bari Aldo Moro • Local Research Unit CoNISMA • Via Orsogna 4, 70125 Bari, Italy  
giovanni.chimienti@uniba.it



Isole Tremiti Marine Protected Area

A micromollusc is a shelled mollusc no larger than 5 mm at full adult size (Geiger & Ruthensteiner, 2008). These tiny molluscs or their tiny shells are easy to overlook, as many of them are not very noticeable to the naked eye.

The opportunity to study this component of the benthic biodiversity arrived from the re-exam of some sands sampled few years ago in the Isole Tremiti MPA (Italy, Southern Adriatic), whose community of micromolluscs was described by Panetta et al. (2000).

The re-exam of the sediments revealed the presence of well preserved shells belonging to 24 micromollusc species: 22 Gastropoda and 2 Bivalvia. Only the bivalve *Isosca rubra* was founded living (7 specimens).

Most of the species were the typical micromolluscs associated to Posidonia oceanica meadows or typical ectoparasite species of echinoderms and vermetids.

Eight of the species found are not included in the main reference checklist of the area (Mazzanti et al., 2008; Oliverio, 2008; Schiaparelli, 2008).

A total of 42 sampling stations were allocated around the islands of San Domino, San Nicola and Capri in July 1997 as part of a malacological study in the Isole Tremiti MPA (Panetta et al., 2000). In particular, 23 samplings were performed by using a Eckman grab (20x20 cm, three replicates each; from 5 to 20 m depth) and 19 by using a triangular dredge (30 cm side from 20 to 65 m in depth). The samples were washed on sieves of 0.45-1 mm of mesh size and the micromolluscs were identified.

## Gastropoda

- ✓ *Acteocina mucronata* (Philippi, 1849)\*
- ✓ *Alvania hispidula* (Montrosato, 1884)\*
- ✓ *Alvania pagodula* (Bucquoy et al., 1884)
- ✓ *Crinophtheiros comatulicola* (Graft, 1875)\*
- ✓ *Crisilla semistriata* (Montagu, 1808)
- ✓ *Eatonina ochroleuca* (Brusina, 1869)
- ✓ *Epitonium hispidulum* (Montrosato, 1874)\*
- ✓ *Eulima glabra* (da Costa, 1778)
- ✓ *Eulimella acicula* (Philippi, 1836)\*
- ✓ *Folinella excavata* (Philippi, 1836)
- ✓ *Odostomella dollolum* (Philippi, 1844)
- ✓ *Ondina crystallina* Locard, 1892\*

- ✓ *Ondina vitrea* (Brusina, 1866)
- ✓ *Parthenina angulosa* (Montrosato, 1889)\*
- ✓ *Parthenina emaciata* (Brusina, 1866)
- ✓ *Parthenina monozona* (Brusina, 1869)
- ✓ *Parthenina terebellum* (Philippi, 1844)
- ✓ *Tornus subcarinatus* (Montagu, 1803)
- ✓ *Tragula fenestrata* (Jeffreys, 1848)
- ✓ *Turbanilla acuta* (Donovan, 1804)\*
- ✓ *Turbanilla lactea* (Linnaeus, 1758)\*
- ✓ *Turbanilla pusilla* (Philippi, 1844)
- Bivalvia**
- ✓ *Goodallia pusilla* (Forbes, 1844)\*
- ✓ *Isosca rubra* (Montagu, 1803)

Parasitism is a common life strategy in several species of Gastropoda micromolluscs, as confirmed by the present study in which 15 of the 22 species found (68%) are ectoparasites. In particular, some of them feed and live on echinoderms as do *E. acicula*, *T. fenestrata*, *T. acuta*, *T. lactea*, *T. pusilla*, *C. comatulicola* (on ophiuroids and crinoids) and *E. glabra* (on ophiuroids), while others such as *F. excavata* and the *Parthenina* species, are ectoparasite of vermetids.

Typical of *P. oceanica* meadows

Ectoparasite

\* Not present in the previous checklist

Granuzzi-Savelli et al. (2014) argued that the proposed synonymy between *T. lactea* and *Turbanilla (Metanella) campanellae* (Philippi, 1836) would not be appropriate and that the Mediterranean specimens, with thinner shell and smaller protoconch than the Atlantic ones, would belong to a separate species, called *T. campanellae*.

The presence of new findings, even if only shells, suggested that such species are likely present also with living specimens, as indicated by their well-preserved shells. This revealed the need of accuracy in the study of micromolluscs, which could be essential in the modern malacology since our understanding of molluscs has been mainly based on large-sized species.

Taking into account the micromolluscs here reported, the number of mollusc species identified in the study area was increased from 68 (Panetta et al., 2000) to 92, reflecting the importance of micromolluscs within the malacological biodiversity.

GEIGER, B.J., RUTHENSTEINER, P. (2008) - Micromolluscs. Manual of the Chelonic - Ecology, Results, Zoogeography. Magnolia Press, 308 pp.

GRANUZZI-SAVELLI, R., PULASTRI, F., NICOLI, F., NOTRONI, BARTOLINI, S. (2014) - Adverse della conchiglia marina del Mediterraneo. Vol. 3. Palermo, Edizioni Garampi, 202 pp.

MAZZANTI, C., AGAMENNONE, F., IZZI, M. (2008) - Checklist della malacofauna delle Isole Tremiti (Mediterraneo). Boll. Malacol., 44 (5-6), 71-86.

OLIVIERO, M. (2008) - Gastropoda Franchiniensis. In: Ruffo, G. (ed), Checklist della fauna e della flora del mar Adriatico. Parte 1. Biol. Mar. Mediter., 15 (Suppl. 1): 235-278.

PANETTA, P., MASTROTOTARO, F., MAIORANO, P. (2000) - La malacofauna della riserva marina delle Isole Tremiti. Biol. Mar. Mediter., 2 (1): 70-72.

SCHIAPARELLI, S. (2008) - Bivalvia. In: Ruffo, G. (ed), Checklist della fauna e della flora del mar Adriatico. Parte 1. Biol. Mar. Mediter., 15 (Suppl. 1): 296-314.



1 mm

Disegnato da: Barbara Babin



## **Predazione di *Hermodice carunculata* (Annelida: Amphinomidae) su *Anemonia viridis* (Actiniaria): primi dati**

**D. Prevedelli, S. Fai, S. Righi, R. Simonini**

Le conoscenze attuali sul comportamento alimentare del polichete *Hermodice carunculata* derivano principalmente da studi condotti su popolazioni che vivono nelle barriere coralline dell'Atlantico occidentale. In questo lavoro sono stati esaminati alcuni aspetti dell'attività predatoria di esemplari di *H. carunculata* originari del mar Ionio nei confronti di *Anemonia viridis*, un'attinia diffusa in Mediterraneo.



Gli esperimenti sono stati condotti immergendo al centro di un acquario rocce portanti attinie integre. Dopo un'ora di acclimatazione, venivano aggiunti 3 esemplari di *H. carunculata* di 20-30 cm di lunghezza, disponendoli il più lontano possibile dalla roccia. Il comportamento degli animali è stato monitorato per 4 ore, quindi i policheti sono stati rimossi e sostituiti con altri 3. L'esperimento è stato ripetuto 9 volte.



*A. viridis*

Dopo l'inserimento nelle vasche, la maggior parte dei policheti (26/27, 96%) che entravano in contatto con le attinie le attaccavano dopo pochi secondi.

Nella prima fase dell'interazione il contatto con i tentacoli dell'attinia infastidiva il polichete, costringendolo talvolta a ritirarsi. La maggior parte delle volte (24/26, 92%) l'attacco veniva ripreso **RIZZANDO le SETOLE NOTOPODIALI a DIFESA del CAPO e del DORSO**.



Le setole di *H. carunculata* si staccano e si conficcano nei tentacoli di *A. viridis*, respingendoli.

**Una volta giunto a pochi millimetri, *H. carunculata* ESTROFLETTEVA il FARINGE aderendo al corpo dell'attinia e aspirandone i tessuti.** Dopo averla consumata completamente (tempo di foraggiamento 20 minuti - 1 ora dall'inizio dell'attacco), non proseguivano l'attività di predazione.



Predazione di vermicane su attinia. L'animale entra in contatto con l'attinia (A) ed inizia a estroflettere il faringe (B, C), fino ad inghiottire completamente la preda (D).

Sul dorso di *H. carunculata* si riscontrano tracce riconducibili al contatto con i tentacoli dell'attinia.

Questi risultati suggeriscono che, in condizioni di laboratorio, gli esemplari mediterranei di *H. carunculata* sono predatori di attinie efficienti. La modalità d'attacco è molto simile a quella riscontrata in individui caraibici di *H. carunculata* che predano l'attinia *Stoichactis helianthus*. Sono necessarie ulteriori ricerche in laboratorio e sul campo per quantificare l'effetto di *H. carunculata* mediterranei su cnidari e altri organismi sessili o sedentari.



La ricerca è stata finanziata tramite il Fondo di Ateneo per la Ricerca 2014 UNIMORE

# I FONDI A *LEPTOMETRA PHALANGIUM* (ECHINODERMATA, ANTEDONIDAE) COSTITUISCONO NURSERIES PER IL NASELLO NELLO STRETTO DI SICILIA?



D. MASSI, A. TITONE, F. COLLOCA, G. GAROFALO, M. GRISTINA, M. MANCUSO,  
G. SINACORI, A. VINCI, F. FIORENTINO



Istituto di Ricerche sulle Risorse Marine e l'Ambiente (IAMC-CNR), Sezione di Mazara del Vallo,  
Via L. Vaccara, 61 – 91026 Mazara del Vallo (TP) Italia.  
daniela.massi@iamc.cnr.it

## Introduzione

*Leptometra phalangium* (Müller, 1841) è un crinoide epi-bentonico, sospensivo, che vive in Mediterraneo nell'intervallo batimetrico 60-1300 m (Tortonese, 1965). Le maggiori densità di *L. phalangium* sono riscontrate in zone ad elevato idrodinamismo con correnti di fondo come lo "shelf break" o le testate dei canyon (Lavaleye et al., 2002). Pérès e Picard (1964) descrissero *L. phalangium* come una specie caratterizzante "facies" della biocenosi del detritico del largo (DL) nell'area dello "shelf break", tra 120 e 170 m. Il ruolo dei fondi a *L. phalangium* per le comunità bentoniche e demersali è stato studiato in diverse aree del Mediterraneo e, nel Mar Tirreno, è stata riscontrata una compresenza del crinoide con reclute di *Merluccius merluccius* (Linnaeus, 1758) (Colloca et al., 2004). Nel presente studio si analizza la relazione tra l'abbondanza di *L. phalangium* e le reclute di *M. merluccius* per cercare di comprendere il ruolo dei fondi a crinoidi nel reclutamento della specie nello Stretto di Sicilia.

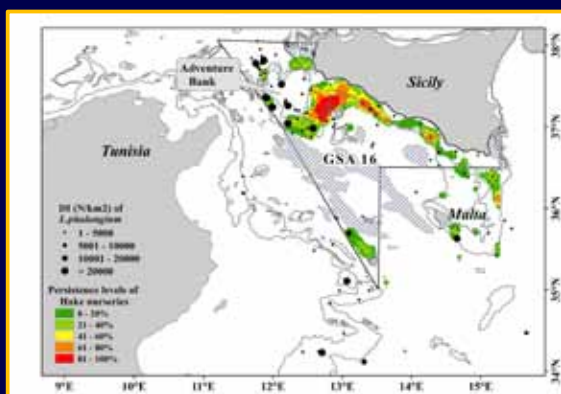


Figura 2 - Indice di densità di *L. phalangium* e distribuzione delle nurseries "persistenti" di nasello nello Stretto di Sicilia.

## Materiali e metodi

I dati di abbondanza di *L. phalangium* e delle reclute di *M. merluccius* (Figura 1) provengono da due differenti serie di trawl surveys condotte nell'intervallo batimetrico 10-800 m: GRUND (Autunno 2003, 2004 e 2008) e MEDITS (Primavera/Estate 2008 - 2014). L'abbondanza è stata calcolata come indice di densità ( $N \text{ km}^{-2}$ ) per cala. Sono state considerate reclute di nasello (gruppo 0) gli individui inferiori a 15 cm di Lunghezza Totale. Per valutare l'influenza dei fondi a *L. phalangium* sulla densità delle reclute di nasello, dapprima, si è esaminata la sovrapposizione spaziale tra le cale a *L. phalangium* e le nurseries di *M. merluccius* nell'area, quindi si è applicata l'ANOVA sull'indice di densità  $\log(n \text{ km}^{-2} + 1)$  dei nasellini per osservare la differenza in abbondanza delle reclute tra le aree con e senza il crinoide nell'intervallo batimetrico dove esse sono maggiormente concentrate.



Figura 1 - *Leptometra phalangium* (a e b tratte da Oceana Ranger Expedition, 2015 Strait of Sicily). Recluta di *Merluccius merluccius* (c tratta da Oceana Ranger Expedition, 2015 Strait of Sicily)

## Risultati e conclusioni

Sebbene la specie *L. phalangium* sia stata riscontrata tra 19 e 658 m di profondità, la maggiore abbondanza è stata registrata tra 75 e 175 m. I fondi a crinoidi sono risultati concentrati lungo lo "shelf break" del margine occidentale, sud-occidentale e meridionale del Banco Avventura e presentano una ridotta sovrapposizione con le nurseries del nasello (Figura 2). Il confronto fra le densità delle reclute di *M. merluccius* tra le cale con e senza *L. phalangium* ha mostrato una differenza non significativa durante le campagne GRUND ( $p=0.19$ ) ed una maggiore densità di piccoli naselli ( $p=0.034$ ) in cale prive di *L. phalangium* durante quelle MEDITS (Figura 3). Le cause delle differenze tra lo Stretto di Sicilia ed il Mar Tirreno sul ruolo ecologico che i fondi a crinoidi esercitano sui processi di reclutamento del nasello devono essere ancora indagate. Si ritiene, comunque, che la ragione di tali differenze debba essere ricercata sia nei diversi processi ecologici nelle due aree che nel differente impatto che lo sforzo della pesca a strascico esercita sugli habitat dello "shelf-break" (Mangano et al., 2013).

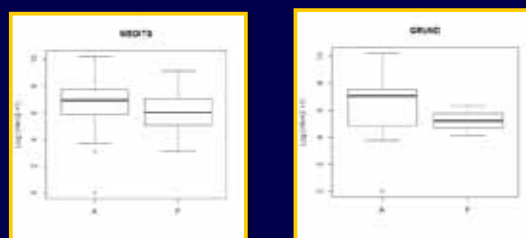


Figura 3 - Box plot del logaritmo degli indici di densità delle reclute di nasello nelle cale a strascico senza (A) e con (P) fondi a *L. phalangium*, rispettivamente, nelle campagne MEDITS e GRUND.

## Bibliografia

- COLLOCA F., CARPENTIERI P., BALESTRI E., ARDIZZONE G.D. (2004) - A critical habitat for the Mediterranean fish resources: shelf-break areas with *Leptometra phalangium* (Echinodermata: Crinoidea). *Marine Biology*, 145: 1129-1142.  
LAVALLEYE M.S.S., DUINEVELD G.C.A., BERGHUIS E.M., KOK A., WITBAARD R. (2002) - A comparison between the megafauna communities on the N.W. Iberian and Celtic continental margins - effects of coastal upwelling? *Progress in Oceanography*, 52: 459-476.  
MANGANO M.C., KAISER M.J., PORPORATO E.M.D., SPANÒ N. (2013) - Evidence of trawl disturbance on mega-epibenthic communities in the Southern Tyrrhenian Sea. *Mar Ecol Prog Ser*, 475: 101-117.  
PERES J.M., PICARD J. (1964) - Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. *Recl Trav Strn Mar Endoume*, 31: 137 pp.  
TORTONESE E. (1965) - Echinodermata. Calderini Ed., Bologna: 422 pp.

Questo lavoro è stato svolto all'interno del "Data Collection Regulation and Framework": modulo campagne a strascico GRUND e MEDITS - finanziato dall'Unione Europea e dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. Si ringrazia la Dr. Ilaria Vielmini di Oceana per le fotografie subacquee di *L. phalangium* e *M. merluccius* (spedizione Oceana Ranger 2015-Stretto di Sicilia).

# OSSERVAZIONI PRELIMINARI DI PRODUZIONE DI DIMETILSOLFONIOPROPIONATO (DMSP) NELLA DINOFIGEICA TOSSICA *OSTREOPSIS CF. OVATA*

Silvana Vanucci<sup>1</sup>, Laura Pezzolesi<sup>2</sup>, Federica Sisti<sup>2</sup>, Rossella Pistocchi<sup>2</sup>

e-mail: silvana.vanucci@unime.it

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, Università di Messina (ChiBioFarAm), Viale Ferdinando Stagno d'Alcontres, 31 - 98166 S. Agata, Messina, Italia

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali (BiGeA), Università di Bologna, Via Sant'Alberto 163, 48123 Ravenna, Italia

## INTRODUZIONE

Il dimetilsolfoniopropionato (DMSP) è il metabolita organico solforoso più abbondante presente nell'ambiente marino ed è prodotto principalmente da microalghe (*in primis* da specie appartenenti alle classi Prymnesiophyceae e Dinophyceae) ma anche da macroalghe e da alcuni coralli biocostruttori. Il DMSP viene rapidamente degradato primariamente dalla comunità microbica eterotrofa associata agli organismi produttori, e un suo derivato volatile, il dimetilsulfide (DMS), svolge un ruolo chiave nella regolazione del clima a livello globale. Negli organismi produttori il ruolo ecologico del DMSP può essere molteplice: osmoregolatore, crioprotettore, antiossidante, metabolita overflow di energia in eccesso in risposta a condizioni di stress (e.g. carenza nutrizionale), ed inoltre deterrente per i grazers. Recentemente è stato evidenziato un ruolo funzionale del DMSP sia per l'instaurazione della fase mutualistica che per la fase patogena dell'interazione di tipo bimodale (i.e. mutualistica iniziale e patogena terminale) che si stabilisce tra le microalghe ed alcuni batteri del *Roseobacter* clade ad esse associati (e.g. Wang et al., 2014; Seyedsayamdost et al., 2014). Tale interazione potrebbe facilitare sia lo sviluppo che la successiva terminazione dei bloom algali. Inoltre è stato ipotizzato che la carenza di azoto possa interferire diversamente sulla produzione delle tossine e di DMSP nelle Dinophyceae (Caruana e Malin, 2014).

In questo studio sono stati valutati: (i) la possibile produzione di DMSP nella dinoflagellata tossica *Ostreopsis cf. ovata* ed in seguito (ii) il trend temporale di produzione del DMSP, (iii) gli effetti dovuti a differenti condizioni di crescita (i.e. bilanciata e in carenza d'azoto) sulla produzione del metabolita in questione e delle tossine. *O. cf. ovata* è stata scelta per le sue frequenti fioriture dannose in Mediterraneo e per il riscontro nella comunità batterica associata ai bloom dell'alga, di gruppi filogenetici in grado di utilizzare il DMSP e di attivare un'interazione bimodale (Vanucci et al., 2016).

## MATERIALI E METODI

Sono state allestite due colture batch di *O. cf. ovata*, in triplicato, una in terreno standard (controllo: N-NO<sub>3</sub> = 176.5 µM e N-P-24) ed una in terreno in carenza di nitrati (N-depleted: N-NO<sub>3</sub> = 35.3 µM e N-P=5). Lungo la crescita di *O. cf. ovata* sono stati valutati i seguenti parametri: abbondanza cellulare (Utermöhl); tossine intracellulari (high resolution LC/MS); DMSP totale (SPME-GC/MS); carbonio e azoto intracellulare (CHNS-O analyzer); fosforo intracellulare (Menzel e Corwin, 1965).

Fig. 1 - Curva di crescita di *O. cf. ovata* e dei batteri (cell mL<sup>-1</sup>) nella condizione di controllo (control) e di carenza d'azoto (N-depleted). Le barre indicano la deviazione standard.

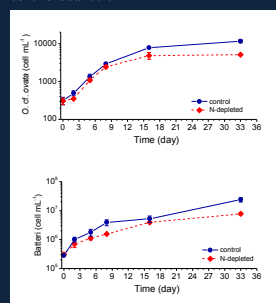


Fig. 3 - Contenuto totale di ovatoxine intracellulari, espresse per cellula (pg cell<sup>-1</sup>) e per volume di coltura (µg L<sup>-1</sup>), in *O. cf. ovata* lungo la crescita nelle due condizioni (control e N-depleted). Le barre indicano la deviazione standard.

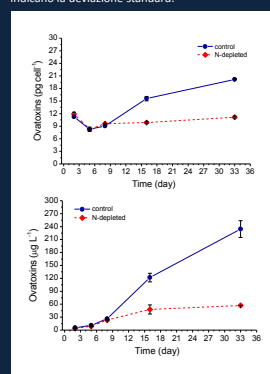


Fig. 2 - Rapporto molare C:N, C:P e N:P intracellulare lungo la crescita di *O. cf. ovata*. Le barre indicano la deviazione standard.

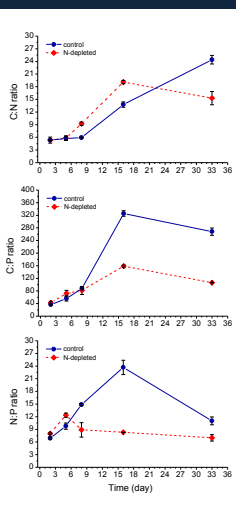
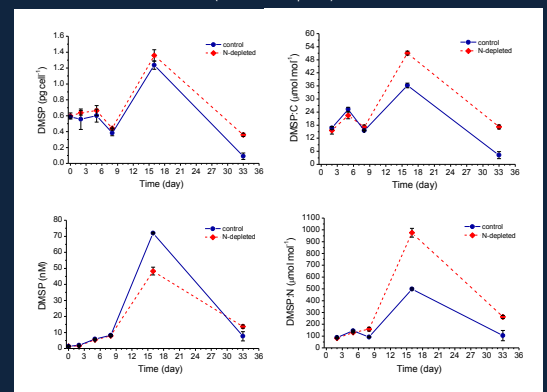


Fig. 4 - Contenuto di DMSP (pg cell<sup>-1</sup> e nM) e rapporto molare DMSP:C e DMSP:N in *O. cf. ovata* lungo la crescita nelle due condizioni di crescita (control e N-depleted). Le barre indicano la deviazione standard.



## RISULTATI

La carenza d'azoto determina una crescita di *O. cf. ovata* significativamente inferiore rispetto a quella osservata nella condizione di controllo (Fig. 1:  $5.11 \times 10^3$  vs  $1.16 \times 10^4$  cell mL<sup>-1</sup>, N-depleted vs controllo; ANOVA,  $p < 0.05$ ), modificando i rapporti elementari cellulari (Fig. 2). Conseguentemente, anche i batteri associati alla microalga raggiungono abbondanze inferiori nella condizione azoto limitata rispetto al controllo (Fig. 1; ANOVA,  $p < 0.05$ ). La carenza di azoto inoltre determina concentrazioni di ovatoxine minori rispetto al controllo (Fig. 3:  $11.2$  vs  $20.2$  pg PLTXs cell<sup>-1</sup>, N-depleted e controllo, fase stazionaria; ANOVA,  $p < 0.05$ ). Il trend della concentrazione del DMSP (range totale:  $0.09$  -  $1.36$  pg cell<sup>-1</sup>) risulta simile nelle due condizioni (Fig. 4): (i) un minimo a fine fase esponenziale ( $0.38$  e  $0.44$  pg cell<sup>-1</sup>, controllo e N-depleted); (ii) un incremento significativo (ANOVA,  $p < 0.05$ ) nella prima fase stazionaria ( $1.24$  e  $1.36$  pg cell<sup>-1</sup>, controllo e N-depleted); (iii) una riduzione significativa (ANOVA,  $p < 0.05$ ) al termine della fase stazionaria ( $0.09$  e  $0.36$  pg cell<sup>-1</sup>, controllo e N-depleted). Confrontando le due condizioni, in carenza di azoto si osserva un tasso di produzione netta di DMSP in fase esponenziale ed una concentrazione di DMSP (per cellula) in tarda fase stazionaria, significativamente maggiori rispetto a quelli osservati nel controllo (Tabella 1; ANOVA, all,  $p < 0.05$ ).

Tabella 1 - Tassi di produzione netta (media  $\pm$  SD) di DMSP ( $R_{DMSP}$ ) e ovatoxine ( $R_{TOX}$ ) delle cellule di *O. cf. ovata* nelle condizioni di controllo (control) e carenza d'azoto (N-depleted).

	$R_{DMSP}$ (pg DMSP cell <sup>-1</sup> day <sup>-1</sup> )		$R_{TOX}$ (pg OVTX cell <sup>-1</sup> day <sup>-1</sup> )	
Days	Control	N-depleted	Control	N-depleted
2-8	$0.103 \pm 0.007$	$0.131 \pm 0.006$	$2.82 \pm 0.37$	$3.01 \pm 0.05$
5-8	$0.055 \pm 0.020$	$0.069 \pm 0.016$	$2.33 \pm 0.34$	$3.15 \pm 0.40$
8-33	$0.001 \pm 0.002$	$0.009 \pm 0.002$	$1.33 \pm 0.02$	$0.36 \pm 0.02$

## CONCLUSIONI

Il range di valori di DMSP prodotto da *O. cf. ovata* risulta comparabile con quanto riportato per altre dinoflagellate (e.g. Caruana e Malin, 2014). L'aumento della produzione di DMSP indotto dalla carenza di azoto, come precedentemente osservato da Gröne e Kirst (1992), potrebbe avvenire al fine di: (i) utilizzare il DMSP per la regolazione osmotica in alternativa ad altri osmoliti contenenti azoto (Keller et al., 1999), (ii) rilasciare nell'ambiente esterno composti carboniosi e solforati prodotti in eccesso a seguito dello stress cellulare (Stefels, 2000). La diminuzione di DMSP osservata in tarda fase stazionaria è verosimilmente da attribuire alla senescenza delle cellule algali e alla degradazione/utilizzo del composto da parte dei batteri. I risultati inoltre evidenziano come la carenza di azoto possa interferire sia nella sintesi delle tossine che del DMSP in maniera opposta non per una competizione diretta del nutriente nei rispettivi processi di sintesi, ma bensì a seguito dei cambiamenti fisiologici della microalga in risposta alla carenza nutrizionale. Infine la produzione di DMSP da parte di *O. cf. ovata* rafforza l'ipotesi della possibile instaurazione di una interazione bimodale con i batteri ad essa associati dipendente dal DMSP, come evidenziato per altre microalghe (Seyedsayamdost et al., 2014; Wang et al., 2014), che potrebbe favorire l'incremento dell'abbondanza della specie ed innescare lo sviluppo e terminazione del bloom e dei conseguenti rischi sanitari ed ambientali.

## BIBLIOGRAFIA

- CARUANA M.N.A., MALIN G. (2014) - The variability in DMSP content and DMSP lyase activity in marine dinoflagellates. *Prog. Oceanogr.*, **120**: 410-424.  
GRÖNE T., KIRST G.O. (1992) - The effect of nitrogen deficiency, methionine and inhibitors of methionine metabolism on the DMSP contents of *Tetraselmis subcordiformis* (Stein). *Mar. Biol.*, **112**: 497-503.  
MENZEL D.W., CORWIN N. (1965) - The measurement of total phosphorus in sea water based on the liberation of organically bound fraction by persulfate oxidation. *Limnol. Oceanogr.*, **10**: 280-282.  
KELLER M.D., WENE R.P., MATRAI P.A., BELLONS W.K. (1999) - Production of glycine betaine and dimethylsulfoniopropionate in marine phytoplankton. II. N-limited chemostat cultures. *Mar. Biol.*, **133**: 249-257.  
SEYEDSAYAMDOST M.R., WANG R., KOLTER R., CLARKE J. (2014) - Hybrid biosynthesis of roseobactin from algal and bacterial precursor molecules. *J. Amer. Chem. Soc.*, **136**: 15150-15153.  
STEFELS J. (2000) - Physiological aspects of the production and conversion of DMSP in marine algae and higher plants. *J. Sea Res.*, **43**: 183-197.  
VANUCCI S., GUIDI F., PISTOCCHI R., LONG R.A. (2016) - Phylogenetic structure of bacterial assemblages co-occurring with *Ostreopsis cf. ovata* bloom. *Harmful Algal*, **55**: 259-271.  
WANG H.W., TOMASKA J., JAREK M., WAGNER DOBLER I. (2014) - A dual-species co-cultivation system to study the interactions between *Roseobacter* and dinoflagellates. *Frontiers in Microbiology*, **5**: 1-11.





# TURSIOPS TRUNCATUS E STENELLA COERULEOALBA IN MAR ADRIATICO E MAR IONIO



M. AZZOLIN<sup>1,2,3</sup>, A. ARCANGELI<sup>4</sup>, I. CAMPANA<sup>5</sup>, R. CROSTI<sup>6</sup>, A. GIOVANNINI<sup>2</sup>, M. PARABOSCHI<sup>6</sup>,  
M. RAMAZIO<sup>7</sup>, E. TURANO<sup>1,2</sup>, A. ZAMPOLLO<sup>1,2</sup>, C. GIACOMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino, Italia. <sup>2</sup>Gaia Research Institute Onlus, Italia. <sup>3</sup>Thalassa, Torino, Italia. <sup>4</sup>ISPRA-NAT, Roma, Italia. <sup>5</sup>Università della Tuscia, Viterbo, Italia. <sup>6</sup>Accademia del Leviatano, Roma, Italia. <sup>7</sup>Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia.

## INTRODUZIONE

Nel 2008-2010 l'attività di ricerca condotta tra il nord di Corfù e il sud di Lefkada, ha evidenziato la regolare presenza di cetacei in questa porzione di Mar Ionio.

Le due specie più avvistate sono risultate tursiope (*Tursiops truncatus*, Montagu 1821) e stenella (*Stenella coeruleoalba*, Meyen 1833) con ER (avvistamenti/Km) medio pari a 0,003 per tursiope e 0,001 per stenella (Azzolin et al., 2011).

A partire dal 2007 ISPRA-NAT ha attivato un programma di monitoraggio cetacei lungo le rotte dei traghetti che attraversano il Mediterraneo.

A dicembre 2014 è iniziato il monitoraggio lungo la rotta fissa trans regionale di 1300 km, che attraversa Adriatico e Ionio, da Ancona ad Igoumenitsa e Patrasso.

L'attivazione di questo transetto ha consentito di estendere su un'area più vasta il monitoraggio portato avanti nel 2008-2010.

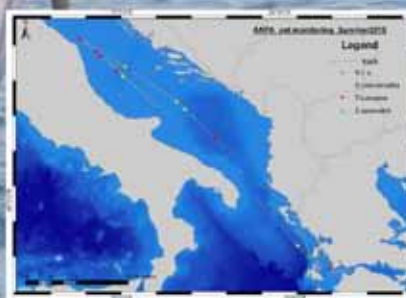
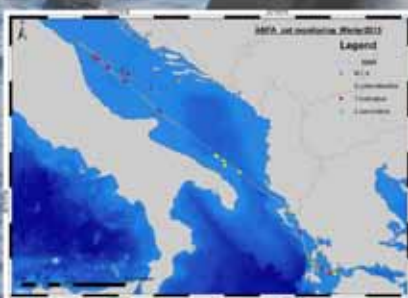
## MATERIALI E METODI

L'attività di monitoraggio da traghetto è regolarmente condotta dal ponte di comando, nel corso delle ore diurne, in condizioni meteo-marine e di visibilità standard.

Nel corso della navigazione, osservatori esperti si posizionano su entrambi i lati del traghetto per poter monitorare la presenza dei cetacei, identificarne la specie e rilevare la dimensione dei gruppi.

Il monitoraggio viene effettuato ad occhio nudo e gli avvistamenti vengono confermati con binocolo (7x50). La posizione degli avvistamenti, così come il tracciato dello sforzo di monitoraggio, vengono rilevati con un GPS portatile.

Ogni qual volta le condizioni meteo marine cambiano vengono annotate la posizione, l'intensità del vento (scala Beaufort) e lo stato del mare (scala Douglas), rilevati ad occhio nudo e confermati dagli strumenti di navigazione del traghetto.



## RISULTATI

Durante la prima stagione di monitoraggio (Dicembre 2014-Novembre 2015) sono stati percorsi 9000 km (190 ore) di sforzo in condizioni meteo marine ottimali (Beaufort non superiore a 3; Douglas non superiore a 3) e sono stati effettuati 88 avvistamenti ripartiti tra le seguenti specie di cetacei: 35 di tursiope (*Tursiops truncatus*), 37 di stenella (*Stenella coeruleoalba*), 2 di zifio (*Ziphius cavirostris*), 1 di balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) e 13 di delfinidi non identificati.

Il numero di avvistamenti per unità di sforzo (SPUE: "sighting per unit effort") medio per tutto il periodo e per tutte le specie cumulate insieme è risultato 0,007 (avvistamenti/km). Stenella e tursiope sono risultate le specie più avvistate, con rispettivamente 26 e 22 avvistamenti e SPUE pari a 0,003 avv./km e 0,002 avv./km.

L'analisi della distribuzione delle due specie in Adriatico ha mostrato un andamento variabile tra le stagioni. Durante i mesi invernali i tursiopei sono risultati l'unica specie avvistata nella porzione settentrionale del transetto, nettamente separati dalle stenelle. In primavera le stenelle sono apparse anche più a nord, per arrivare, in estate, a sovrapporsi ai tursiopei nelle acque antistanti l'Abruzzo (43,0898 N 15,1055 E).

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

L'attivazione del transetto Ancona-Igoumenitsa-Patrasso ha consentito di monitorare la presenza e la distribuzione dei cetacei su scala maggiore, rispetto al periodo di studio precedente.

Adriatico e Ionio, inoltre, sono stati per la prima volta monitorati costantemente, nel corso di un intero anno solare.

I risultati di questo studio confermano che le specie più presenti sono stenella e tursiope. Ulteriori analisi della distribuzione spaziale e temporale di tursiope e stenella in Adriatico e Ionio consentiranno l'elaborazione di modelli spaziali da integrare e validare con quelli precedentemente elaborati per le acque greche dello Ionio.

L'analisi di fattori ambientali (SST e CHLA) verrà integrata per spiegare la diversa distribuzione delle specie nelle stagioni.

## BIBLIOGRAFIA

AZZOLIN M., GALLI A., GIACOMA C., GIOVANNINI A., RONCHETTI F., PAFALE E. (2011) - Valutazione dell'influenza delle variabili ambientali ed antropiche sulla distribuzione di tursiope e stenella in Grecia Ionica. *Ital. Mar. Mediterr.*, 18 (1): 172-173.

## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano gli osservatori di Gaia Research Institute Onlus e di Accademia del Leviatano. Si ringrazia, inoltre, la Compagnia Marittima Minoan-Grimaldi senza cui non sarebbe stato possibile realizzare questo studio.



## VERBALE DELLA RIUNIONE PER L'ASSEGNAZIONE DEL PREMIO ALLA MEMORIA "GIUSEPPE BERNARDI"

Il giorno 16 giugno 2016 alle ore 12:00 nell'Aula Magna del Dipartimento delle Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino, in Via Accademia Albertina 13, si è riunita la Commissione nominata per stabilire i vincitori delle tre borse di studio del valore di € 1000,00 ciascuna assegnate dall'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo nell'ambito del Premio alla Memoria "*Giuseppe Bernardi*", istituito in collaborazione con la Società Italiana di Biologia Marina, per onorare la memoria del Dott. Giuseppe Bernardi, meritevole stagista e collaboratore della suddetta AMP prematuramente scomparso nel giugno 2013.

La Commissione giudicatrice era costituita dalla Prof.ssa Carmela Caroppo (nata a Taranto il 25/01/1962), in rappresentanza del Direttivo della Società Italiana di Biologia Marina, dalla Dott.ssa Sarah Caronni (nata a Pavia il 18/04/1978), in rappresentanza dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo, e dalla Dott.ssa Chiara Calabretti (nata a Codogno, LO, il 04/03/1989), in rappresentanza della famiglia Bernardi.

Al concorso potevano partecipare tutti i ricercatori non strutturati (dottorandi, assegnisti, borsisti e collaboratori) di età inferiore ai 40 anni, regolarmente iscritti al congresso (avendo pagato la quota di iscrizione per il lavoro in concorso), che presentassero in sede congressuale un poster relativo ad uno studio condotto nel triennio 2012-2015 in Mediterraneo con l'obiettivo di contribuire alla conservazione della biodiversità in ambiente marino costiero. Erano esclusi dal concorso i vincitori dei premi di partecipazione al congresso.

I ricercatori iscritti al concorso erano 5:

- **Dott. Giovanni Chimienti**, nato a Acquaviva delle Fonti (BA) il 13/10/1987 e residente a Cassano delle Murgie (BA) in Via Domenico Cotugno, 30. Laureato in Biologia Ambientale presso l'Università di Bari "A. Moro" il 26/07/2012, attualmente ricercatore non strutturato presso l'Università di Bari "A. Moro", che ha presentato al congresso un poster dal titolo: "*Secrets in the sand: micromolluscs of Isole Tremiti MPA*" (G. Chimienti, F. Mastrototaro, P. Panetta), per il quale ha pagato la quota di iscrizione al congresso.
- **Dott.ssa Simona D'Antoni**, nata a Augusta (SR) il 02/06/1984 e residente a Cividale del Friuli (UD) in Via Aquileia, 9. Laureata in Biologia Marina presso l'Università di Trieste il 15/07/2011, attualmente ricercatrice non strutturata presso OGS Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica sperimentale, che ha presentato al congresso un poster dal titolo: "*Osservazioni preliminari sulla composizione in specie e relative lesioni del by catch di crostacei*"



**derivante da alcune attività di pesca nel Nord Adriatico” (S. D’Antoni, D. Borme, S. Lorenzon, P. Del Negro), per il quale ha pagato la quota di iscrizione al congresso.**

- **Dott.ssa Federica Ferrigno**, nata a Napoli il 30/06/1988 e residente a Napoli in Via P. Mascagni, 78. Laureata in Biologia delle Produzioni Marine presso l’Università di Napoli Federico II il 19/11/2012, attualmente ricercatrice non strutturata presso l’Università di Napoli Parthenope, che ha presentato al congresso un poster dal titolo:

**“Fishing impacts on coralligenous assemblages of “Secchitiello” shoal (Gulf of Naples, Italy)” (E. Ferrigno, R. Sandulli, G.F. Russo), per il quale ha pagato la quota di iscrizione al congresso.**

- **Dott.ssa Emanuela Claudia La Marca**, nata a Palermo il 02/07/1986 e residente a Palermo in Viale Lazio, 77. Laureata in Ecologia Marina presso l’Università di Palermo il 15/03/2011, attualmente ricercatrice non strutturata presso l’Università di Palermo, che ha presentato al congresso un poster dal titolo:

**“Substratum recognition as settlement cues from larvae of *Dendropoma cristatum* (Biondi 1859)” (E.C. La Marca, G. Franzitta, E. Capruzzi, M. Milazzo, R. Chemello), per il quale ha pagato la quota di iscrizione al congresso.**

- **Dott.ssa Laura Pugliese**, nata a Ostuni (BR) il 27/11/1980 e residente a Ostuni in Corso Vittorio Emanuele II, 228. Laureata in Biologia molecolare, sanitaria e della nutrizione presso l’Università di Urbino “Carlo Bo”, attualmente ricercatrice non strutturata presso l’Università di Urbino “Carlo Bo”, che ha presentato al congresso un poster dal titolo:

**“High Resolution Melting: a new approach for molecular characterization of *Pseudo-nitzschia* spp. (Bacillariophyceae)” (L. Pugliese, S. Casabianca, F. Perini, A. Penna), per il quale ha pagato la quota di iscrizione al congresso.**

I lavori in concorso sono stati valutati sulla base della loro complessità ed originalità, nonché dell’utilità gestionale dei risultati ottenuti e della grafica dei relativi poster, attribuendo un punteggio compreso tra 1 (sufficiente) e 3 (ottimo) per ciascun parametro di giudizio considerato, come indicato nella tabella sotto riportata. I partecipanti che non hanno esposto il logo del premio sul poster



(G. Vallarino)

in concorso (indicati in corsivo nella tabella) sono stati penalizzati diminuendo di 1 punto il punteggio complessivo ottenuto.

Candidato	Complessità	Originalità	Applicabilità risultati ai fini gestionali	Grafica poster	Totale
Chimienti	1	2	1	3	7
D'Antoni	2	1	2	2	7
Ferrigno	2	2	3	1	9
La Marca	2	2	3	2	9
Pugliese	3	3	3	2	10

Sulla base dei punteggi totali ottenuti dai candidati, la Commissione ha deciso all'unanimità di assegnare le 3 borse di studio a:

FERRIGNO Federica  
LA MARCA Emanuela Claudia  
PUGLIESE Laura

I riconoscimenti sono stati consegnati dalla Dott.ssa Sarah Caronni, alla presenza dei famigliari del Dott. Bernardi, il giorno 17 giugno alle ore 11.30 nell'Aula Magna del Dipartimento delle Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino, in Via Accademia Albertina 13 (Torino).

Torino, 17 giugno 2016

Prof. Carmela Caroppo  
(SIBM)

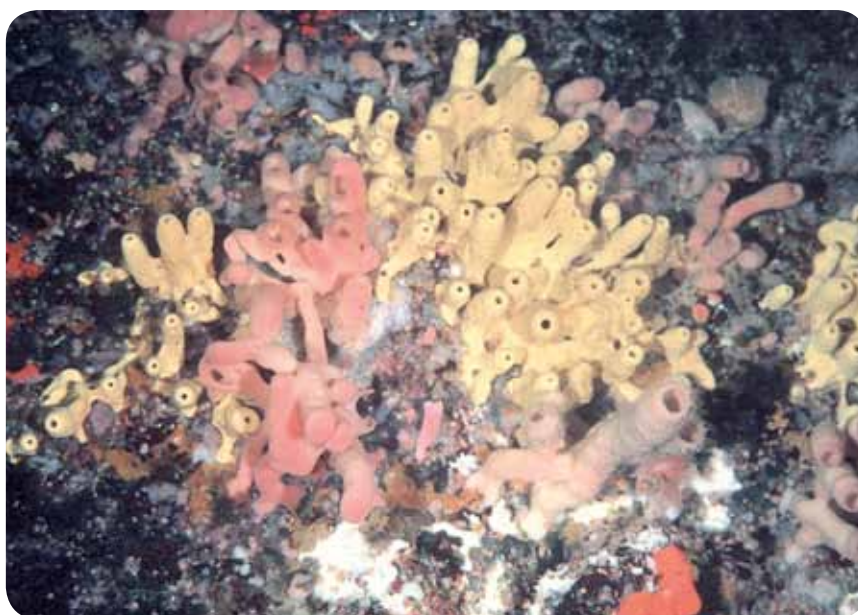


Dott.ssa Sarah Caronni  
(AMP TPCC)



Dott.ssa Chiara Calabretti  
(per la Famiglia Bernardi)





(R. Pronzato)



## FISHING IMPACTS ON CORALLIGENOUS ASSEMBLAGES OF “SECCHITIELLO” SHOAL (GULF OF NAPLES, ITALY)

F. FERRIGNO, R. SANDULLI, G.F. RUSSO

Department of Science e Technology (DIST), University of Naples “Parthenope”,

Centro Direzionale, Isola C4 – 80143, Napoli, Italia.

\* Corresponding author: federica.ferrigno@uniparthenope.it

### INTRODUCTION



Fig. 1 – ROV frames of coralligenous assemblage with lost gears

Fishing has negative effects on benthic communities, particularly on hard bottom (Collie *et al.*, 2000). **Coralligenous assemblage** is among the most heterogeneous and rich hard bottom biocoenoses of Mediterranean Sea, characterized by the presence of highly sensitive species, and for this reason included in the list of international agreements (“Habitat” Directive 92/43/CEE; SPA/BIO Protocol; Barcelona Convention; Berna Convention). **Fan corals** might be strongly endangered by fishing activities; particularly, lost gears (Fig. 1) can cause mechanical injuries, breaking and upturning coral colonies, and increase overgrown (Bo *et al.*, 2014).

The aim of this work is the characterization of coralligenous assemblage and the assessment of fishing impacts on fan corals of “Secchitiello” shoal (Russo *et al.*, 2008).

### MATERIALS & METHODS

In 2014, ROV investigations were carried out within a Marine Strategy (MSFD - 2008/56/EC) monitoring campaign. The **study area** (Fig. 2) is located between Punta Campanella and Capri Island (“Bocca Piccola” of the Gulf of Naples) and the analyzed shoal lies from 53 and 70 m depth. Video frames were extrapolated and analyzed in order to describe fishing impact as **percentage of frames showing nets, longlines and other gears**. Similarly, the presence of **fan corals** was valued. The main species were determined and **abundances of different morphological groups**, through percent covering, were calculated using an image analysis software (Fig. 3).



Fig. 2 - Study area

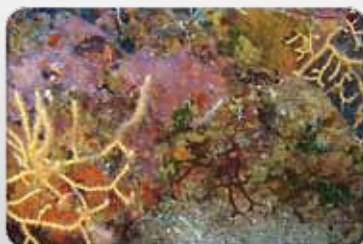


Fig. 3 - Frames of ROV videos were analyzed with an image analysis software

### RESULTS

- The study site is characterized by a very high presence of **fan corals** (*Eunicella cavolinii*, *E. singularis* and *Paramuricea clavata*), that were found in the 80% of frames with coralligenous.
- Of total coralligenous frames, 31% were considered impacted for the presence of **lost gears** (Fig. 4), represented by longlines (80%) and nets (5%). Were present also other fishing litters, including buoys, pipes, anchors, plumbs, etc. (15%).
- Different **upturned** fan coral colonies were detected on the sea bottom; some other colonies were **colonized** by *Alcyonium coralloides*.

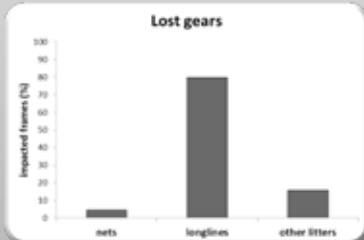


Fig. 4 - Percentage of impacted frames showing the different lost gears.

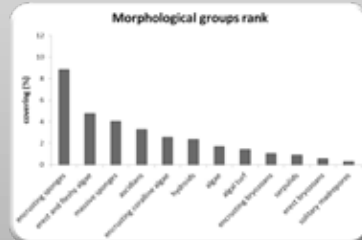


Fig. 5 - Morphological groups rank (percent covering).

**Encrusting sponges** (e.g. *Haliclona* sp., *Chondrosia* sp., *Clathrina* sp., *Phorbas* sp., *Cliona* sp. and *Dysidea* sp.) are the most abundant morphological groups, with 8.9% of covering on the average, followed by **erect and fleshy algae** (e.g. *Flabellia petiolata* and *Peyssonnelia* sp.) with 4.8%, **massive sponges** (e.g. *Chondrosia* sp.) with 4.0%, **ascidians** (e.g. *Halocynthia papillosa*) with 3.3%, **encrusting coralline algae** with 2.6%, **hydroids** with 2.3%, **algae** (e.g. *Palmophyllum crassum*) with 1.7%, **algal turf** with 1.4%, **encrusting bryozoans** (e.g. *Schizomavella* sp.) with 1.1%, **serpulids** with 0.9%, **erect bryozoans** (e.g. *Myriapora truncata*) with 0.6% and **solitary madreporae** (e.g. *Caryophyllia* sp. and *Leptopsammia pruvoti*) with 0.3% (Fig. 5).

### CONCLUSIONS

A rather high number of morphological groups have been detected on “Secchitiello” shoal, suggesting a **high biodiversity**. The very rich facies of fan corals are affected by **fishing activities**, as attested by the number of detected fishing gears. This impact, resulting of medium intensity if compared with previous data in the same area (Vedove Shoal, Bo *et al.*, 2014), is demonstrated by a relevant presence of coral colonies upturned or covered by parasitic species.

### REFERENCES

- Collie J.S., Hall S.J., Kaiser M.J., Poiner I.R. (2000). A quantitative analysis of fishing impacts on shelf-sea benthos. *J. Anim. Ecol.*, 69 (5): 785-798.  
Bo M., Bava S., Canese S., Angiolillo M., Cattaneo-vietti R., Bavestrello G. (2014). Fishing impact on deep Mediterranean rocky habitats as revealed by ROV investigation. *Biol. Conserv.*, 171: 167-176.  
Russo G.F., Di Donato R., Di Stefano F. (2008). Gli habitat sottomarini delle coste della Campania. *Biologi Italiani*, 6: 36-40.





## SUBSTRATUM RECOGNITION AS SETTLEMENT CUE FOR LARVAE OF *DENDROPOMA CRISTATUM* (BIONDI, 1859)



E. C. La Marca, G. Franzitta, E. Capruzzi, M. Milazzo, R. Chemello  
Dep. of Scienze della Terra e del Mare, University of Palermo,  
Via Archirafi 28 – 90123 PALERMO, Italy  
[emanuelaclaudia.lamarca@unipa.it](mailto:emanuelaclaudia.lamarca@unipa.it)

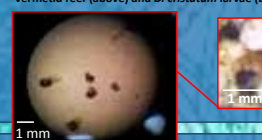


### BACKGROUND

Vermetid gastropods of genus *Dendropoma* generate important **intertidal reefs** of temperate and sub-tropical rocky coasts. In the **Mediterranean** these bioconstructions are among the most productive and ecologically relevant coastal habitat, promoting biodiversity and forming abrasion-resistant platforms. Vermetid reefs are **protected** under international legislation, even though little knowledge about the reef development dynamic and the early life stage of *Dendropoma* spp. persists.



Vermetid reef (above) and *D. cristatum* larvae (below)

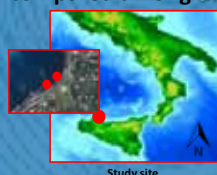


### AIM OF THE STUDY

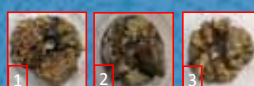
Larval **settlement** is an essential step for reef accretion process and is driven by biological and chemico-physical **cues**. This study aims to understand if **crawling larvae** of *D. cristatum* select a certain typology of substratum as site suitable for their settlement and further recruitment.

### METHODS

The experiment was carried out in N-W Sicily (September 2014). Settlement success of *D. cristatum* larvae was compared among **artificial settlement surfaces**, made with 3 different natural substrata stuck on PVC disks:



- 1) *Dendropoma cristatum* adults
- 2) Crustose Coralline Algae (CCA)
- 3) Limestone rocks



A fourth typology of disk was covered by epoxy resin (as artefact control).

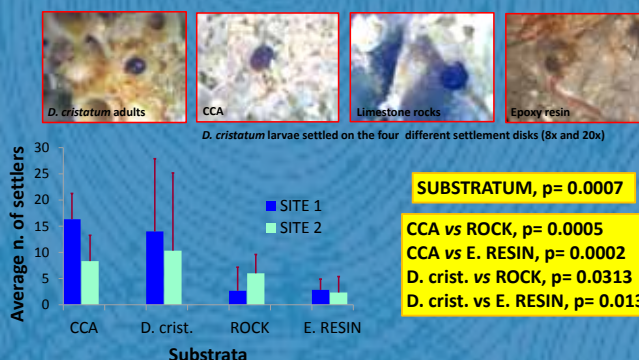
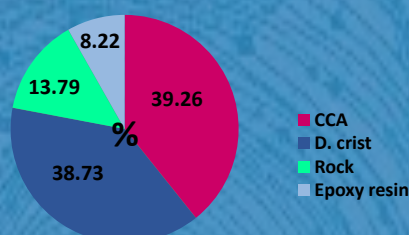


Artificial settlement surfaces in the field

3 replicates of each disk were fixed on the external rim of a reef and replicated in 2 sites, for a total of 24 settlement disks. After 45 days the **number of larvae** settled on each substratum typology was recorded.

### RESULTS

Total number of settled larvae: **377**



SUBSTRATUM,  $p = 0.0007$

CCA vs ROCK,  $p = 0.0005$   
CCA vs E. RESIN,  $p = 0.0002$   
D. crist. vs ROCK,  $p = 0.0313$   
D. crist. vs E. RESIN,  $p = 0.013$

### CONCLUSION

*D. cristatum* settlement is significantly higher on **biological substrata** and inter- and intra-specific interactions with adult vermetids and CCA are hypothesized as relevant for the survival of *D. cristatum* juveniles and to reach further reproductive maturity. This knowledge is essential to understand larval ecology, relevant issue concerning the first stages of **bioconstruction formation** and the population dynamic. Settlement process needs to be investigated, aiming at sustaining **conservation** of such Mediterranean biogenic reef and at supporting management actions of this partially protected and frequently threatened **coastal key-habitat**.

# High Resolution Melting: an innovative approach for molecular identification of *Pseudo-nitzschia* spp. (Bacillariophyceae) in coastal waters



Laura Pugliese, Silvia Casabianca, Federico Perini, Francesca Andreoni, Antonella Penna

Department of Biomolecular Sciences, University of Urbino, Viale Trieste 296, Pesaro, Italy

## Aim

The planktonic pennate diatom *Pseudo-nitzschia* (Bacillariophyceae) is a cosmopolitan genus commonly found in neritic and oceanic waters. The correct identification of *Pseudo-nitzschia* species has relevant implications for monitoring and management purposes, considering that toxigenic species may be morphologically similar or identical to non-toxic ones. Genetic approaches can play a key role in solving taxonomic problems, as well as geographic distributions, and level of genetic differentiation of populations [1]. The aim of this study was to develop a high resolution-melting (HRM) assay for the rapid, accurate and simultaneous identification of various *Pseudo-nitzschia* spp. from monoclonal cultures obtained from several water samples during a period of survey (November 2014-June 2015).



*Pseudo-nitzschia* spp. assemblages.



Fig. 1. Map of sampling site of this study in the northwestern Adriatic

Table 1. List of the known strains of *Pseudo-nitzschia* spp. used to validate the HRM assay

Species	Strain	HRM variant
<i>P. calliantha</i>	CBA 15	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 59	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 63	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 70	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 71	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 72	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 73	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 74	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 121	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 131	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 144	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 145	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 150	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 152	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 153	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 154	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 155	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 156	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 157	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 158	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 159	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 160	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 161	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 162	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 163	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 164	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 165	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 166	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 167	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 168	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 169	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 170	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 171	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 172	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 173	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 174	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 175	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 176	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 177	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 178	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 179	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 180	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 181	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 182	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 183	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 184	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 185	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 186	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 187	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 188	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 189	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 190	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 191	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 192	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 193	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 194	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 195	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 196	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 197	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 198	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 199	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 200	<i>P. calliantha</i>

Table 2. List of *Pseudo-nitzschia* spp. strains isolated from the northwestern Adriatic Sea used in the HRM assay.

Species	Strain	HRM variant
<i>P. calliantha</i>	CBA 15	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 59	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 63	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 70	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 71	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 72	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 73	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 74	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 121	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 131	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 144	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 145	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 150	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 152	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 153	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 154	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 155	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 156	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 157	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 158	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 159	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 160	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 161	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 162	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 163	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 164	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 165	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 166	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 167	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 168	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 169	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 170	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 171	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 172	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 173	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 174	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 175	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 176	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 177	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 178	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 179	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 180	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 181	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 182	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 183	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 184	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 185	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 186	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 187	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 188	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 189	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 190	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 191	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 192	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 193	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 194	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 195	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 196	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 197	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 198	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 199	<i>P. calliantha</i>
<i>P. calliantha</i>	CBA 200	<i>P. calliantha</i>

Table 3. The average Tm ± (SD) for each *Pseudo-nitzschia* species analyzed by HRM assay. n.d. = not detected

Species	Control Tm range (°C)	Samples Tm range (°C)	Average Tm ± SD (°C)	P-value Kruskal-Wallis
<i>P. calliantha</i>	84.3-84.7	84.5-85.1	84.56±0.18	
<i>P. delicatissima</i> /P. cf. <i>arenysensis</i>	85.2-85.3	85.0-85.3	85.05±0.09	H= 69.72 P < 0.001
<i>P. pungens</i>	84.9-85.1	85.0-85.2	85.22±0.06	
<i>Pseudo-nitzschia</i> variant 1	n.d.	85.3-85.4	85.35 ± 0.05	

## Conclusions

The qPCR-HRM assay developed in this study appears to be a promising tool for rapid and simultaneous detection and discrimination of the species *Pseudo-nitzschia* spp. by using only a single pair of primers, compared to the qPCR classic assay, which used one pair of primers for each species. The high resolution melting analysis is a powerful technique able to accurately identify *Pseudo-nitzschia* species that are difficult to be recognized by standard microscopy in environmental samples. This innovative methodology can be useful in the survey activity of HAB monitoring programs.

## References

- Penna A, Casabianca S, Perini F, Pigozzi S, Riccardi E, Bastianini M, Scardi M. (2012) - Toxic *Pseudo-nitzschia* spp. in the northwestern Adriatic Sea: characterization of species composition by genetic and molecular quantitative analyses. *J. Plank. Res.* 35: 352-366.
- Granados-Cifuentes C. and Rodriguez-Lanetty M. (2011) - The use of high-resolution melting analysis for genotyping *Symbiodinium* strains: a sensitive and fast approach. *Mol. Ecol. Res.* 11: 394-399.
- Smith M.W., Maier M.A., Suci D., Peterson T., Bradstreet T., Nakayama J., Simon H. (2012) - High resolution microarray assay for rapid taxonomic assessment of *Pseudo-nitzschia* spp. (Bacillariophyceae) in the field. *Harmful Algae* 19: 169-180.
- Casteleyn G., Leliert F., Backeljau T., Debeer A., Kotaki Y., Rhodes L., Lundholm N., Sabbe K., Vyverman W. (2010) - Limits to gene flow in a cosmopolitan marine planktonic diatom. *PNAS* 29: 12952-12957.

## Introduction

- The high resolution melting (HRM) analysis can be an alternative technique to rapidly and accurately identify microalgal species and/or genotype [2].
- Different melting profiles are obtained from the transition of double-strand (dsDNA) to single-strand DNA (ssDNA) as a result of a gradual temperature increase after PCR amplification.
- The HRM analysis is faster, and less expensive than alternative approaches, such as microarray [3], or microsatellites [4].
- In this study, a molecular assay based on HRM curve analysis was developed and applied to detect various species *Pseudo-nitzschia* species collected in the NW Adriatic Sea (Fig. 1).

## Results

- Design of genus *Pseudo-nitzschia* specific primers on LSU rDNA for qPCR HRM analysis.
- Strains of *Pseudo-nitzschia* spp. (n = 22) were analyzed by HRM assay to validate the HRM method (Table 1). The HRM assay distinguished three different variants corresponding to two different species namely *P. calliantha*, and *P. pungens* and one complex namely *P. delicatissima*/P. cf. *arenysensis* (Fig. 2).
- The HRM assay has been applied for assigning the species of unknown strains (n = 31) of *Pseudo-nitzschia* spp. (Table 2): 12 strains were identified as *P. calliantha*, 11 strains were identified as *P. delicatissima*/P. cf. *arenysensis*; 7 strains were identified as *P. pungens* and one strain as "variant 1" (Fig. 3).
- The confidence interval for auto-called results of 96-100% indicated that the species discrimination was robustly convincing. The average difference in Tm values was sufficient enough to enable discrimination between the species during the melting curve analysis. The Tm values among species were significantly different by Kruskal-Wallis test (Hc= 70.96, p<0.001). Mann-Whitney pairwise comparisons showed that *Pseudo-nitzschia* spp. Tm values were significantly different (p<0.001) (Table 3). Subsequently, the LSU rDNA genes of these strains were sequenced to verify the species. This in silico analysis also allowed to assign the recognized strain in HRM as "variant 1" belonging to the species *P. multistriata* (see also Fig. 3).

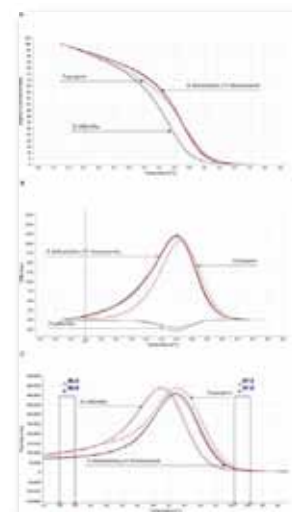


Fig. 2. Melting curve variance of the three controls *Pseudo-nitzschia* species in (A) aligned, (B) difference and (C) derivative plot analyses.

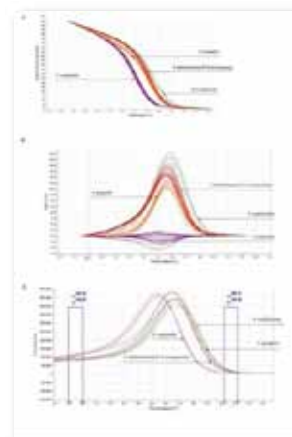


Fig. 3. Melting curve variance of the four *Pseudo-nitzschia* species in (A) aligned, (B) difference and (C) derivative plot analyses. The melting curve and Tm for each species can be very well discerned.





## **REPORT OF THE EUROMARINE WORKSHOP:**



# **‘MANAGEMENT OF BIOINVASIONS IN THE MEDITERRANEAN SEA - THE WAY FORWARD’**

***ISCHIA (NAPLES, ITALY), 4-5 MAY 2016***

**Organizers: Maria Cristina Gambi & Bella Galil**

The workshop, funded by the EuroMarine Consortium, was logistically organized by the Stazione Zoologica Anton Dohrn, and held at the Hotel Villa Maria in Ischia Porto the 4-5 May 2016 (Fig. 1, 2). A total of 44 scientists participated and 17 posters were displayed and discussed, in addition to the oral presentations by invited speakers (Fig. 3, 4). The Italian contingent was largest, with many SIBM members, but participants hailed from Austria, Australia, Egypt, Estonia, France, Greece, Israel, Malta, Spain, Tunisia, Turkey, and the United Kingdom. In the plenary session the participants formulated and discussed the following “ISCHIA DECLARATION” signed by all participants\* and corresponding scientists unable to participate in person.

**WE ENCOURAGE YOU TO CONTACT US AND SIGN ON THE DECLARATION.**

\*with the exception of Prof. Dr. Moustafa Fouda, Minister Advisor on Biodiversity, Ministry of Environment, Arab Republic of Egypt.

### **THE ISCHIA DECLARATION**

The number of non-indigenous species (NIS) is substantially greater in the Mediterranean than for other European Seas - coastal habitats comprising native species alone are now a rare occurrence. With increased shipping, recreational boating, aquaculture and the Suez Canal, the number of NIS is expected to substantially grow in the region. The individual and synergistic impacts of the majority of the known invasions have already adversely affected the conservation status of many native species, critical habitats, the structure and function of ecosystems and the availability of natural resources. Some NIS are noxious, poisonous, or venomous and pose clear threats to human health.

As the bioinvasions in the Mediterranean Sea are creating an environmental and conservation crisis, we, the participants in the EuroMarine-sponsored workshop, convened in Ischia, Napoli, May 4-5, 2016 and debated the management challenges. We believe that although large numbers of NIS have been recorded from the Mediterranean Sea, it is not too late to act with effective participation of all relevant sectors.

Valuable efforts\*\* are being made to improve NIS inventorying, monitoring and data sharing. **However, to reduce the risk of new introductions and further spread of NIS already present in the Mediterranean Sea, a strategic focus on effective, science-based trans-boundary management of bioinvasions is needed.**



We call to:

- i) employ a **Mediterranean-wide** harmonized approach and protocols when managing bioinvasions;
- ii) enact a **one authority approach**, both nationally and regionally, appropriately funded to achieve stated targets;
- iii) focus on **preventing invasions** (i.e., 'pre-border' management of invasion vectors and pathways);
- iv) apply the existing **voluntary** Directives/Regulations/Conventions/ Guidelines and codes of practice with compliance, monitoring and enforcement, until **obligatory** pan-Mediterranean legislation is implemented;
- v) exercise the **precautionary approach** (i.e., act even when data/ information is limited in the region);
- vi) embed **risk assessment** (risk analysis and management) into the management at the appropriate level of action ( i.e. at vector, pathway, habitat or species, as relevant) and make the information available through clearing-house mechanisms;
- vii) conduct **multi-vector management**, taking into account future changes in **vector dynamics**, **climate scenarios** and environmental **changes due to human pressures**;
- viii) collect post-introduction information on **bio-ecological features** and **impacts** of NIS and make it available through clearing-house mechanisms;
- ix) incorporate **lost opportunities** (established NIS) in future *novel* ecosystems.

**“...introduced species undermine in an irreversible way everything that has been done to protect biodiversity, whether through the protection of species or the protection of habitats.”**

Boudouresque C.-F and Verlaque M. (2005) - Nature conservation, marine protected areas, sustainable development and the flow of invasive species to the Mediterranean Sea. *Scientific Reports of the Port-Cros National Park, France*, **21**: 29-54.

**\*\*Decision IG.22/12 - Updated Action Plans Concerning “Cetaceans, Coralligenous and Other Calcareous Bioconcretions, and Species Introductions and Invasive Species; Mandate for update of the “Action Plan on Marine and Coastal Birds” and revision of the “Reference List of Marine and Coastal Habitat Types in the Mediterranean” UNEP(DEPI)/MED IG.22/28 (Decision IG.22/12).**

Agius, Darmanin Sandra (Univ. of Malta, Malta), Albano, Paolo (Univ. of Vienna, Austria), Ben Souissi, Jamila (INAT, Tunisia), Berline, Leo (Univ. Aix-Marseille, France), Bottaro, Massimiliano (ISPRA Roma, Italy), Boudouresque, Charles F. (MIO, Univ. Aix-Marseille, France), Campese, Lucia (Univ. Federico II & SZN Napoli, Italy), Carlo, Fabiola (Univ. di Firenze, Italy), Cecere Ester (IAMC-CNR, Italy), Ciarlone, Luciano (Univ. of Napoli, Italy), Cinar, Melih Ertan (Ege Univ., Turkey), Colangelo, Paolo (Univ. of Roma, Italy), Cook Cottier, Elizabeth (Scottish Marine Institute, UK), Danovaro, Roberto (SZN Napoli, Italy), Denis, Francoise (Univ. Lemans, France), Di Meglio, Emanuela (SZN Napoli, Italy), Foo, Shawna (Univ. of Sydney, Australia), Gennaro, Paola (ISPRA Roma, Italy), Geropoulos, Antonios (Univ. of Crete, Greece), Giangrande, Adriana (Univ. del Salento, Italy), Gravili, Cinzia (Univ. del Salento, Italy), Grech, Daniele (SZN Napoli, Italy), Guala, Ivan (Fondazione IMC Oristano, Italy), Iacofano, Davide (Univ. of Palermo, Italy), Kumar, Amit (SZN Napoli, Italy), Lo Brutto, Sabrina (Univ. of Palermo, Italy), Lorenti, Maurizio (SZN Napoli, Italy), Marchini, Agnese (Univ. of Pavia, Italy), Mineur, Frédéric (Queen's Univ. Belfast, UK), Nawrot, Rafal (Univ. of Vienna, Austria), Occhipinti-Ambrogi, Anna (Univ. of Pavia, Italy), Ojaveer, Henn (Univ. of Tartu, Estonia), Otero, Maria del Mar (IUCN Malaga, Spain), Petrocelli, Antonella (IAMC-CNR, Italy), Pierri, Cataldo (Univ. of Bari, Italy), Piraino, Stefano (Univ. del Salento, Italy), Procaccini, Gabriele (SZN Napoli, Italy), Rinkevich, Baruch (NIO, Israel), Rubino, Fernando (CNR IAMC Taranto, Italy), Teixido, Nuria (SZN Napoli, Italy), Tempesti, Jonathan (Univ. of Pisa, Italy), Urcun, Sera Ovgu (S. Demirel Univ., Turkey), Uttieri, Marco (Univ. Parthenope Napoli, Italy), Vella, Adriana (Univ.

of Malta, Malta), Vella, Noel (Univ. of Malta, Malta). Additional adesions: Silvia Rodriguez Climent (Instituto IPMA, Lisbon-Portugal), Michele Scardi (Univ Roma Tor Vergata, Italy), Michele Mistri (Univ. Ferrara, Italy), Paolo Balistreri (Univ. Palermo, Italy).



Fig. 1 – View of the meeting room with Bella Galil introducing the workshop on Bioinvasions at Hotel Villa Maria at Ischia.

### The scope, topic and objectives of the workshop

The number of recorded non indigenous species (NIS) in the Mediterranean Sea is far higher than in other European Seas, their number more than doubled between 1970 and 2015, with the greatest increase recorded in the 1990s and the 2000s.

The EU Regulation on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species (IAS Regulation) (EC 2014) and the Marine Strategy Framework Directive (MSFD), where NIS constitute part of the evaluation of ‘Good Environmental Status’ (GES) (EC 2008, EC 2010), acknowledge the critical role of vectors in biological invasions and consider it crucial to manage the pathways. The general provisions ask Member States to “carry out a comprehensive analysis of the pathways of unintentional introductions and spread of invasive alien species in their territory and identify the pathways which require priority action (priority pathways)” (EC 2014, Art.13.1).

Yet, of the 23 states bordering the Mediterranean Sea only 9 are EU Member States. Though States are responsible for ensuring that activities within their jurisdiction do not damage the environment of other States, for the IAS Regulation concerning marine NIS to be effective in the Mediterranean Sea, implementation depends on policy coordination with the Regional Sea Convention (Barcelona Convention). At the Ordinary Meeting of the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Marine Environment and the Coastal Region of the Mediterranean and its Protocols (Athens, Greece, 9-12 February 2016) the parties adopted the ‘**Updated Action Plan concerning Species Introductions and Invasive Species in the Mediterranean Sea**’ that focuses on the collection of data and the further development of the Marine Mediterranean Invasive Alien Species (MAMIAS) Database, but lacks management actions to prevent NIS introduction, control the spread of those already introduced, and endeavour to mitigate the damage they cause to the marine ecosystem.

The workshop objective is fully in line with the CBD decision of “*Identifying and prioritizing pathways of introduction of invasive alien species, taking into account, inter alia, information on the taxa, the frequency of introduction, and the magnitude of impacts, as well as climate change scenarios*” and to discuss the feasibility of the Aichi target 9 of the CBD, according to which “*By 2020, invasive alien species and pathways are identified and prioritized, priority species are controlled or eradicated, and measures are in place to manage pathways to prevent their introduction and establishment*”.

**The EuroMarine workshop ‘Management of bioinvasions in the Mediterranean Sea - the way forward’ aimed to discuss a general framework of what a comprehensive action plan for managing NIS under the unique conditions of the Mediterranean Sea should contain.** Amongst others, the following issues are to be considered: i) data collection and dissemination, ii) monitoring parameters

and reporting protocols, iii) pathway management, iv) abundance control, v) rapid response, vi) management in and adjacent to marine conservation/protected areas.



Fig. 2 – View of the meeting room during a discussion at the BioMarine workshop on Bioinvasions at Ischia.

**List of the presentations by the invited speakers (in alphabetical order):**

- **Leo Berline**

Université Aix-Marseille, Mediterranean Institute of Oceanography, Campus de Luminy, 13288 Marseille, France

HOW CAN WE USE OCEAN CIRCULATION KNOWLEDGE TO IDENTIFY AND PRIORITIZE PATHWAYS OF INVASION

- **Melih Ertan Cinar**

Ege University, Faculty of Fisheries, Department of Hydrobiology, 35100 Bornova, Izmir, Turkey

MONITORING MARINE INVASIVE SPECIES IN THE MEDITERRANEAN SEA

- **Elizabeth Cook Cottier**

Scottish Marine Institute, Oban, Argyll PA37 1QA, UK

MANAGEMENT OF MARINE INNS IN MARINE CONSERVATION AREAS

- **Bella Galil**

National Institute of Oceanography, 31080 Haifa, Israel

MANAGEMENT OF BIOINVASIONS IN THE MEDITERRANEAN SEA - THE WAY FORWARD

- **Adriana Giangrande<sup>1</sup>, Marco Lezzi<sup>1</sup>, Michela Del Pasqua<sup>1</sup>, Maria Cristina Gambi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali, Università del Salento, Unità CoNISM, Lecce, Italy

<sup>2</sup>Dept. Integrative Marine Ecology, Stazione Zoologica Anton Dohrn, Naples, Italy

A WAY FORWARD THE LIST OF ALIEN SPECIES: THE CASE STUDY OF THE FOULING IN THE GULF OF TARANTO, ITALY

- **Frédéric Mineur**

School of Biological Sciences, Queen's University Belfast, Belfast BT9 7BL, UK

INTENTIONAL AND ACCIDENTAL TRANSPORTS OF MARINE ORGANISMS INTO THE MEDITERRANEAN SEA: TRACKING AND REGULATING PATHWAYS

- **Anna Occhipinti Ambrogi, Jasmine Ferrario, Agnese Marchini**

Department of Earth and Environmental Sciences, University of Pavia, Pavia, Italy

TRANS-NATIONAL DISPERSAL OF NIS IN THE MEDITERRANEAN SEA: PATHWAYS OF SECONDARY SPREAD AND CONTROL STRATEGIES

- **Henn Ojaveer**

Estonian Marine Institute, University of Tartu, Pärnu, Estonia

MANAGING MULTIPLE VECTORS FOR MARINE BIOINVASIONS

- **Baruch Rinkevich**

National Institute of Oceanography, 31080 Haifa, Israel

UNORTHODOX ECOLOGICAL APPROACHES IN THE MANAGEMENT OF MARINE BIOINVASIONS

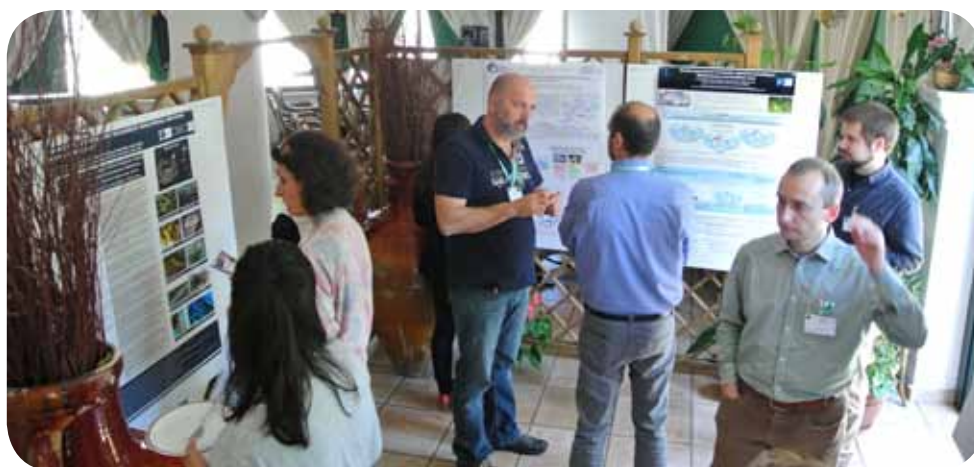


Fig. 3 - View of the poster session during the BioMarine workshop on Bioinvasions at Ischia.

### ***Posters:***

- ASSESSING BIOLOGICAL INVASIONS IN MACROALGAL ASSEMBLAGES OF MEDITERRANEAN HARD BOTTOM HABITATS: A NEW INDEX PROPOSAL

***L. Piazza<sup>1</sup>, P. Gennaro<sup>2</sup>, G. Ceccherelli<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Department of Sciences for Nature and Environmental Resources, University of Sassari, Via Piandanna, 4 – 07100 Sassari, Italy

<sup>2</sup>Italian National Institute for Environmental Protection and Research (ISPRA), Via di Castel Romano, 100 - 00128 Rome, Italy

- GENETIC ASSESSMENT OF *HALOPHILA STIPULACEA* SPREADING IN MEDITERRANEAN AND CARIBBEAN SEAS

***L. Campese<sup>1</sup>, K. Chiquillo<sup>2</sup>, R. Haroun<sup>3</sup>, M. Jahnke<sup>1</sup>, G. Procaccini<sup>1</sup>, G. Winters<sup>4</sup>, D.A. Willette<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli, Italy

<sup>2</sup>University of California, Los Angeles, USA

<sup>3</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Canary Islands, Spain

<sup>4</sup>The Dead Sea Arava Science Center, Neve Zohar, Israel

- BIODIVERSITY CHANGES IN THE TARANTO SEAS: THE ROLE OF ALIEN SPECIES INTRODUCTION

**Rubino F., Cecere E., Belmonte M., Portacci G., Petrocelli A.**

Institute for Coastal Marine Environment-CNR, UOS Taranto, Italy

- DEATH ASSEMBLAGES ENABLE QUANTIFICATION OF TIME-LAGS IN FIRST DETECTION OF ALIEN SPECIES

**P.G. Albano<sup>1</sup>, I. Gallmetzer<sup>1</sup>, A. Haselmair<sup>1</sup>, D.S. Kaufman<sup>2</sup>, A. Tomašových<sup>3</sup>, M. Stachowitsch<sup>4</sup>, M. Zuschin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Palaeontology, University of Vienna, Althanstrasse 14, A-1090 Vienna, Austria

<sup>2</sup>School of Earth Sciences and Environmental Sustainability, Northern Arizona University, Campus Box 4099, Flagstaff, Arizona 86011, USA

<sup>3</sup>Geological Institute, Slovak Academy of Sciences, Dúbravská cesta 9, 84005 Bratislava, Slovak Republic

<sup>4</sup>Department of Limnology and Bio-Oceanography, Center of Ecology, University of Vienna, Althanstrasse 14, A-1090 Vienna, Austria

- NON-NATIVE SPECIES ALTER THE REGIONAL BODY-SIZE DISTRIBUTION OF MEDITERRANEAN BIVALVES

**R. Nawrot<sup>1</sup>, P.G. Albano<sup>1</sup>, D. Chattopadhyay<sup>2</sup>, M. Zuschin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Palaeontology, University of Vienna, Althanstrasse 14, Vienna 1090, Austria

<sup>2</sup>Department of Earth Sciences, Indian Institute of Science Education and Research, Kolkata, Mohanpur, WB-741246, India

- HOW A TINY COPEPOD BECOMES UBIQUITOUS: SETTLEMENT OF *PSEUDODIAPTOMUS MARINUS* IN THE MEDITERRANEAN SEA

**Sabia L.<sup>1</sup>, Zagami G.<sup>2</sup>, Mazzocchi M.G.<sup>3</sup>, Zambianchi E.<sup>1</sup>, Uttieri M.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Science and Technologies, University of Naples 'Parthenope', Centro Direzionale di Napoli, Italy

<sup>2</sup>Department of Biological and Environmental Sciences, University of Messina, S. Agata, Messina, Italy

<sup>3</sup>Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale, Napoli, Italy

- *MNEMIOPSIS* DISTRIBUTION ALONG THE ITALIAN COASTS

**Zampardi S.<sup>1</sup>, Boero F.<sup>1,2</sup>, Piraino S.<sup>1</sup>, Gravili C.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali (Di.S.Te.B.A.), Università del Salento, Italy

<sup>2</sup>Istituto CNR-ISMAR, Genova, Italy

- MONITORING INVASIONS: A COLLABORATIVE EFFORT WITH THE FISHING COMMUNITY

**A. Vella, S. Agius Darmanin, N. Vella**

Conservation Biology Research Group, Biology Department, University of Malta, Malta

- LIFEWATCH-ITALY, THE E-RESEARCH INFRASTRUCTURE FOR THE STUDY OF BIODIVERSITY: TOOLS, SERVICES AND GOOD PRACTICES

**Pierri C.<sup>1</sup>, Colangelo P.<sup>2</sup>, the LifeWatch-Italy community**

<sup>1</sup>CNR-IBAF Montelibretti (Rome), Italy

<sup>2</sup>CNR-ISE, Verbania Pallanza, Italy

- FURTHER RECORD OF *PARANTHURA JAPONICA* (RICHARDSON, 1909) (ANTHURIDEA, ISOPODA) FROM A MEDITERRANEAN COMMERCIAL HARBOUR

**J. Tempesti, J. Langheneck, A. Castelli**

Dipartimento di Biologia, Università di Pisa, Via Derna, 1 - 50125 Pisa, Italy

- TAXONOMY LAB: A SENTINEL FOR MEDITERRANEAN BIOINVASIONS

***Lo Brutto S., Iacofano D., Schimmenti E., Arculeo M.***

Dip. STEBICEF, University of Palermo, Italy

- NEW ALIEN SPECIES FROM TUNISIAN COASTAL WATERS: ONE YEAR SINCE THE LAST UPDATE (MARCH 2015)

***J. Ben Souissi, M. Rifi, J. Zaouali***

Institut National Agronomique de Tunisie, 43, Av. Charles Nicolle, Cité Mahrajène, Université de Carthage, Tunis, Tunisie

- MACROECOLOGICAL MODELLING AND MAPPING RISKS OF INVASIVE MARINE SPECIES

***P. Colangelo<sup>1</sup>, C. Pierri<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>Institute of Ecosystem Study - National Research Council, Verbania-Pallanza

<sup>2</sup>Institute of agro-environmental and forest biology - National Research Council, Montelibretti (Rome), Italy

- YOU ARE HERE: ALIEN SPECIES OF ISCHIA, PROCIDA AND VIVARA (GULF OF NAPLES)

***M.C. Gambi, M. Lorenti, F.P. Patti, V. Zupo***

Stazione Zoologica Anton Dohrn, Dept Integrative Marine Ecology, Villa Dohrn-Benthic Ecology Center, Ischia (Naples), Italy

- SEARCHING FOR BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BENTHIC MEDITERRANEAN EXOTIC SPECIES: EXTENSIVE GAPS IN KNOWLEDGE

***A. Geropoulos, I. Karakassis***

Biology Department, University of Crete, Voutes University Campus, 70013, Heraklion, Greece

- EXPANSION OF THE DISTRIBUTION AREAL OF *DYKEROGAMMARUS VILLOSUS* (AMPHIPODA) IN THE WATERSHED OF A RECENTLY COLONIZED ARTIFICIAL WATER BODY (FLORENCE, ITALY)

***C. Rossano, F. Carlo, F. Scapini***

Department of Biology, University of Florence, Italy

- MEDMIS PLATFORM TO FOLLOW MARINE INVASIVE SPECIES IN MEDITERRANEAN MARINE PROTECTED AREAS (MPAS)

***M. Otero***

IUCN-Centre for Mediterranean Cooperation, Spain

**Acknowledgements:** We wish to thank the Stazione Zoologica Anton Dohrn (Napoli) for additional financial support to the workshop, and Rosanna Messina for her thorough secretary help during the workshop. Very special thanks to Dario Della Vecchia and the whole Villa Maria Hotel staff for the kindness, patience, computer support, poster set-up, and for the pictures.

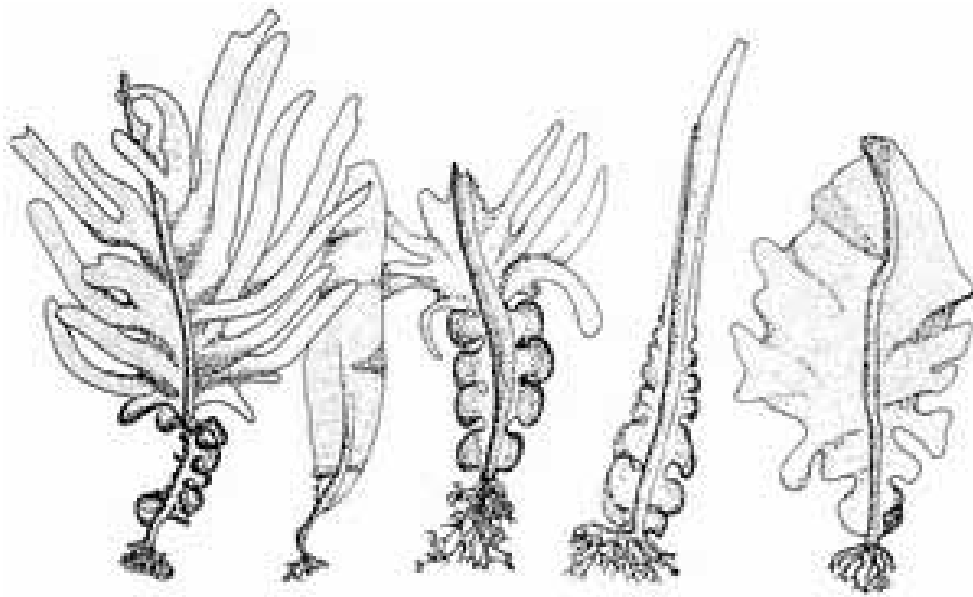
Maria Cristina GAMBI  
Stazione Zoologica Anton Dohrn  
Villa Comunale, 80121 Napoli, Italy

Bella GALIL  
National Institute of Oceanography  
Tel Shikmona, 31080 Haifa, Israel





Fig. 4 - The group of participants at the BioMarine workshop on Bioinvasions at Ischia in front of the workshop's venue at Villa Maria Hotel (Ischia Porto, Italy).



(FAO FishFinder)

## AN ANNOTATED LIST OF ALIEN MARINE SPECIES OF THE ISCHIA ISLAND (GULF OF NAPLES)

This contribution was presented as a poster at the BioMarine Workshop “Management of Bioinvasions in the Mediterranean Sea - a way forward”, held on the island of Ischia on 4-5 May 2016, with the aim of updating the information and providing the workshop’s participants with a list of the alien taxa that have been recorded in the area hosting the meeting.

The island of Ischia, and the nearby islands of Procida and Vivara (Phlaegrean islands), are located on the northern side of the Gulf of Naples, and are included within the Marine Protected Area of the “Regno di Nettuno” (“Neptune’s Realm”) since April 2008 (Gambi *et al.*, 2003).

The Phlaegrean islands are considered a biogeographic boundary which constitutes the distribution limit of most South Mediterranean thermophilous species, since the 14 °C *minimum winter surface temperature* isotherm (the 14 °C divide) is occurring between Ischia and the Pontine archipelago (e.g., Ventotene island) (Gambi *et al.*, 2009; Gambi, 2014). In the past two decades, due to global warming also detected in the Mediterranean surface waters, we observed a northward shift of the 14 °C divide, while the minimum winter isotherm in the area of the Phlaegrean islands is now often rising to the 15 °C divide. Therefore this zone is an interesting observatory for the distribution and migratory pattern of thermophilous species both native and introduced/aliens (Gambi, 2014). Occurrence and increase in the abundance of some native Mediterranean warm-species have been documented for this area (Dappiano and Gambi, 2004; Cigliano *et al.*, 2007; Gambi, 2014), as for the coral *Astroides calycularis* (Pallas, 1776), the bryozoan *Calpensia nobilis* (Esper, 1796), and the fishes *Sparisoma cretense* (L., 1758), *Sphoeroides pachygaster* (Müller & Troschel, 1848) and *Sphyraena viridensis* Cuvier, 1829.

As for the alien taxa the annotated list of the species recorded at Ischia is reported in Tab. 1.

A total of 22 alien species have been documented including 1 dinoflagellate, 4 macroalgae, 1 sponge, 3 hydrozoans, 7 polychaetes, 2 molluscs, 2 crustaceans, 1 bryozoan and 1 fish. Although some of the listed taxa are occasional and have been recorded in the area only once (e.g., the fish *F. commersonii* or the opisthobranch *B. leachi*), this number of aliens is relatively high, in comparison with areas of larger extension. As an example, 47 taxa are reported from the Central Tyrrhenian Sea and 31 from the Southern Tyrrhenian Sea (see Occhipinti Ambrogi *et al.*, 2011). The high number of records from Ischia is probably in relation to the large amount of benthic studies issued from the activity of the Stazione Zoologica, especially at the Villa Dohrn-Benthic ecology Center (Ischia), whose investigations around the island date back to the late 1960s (Gambi, 2014).

Some of the species recorded show an invasive habit, such as the dinoflagellate *O. ovata*, the macroalgae *C. cylindracea* and *A. armata*, and the invertebrates *B. bairdi*, *P. paucibranchiata*. Most of the species have a Indo-Pacific origin and some of them likely entered from the Red Sea via the Suez Canal (e.g., *B. luctuosum*, *B. leachi*, *F. commersonii*), while *P. magna*, *B. bairdi* and *A. verticillata* have a South Atlantic or Caribbean origin.

Finally, it is interesting to note that various alien species have been recorded from the acidified zones (low and extreme low pH conditions) of the Castello Aragonese CO<sub>2</sub> vents, such as *O. ovata*, *A. taxiformis*, *C. cylindracea*, *B. bairdi*, *N. infratorquata*, *Mesanthura* sp., *P. gibbesi* (Fig. 1), and thus in agreement with what observed with other “nuisance” species in other CO<sub>2</sub> vent’s systems (Hall-Spencer and Allen, 2015). Several other species were reported inside or in the vicinity of the harbor of Ischia, e.g., *S. comatus*, *B. bairdi*, *P. antennata*, or associated to artificial structures, e.g., *P. magna*, *B. luctuosum*, *B. bairdi* and *A. verticillata*, thus confirming the general observation that more impacted and low competition habitats are more prone to the colonization/invasion by aliens (Occhipinti Ambrogi *et al.*, 2011).



Tab. 1

Alien species/origin	Notes and references
(*) <i>Ostreopsis ovata</i> Fukuyo, 1981 (Dinoflagellata, Dinophyceae) (Indo-Pacific)	Recorded in Ischia since 2011-2012 (reported in Di Cioccio <i>et al.</i> , 2014), including the acidified areas of the Castello CO <sub>2</sub> vents. Recorded also recently in September 2016 (Gambi M.C., pers. observ.)
(*) <i>Caulerpa cylindracea</i> (Sonder) Verlaque, Huisman & Boudouresque (Chlorophyceae) (Indo-Pacific)	Recorded since 2000 in various areas off Ischia (Buia <i>et al.</i> , 2003 indicated as <i>Caulerpa racemosa</i> ) is highly invasive especially in summer and autumn. It occurs also on the CO <sub>2</sub> vents off the Castello Aragonese (Hall-Spencer <i>et al.</i> , 2008) although not all years (Gambi M.C., pers. observ.)
(*) <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan de Saint-Leon (Rhodophyceae) (Indo-Pacific)	Recorded in 2000 off Ischia and Procida (Flagella <i>et al.</i> , 2003; D'Archino <i>et al.</i> , 2003 in Gambi <i>et al.</i> , 2003) and confirmed to belong to <i>A. taxiformis</i> based on genetic analysis by Andreakis <i>et al.</i> (2004). At present, it is very abundant/invasive in spring also in the north acidified area of the Castello Aragonese CO <sub>2</sub> vents, both on bare rock and among <i>Posidonia</i> shoots (Gambi M.C., person. observ.)
<i>Acrothamnion preissii</i> (Sonder) E.M. Wollaston (Rhodophyceae) (Indo-Pacific)	Recorded in June 2015 in shallow rocky reefs (10 m depth) off Ischia (Ballesteros E., Teixido N. & Gambi M.C., unpublished data)
<i>Womersleyella setacea</i> (Hollenberg) R.E. Norris (Rhodophyceae) (Indo-Pacific)	Recorded in June 2015 in shallow rocky reefs (10 m depth) off Ischia (Ballesteros E., Teixido N. & Gambi M.C., unpublished data)
<i>Paraleucilla magna</i> Klatau <i>et al.</i> , 2004 (Porifera) (South Atlantic, Brazil)	Recorded in 2014 on artificial barriers and structures around the coast of Ischia (Grech <i>et al.</i> , 2015)
<i>Eudendrium merulum</i> Watson, 1985 (Hydrozoa) (South Pacific)	Observed along the coast of Ischia by Piraino S. (pers. observ.) and reported in Gravili <i>et al.</i> (2010)
<i>Clytia linearis</i> (Thorneley, 1900) (Hydrozoa) (Circumtropical)	Recorded as epiphytic on <i>Posidonia oceanica</i> by Boero (1981a, b)
<i>Cirrholovenia tetranema</i> Kramp, 1959 (Hydrozoa) (Indo-Pacific)	Recorded by Brinckmann (1965), but already signaled at Ischia by Uchida (1964) and identified as <i>Eugymnanthea minuta</i> (see Kubota, 1995)
(*) <i>Pseudopolydora paucibranchiata</i> Okuda, 1937 (Polychaeta, Spionidae) (Indo-Pacific)	Recorded in July 2014 in the soft bottoms of the harbor of Ischia, but present in the harbor since 1977 (identified as <i>Polydora antennata</i> in Fresi <i>et al.</i> , 1983, 1984). The present record represents the first in the Western Mediterranean (Radashevsky V., Giangrande A. & Gambi M.C., unpublished data)
<i>Lysidice collaris</i> Grube, 1870 (Polychaeta, Eunicidae) (Red Sea, lessepsian)	Species borer of <i>Posidonia oceanica</i> seagrass sheaths, recorded in Ischia since 1995 (Guidetti <i>et al.</i> , 1997)
<i>Streblosoma comatus</i> (Grube, 1859) (Polychaeta, Terebellidae) (Indo-Pacific)	Reported as <i>Streblosoma hesslei</i> in the harbor of Ischia in 1977 (Giangrande <i>et al.</i> , 1981)
<i>Branchiommma luctuosum</i> (Grube, 1869) (Polychaeta, Sabellidae) (Red Sea, lessepsian)	Recorded in Ischia in 1992 on a <i>Cymodocea nodosa</i> meadow (Sordino and Gambi, 1992) and in artificial moorings (Gambi M.C., pers. observ.); it seems no more present in this area (Gambi M.C., pers. observ.)
(*) <i>Branchiommma bairdi</i> (McIntosh, 1885) (Polychaeta, Sabellidae) (Caribbean Sea)	Recorded in July 2012 inside the marinas of Lacco Ameno, Casamicciola and Ischia. It occurs also in the acidified areas of the south side CO <sub>2</sub> vents of the Castello (Arias <i>et al.</i> , 2013), where is now becoming invasive (Gambi M.C., pers. observ.)
<i>Novafabricia infratorquata</i> (Fitzhugh, 1973) (Polychaeta, Fabriciidae) (Caribbean Sea)	Recorded in rocky vegetated reef of the low pH area of the Castello CO <sub>2</sub> vent's system in 2008 (Giangrande <i>et al.</i> , 2014)

<i>Spirorbis marioni</i> Caullery & Mesnil, 1897 (Polychaeta, Serpulidae) (Indo-Pacific)	Recorded in 2008 on artificial settlement structures off the Castello Aragonese area at Ischia but in areas with normal pH conditions (Cigliano <i>et al.</i> , 2010)
<i>Percnon gibbesi</i> (H. Milne Edwards, 1853) (Crustacea Decapoda) (Atlantic and Pacific)	Visually observed since 2004 in several intertidal/upper subtidal areas of Ischia (Lorenti M., Zupo V., Gambi M.C., pers. observ.; Dappiano and Gambi, 2004). A few juveniles, identified as <i>P. cf. gibbesi</i> , have been collected in the <i>Posidonia oceanica</i> meadow off the Castello d'Ischia in 2011 (Garrard <i>et al.</i> , 2014)
<i>Mesanthura</i> sp. (Crustacea, Isopoda) (Indo-Pacific?)	A species showing the traits of an alien, likely conspecific with <i>M. romulea</i> Poore & Lew Ton, 1986 (Indo-Pacific) (Lorenti <i>et al.</i> , 2009). Found on the rocky reefs off the Castello Aragonese at Ischia (Kroeker <i>et al.</i> , 2011)
<i>Bursatella leachi</i> De Blainville, 1817 (Mollusca Opisthobranchia) (Red Sea, lessepsian)	Recorded at Ischia in 1986 (Russo, 1987) in a <i>Cymodocea nodosa</i> meadow. Never recorded after
<i>Polycerella emertoni</i> Verrill, 1881 (Mollusca Opisthobranchia) (Amphi-Atlantic species)	Recorded as <i>Polycerella recondita</i> Schmekel, 1965 by Schmekel (1968) in the Cartaromana Bay at Ischia (2-10 m depth). Never reported after
(*) <i>Amathia</i> (Zoobotryon) <i>verticillata</i> (Delle Chiaje, 1822) (Bryozoa) (Caribbean Sea)	Observed in 2000 as epiphytic on <i>Cymodocea nodosa</i> and some macroalgae and gorgonians (Gambi M.C., pers. observ.), and in more recent years (2013-2014) in artificial reefs off Ischia (Grech <i>et al.</i> , 2015)
<i>Fistularia commersonii</i> Rueppel, 1838 (Osteichthyes) (Red Sea, lessepsian)	Recorded at Ischia (Sant'Angelo cliff, 14 m depth) in November 2014 (Tiberti <i>et al.</i> , 2015)

(\*) = invasive

**Acknowledgements** – We wish to thank Piraino S. and Gravili C. for providing information on the Hydrozoa, and Procaccini G., Andreakis N., Crocetta F., and Giangrande A. for insights on some of the species. Giuseppe Renella filmed the video of the fish *F. commersonii* at S. Angelo (Ischia).

## References

- ANDREAKIS N., PROCACCINI G., KOOISTRA W.H.C.F. (2004) - *Asparagopsis taxiformis* and *Asparagopsis armata* (Bonnemaisoniales, Rhodophyta): genetic and morphological identification of Mediterranean populations. *Europ. Phycol. J.*, **39** (3): 273-283.
- ARIAS A., GIANGRANDE A., GAMBI M.C., ANADON N. (2013) - Biology and new records of the invasive species *Branchiomma bairdi* (Annelida: Sabellidae) in the Mediterranean Sea. *Mediterr. Mar. Sci.*, **14** (1): 162-171.
- BOERO F. (1981a) - Bathimetric distribution of the epifauna of a *Posidonia* meadow of the Isle of Ischia (Naples): Hydroids. *Rapp. P.-v. Réun. Commn Int. Explor. Scient. Mer. Méditerran.*, **27** (2): 197-198.
- BOERO F. (1981b) - Systematics and ecology of the hydroid population of two *Posidonia oceanica* meadows. *Mar. Ecol.*, **2** (3): 181-197.
- BRINCKMANN A. (1965) - The life cycle of the medusa *Cirrhlovenia tetranema* Kramp, 1959 (Leptomedusae, Lovenellidae) with a hydroid of the genus *Cuspidella* Hincks. *Can. J. Zool.*, **43**: 13-15.
- BUIA M.C., GAMBI M.C., DAPPIANO M. (2003) - La distribuzione dell'alga alloctona *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh (Chlorophyceae) nelle isole Flegree. *Acc. Sc. Lett. Arti Napoli, Mem. Soc. Sc. Fis. Mat.*, **5**: 201-212.
- CIGLIANO M., COCITO S., GAMBI M.C. (2007) - Epibiosis of *Calpensia nobilis* (Esper) (Bryozoa: Cheilostomida) on *Posidonia oceanica* (L.) Delile rhizomes: effects on borer colonization and morpho-chronological features of the plant. *Aquat. Bot.*, **86** (1): 30-36.
- CIGLIANO M., GAMBI M.C., RODOLFO-METALPA R., PATTI F.P., HALL-SPENCER J.M. (2010) - Effects of ocean acidification on invertebrate settlement at natural volcanic CO<sub>2</sub> vents. *Mar. Biol.*, **157** (11): 2489-2502.
- DAPPIANO M., GAMBI M.C. (2004) - New data on occurrence of thermophile scleractinia (Cnidaria, Anthozoa) in the Phlaegrean islands (Ischia, Procida, Vivara - Gulf of Naples), with special attention to *Astroides calycularis*. In: Marine Biogeography of the Mediterranean Sea: selected topics. *Biogeographia*, **25**: 31-46.

- DI CIOCCIO D., BUIA M.C., ZINGONE A. (2014) - Ocean acidification will not deliver us from *Ostreopsis*. In: Kim H.G., Reguera B., Hallegraeff G.M., Lee C.K., Han M.S., Choi J.K. (eds), *Harmful Algae 2012. Proceedings of the 15th International Conference on Harmful Algae*: 85-88.
- FLAGELLA M.M., GUALA I., ESPOSITO A., LORENTI M., BUIA M.C. (2003) - *Asparagopsis taxiformis* and *Caulerpa racemosa*: ecophysiological traits and interaction with native algal communities In: Proceedings of the 3<sup>rd</sup> European Phycological Congress, Belfast (UK), 21-26 July, Book of Abstract: 37 pp.
- FRESIE., COLOGNOLA R., GAMBI M.C., GIANGRANDE A., SCARDI M. (1983) - Ricerche sui popolamenti bentonici di substrato duro del Porto d'Ischia. Infralitorale fotofilo: Policheti I. *Cah. Biol. Mar.*, **24**: 1-19.
- FRESI E., COLOGNOLA R., GAMBI M.C., GIANGRANDE A., SCARDI M. (1984) - Ricerche sui popolamenti di substrato duro del Porto d'Ischia. Infralitorale fotofilo. Policheti II. *Cah. Biol. Mar.*, **25** (1): 33-47.
- HALL-SPENCER J.M., ALLEN R. (2015) - The impact of CO<sub>2</sub> emissions on "nuisance" marine species. *Res. Reports Biodiv. Studies*, **4**: 33-46.
- HALL-SPENCER J.M., RODOLFO-METALPA R., MARTIN S., RANSOME E., FINE M., TURNER S.M., ROWLEY S.J., TEDESCO D., BUIA M.C. (2008) - Volcanic carbon dioxide vents show ecosystem effects of ocean acidification. *Nature*, **454**: 96-99.
- KROEKER K.J., MICHELI F., GAMBI M.C., MARTZ T.R. (2011) - Divergent ecosystem responses within a benthic marine community to ocean acidification. *Proc. Natl. Acad. Scie USA*, **108** (35): 14515-14520.
- KUBOTA S. (1995) - Cnidome and growth of a medusa of *Cirrholovenia tetranema* (Leptomedusae, Cirrholoveniidae) in Japan. *Publ. Seto Mar. Bioi. Lab.*, **36** (5-6): 365-378.
- GAMBI M.C. (2014) - L'isola d'Ischia: un osservatorio speciale per lo studio del cambiamento climatico globale a mare. In: Leone U., Greco P. (eds), *Ischia Patrimonio dell'Umanità. Natura e cultura*. Doppiovoce Ed., Napoli: 71-97.
- GAMBI M.C., BARBIERI F., BIANCHI C.N. (2009) - New record of the alien seagrass *Halophila stipulacea* (Hydrocharitaceae) in the Western Mediterranean: a further clue to changing Mediterranean Sea biogeography. *Mar. Biodiv. Rec.*, **2** (e84): 1-7. doi:10.1017/S175526720900058X
- GAMBI M.C., DE LAURO M., JANNUZZI F. (eds) (2003) - Ambiente marino costiero e territorio delle isole Flegree (Ischia Procida Vivara - Golfo di Napoli). Risultati di uno studio multidisciplinare. *Acc. Sc. Lett. Arti Napoli, Mem. Soc. Sc. Fis. Mat.*, **5**: 425 pp.
- GARRARD S., GAMBI M.C., SCIPIONE M.B., PATTI F.P., LORENTI M., ZUPO V., PATERSON D.M., BUIA M.C. (2014) - Indirect effects may buffer negative responses of seagrass invertebrate communities to ocean acidification. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, **461**: 31-38.
- GIANGRANDE A., GAMBI M.C., FRESI E. (1981) - Two species of Polychaetes new to the Mediterranean fauna. *Boll. Zool.*, **48** (2-3): 311-317.
- GIANGRANDE A., GAMBI M.C., MICHELI F., KROEKER K.J. (2014) - Fabriciidae (Annelida, Sabellida) from a naturally acidified coastal system (Italy) with description of two new species. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, **94** (7): 1417-1427.
- GRAVILI C., BELMONTE G., CECERE E., DENITTO F., GIANGRANDE A., GUIDETTI P., LONGO C., MASTROTOTARO F., MOSCATELLO F., PETROCELLI A., PIRAINO S., TERLIZZI A., BOERO F. (2010) - Nonindigenous species along the Apulian coasts, Italy. *Chem. Ecol.*, **26** (Suppl.): 121-142.
- GRECH D., PATTI F.P., CHIARORE A., MULAS M., BUIA M.C. (2015) - Coastal transformation and marine habitat loss. In: Ozhan E. (ed), *Proc. 12<sup>th</sup> MEADCOAST*, Varna Bulgaria: 271-281.
- GUIDETTI P., BUSSOTTI S., GAMBI M.C., LORENTI M. (1997) - Invertebrate borers in *Posidonia oceanica* scales: relationships between their distribution and lepidochronological parameters. *Aquat. Bot.*, **58** (2): 151-164.
- LORENTI M., DAPPIANO M., GAMBI M.C. (2009) - Occurrence and ecology of *Mesanthura* (Crustacea: Isopoda: Anthuridea) in two Italian harbours. *Mar. Biodiv. Rec.*, **2** (e48). DOI: 10.1017/S1755267209000542
- OCCHIPINTI AMBROGI A., MARCHINI A., CANTONE G., CASTELLI A., CHIMENZ C., CORMACI M., FROGLIA C., FURNARI G., GAMBI M.C., GIACCONE G., GIANGRANDE A., GRAVILI C., MASTROTOTARO F., MAZZIOTTI C., ORSI RELINI L., PIRAINO S. (2011) - Alien species along the Italian coasts: an overview. *Biol. Invasions*, **13**: 215-237. doi:10.1007/s10530-010-9803-y
- RUSSOG.F. (1987) - Segnalazione di *Bursatella leachi* De Blainville, 1817 (Mollusca, Opisthobranchia, Aplysiomorpha) per le acque dell'isola d'Ischia e considerazioni sull'ecologia della specie. *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli*, **94**: 243-253.

SCHMEKEL L. (1968) - Ascoglossa, Notaspidea und Nudibranchia im Litoral des Golfes von Neapel. *Rev. Suisse Zool.*, **65**: 103-155.

SORDINO P., GAMBI M.C. (1992) - Prime osservazioni sulla biologia riproduttiva e sul ciclo vitale di *Branchiomma luctuosum* (Grube, 1869) (Polychaeta, Sabellidae). *Oebalia*, (Suppl.) **17**: 425-427.

TIBERTI L., BARBIERI F., GAMBI M.C. (2015) - Osservazioni sulla presenza di specie aliene lungo le coste della Campania: un esempio di conoscenza ecologica locale e "cittadinanza scientifica". *Notiziario SIBM*, **67** (2015): 23-29 (on line su [www.sibm.it](http://www.sibm.it)).

UCHIDA T. (1964) - Medusae of *Eugymnanthea*, an epizoic hydroid. *Publ. Seto Mar. Bio. Lab.*, **12** (1): 101-107.

Maria Cristina GAMBI

Maurizio LORENTI

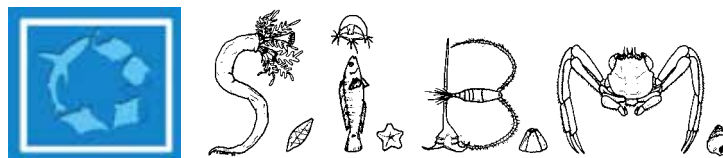
Francesco Paolo PATTI

Valerio ZUPO

Stazione Zoologica 'Anton Dohrn'  
Dept. Integrative Marine Ecology  
Villa Dohrn, Benthic Ecology Center  
Ischia (NA), Italy.



Fig. 1 - Some of the alien species recorded along the coast of Ischia: top left) *Caulerpa cylindracea* settled among *Posidonia* at the Castello south side low pH zone (3 m depth; photo: Iacono B.); top right) *Asparagopsis taxiformis* settled on bare rocks at the Castello north side low pH zone (3 m depth; photo: Gambi M.C.); bottom left) *Brachiomma bairdi* settled at the Castello south side low pH zone (1 m depth; photo: Vassallo P.); bottom center) *Mesanthura* sp. (photo: Lorenti M.); bottom right) *Fistularia commersonii* at San Angelo cliff (Ischia, 14 m depth; photo: Renella G.).



### ***RESOCONTO DEL WORKSHOP GRIS:***

## **‘STUDIO E VALUTAZIONE DEGLI ELASMOBRANCHI DELLE ACQUE ITALIANE: SFRUTTAMENTO E CONSERVAZIONE’**

***CHIOGGIA (VE), 10-11 MAGGIO 2016***

Il Workshop, finanziato dalla Società Italiana di Biologia Marina ed organizzato dai sottoscritti, si è svolto nella sede di Palazzo Grassi (Chioggia) dell’Università di Padova, il 10 e 11 maggio. Le due giornate miravano a riunire ricercatori che si occupano di elasmobranchi in diversi ambiti per fare il punto sullo stato dell’arte delle ricerche italiane su questo gruppo di pesci, evidenziare punti critici e recenti avanzamenti nelle conoscenze, valutare lo stato di sfruttamento e di conservazione delle diverse specie e, infine, delineare le future priorità e prospettive di ricerca. Le due giornate di lavoro hanno visto la partecipazione di 101 persone, fra ricercatori di 16 Enti, studenti di laurea magistrale in Biologia Marina di Padova e Bologna, rappresentanti dell’Amministrazione e di Associazioni ambientaliste (WWF e Legambiente).

Gli interventi, dopo una prima parte introduttiva sulla storia, che ha caratterizzato lo studio di questi organismi in Italia, si sono sviluppati attraverso tre principali linee: tassonomia degli elasmobranchi, stato di conservazione e di sfruttamento degli elasmobranchi, indirizzi gestionali e loro monitoraggio attraverso programmi di ricerca in corso. Gli 11 interventi hanno stimolato molta discussione e permesso di evidenziare punti di criticità. In generale, da una parte sono emersi diversi punti critici, legati alla mancanza di dati scientifici su molte specie di elasmobranchi delle acque italiane, dall’altra parte è stata messa in evidenza la necessità e la volontà di trovare nuove modalità di collaborazione fra ricercatori per una raccolta più efficace di dati e campioni e per l’integrazione di competenze.

Il Workshop è stato anche l’occasione per rilanciare, attraverso una riunione dedicata, l’attività del GRIS (Gruppo Ricercatori Italiani Squali, Razze e Chimere), afferente alla SIBM, delineare il suo ruolo proprio per favorire la collaborazione fra ricercatori, divulgare attività in corso e proporre azioni concrete.

Durante il Workshop ha avuto luogo anche un evento divulgativo di proiezione di due filmati sugli elasmobranchi: “Il gigante e il pescatore” di Massimo Boyer e “Quei bravi ragazzi” di Osvaldo Ballabio.

Il Workshop si è, infine, concluso con una Tavola Rotonda alla quale hanno partecipato rappresentanti di: FAO (ADRIAMED, MEDSUDMED e EASTMED) e CITES, Capitaneria di Porto, GRIS, ISPRA, Musei Scientifici, WWF, Legambiente, Medshark. I due Ministeri (Mipaaf e MiATTM) sono stati impossibilitati ad essere presenti per impegni sopraggiunti all’ultimo momento. Alla Tavola Rotonda si è discusso soprattutto di tematiche legate alla conservazione e gestione delle specie di

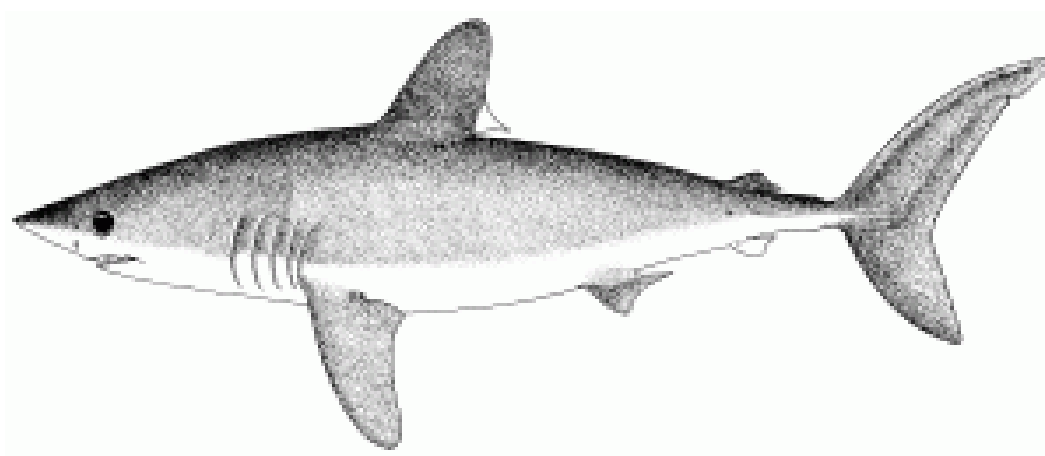


elasmobranchi, nonché alla loro commercializzazione e alle attività di formazione necessarie per una corretta applicazione delle normative a livello europeo e italiano. Un riferimento importante è stato fatto, infine, al lavoro del Tavolo Tecnico, coordinato dal MiATTM, che si sta adoperando, con vari esperti nazionali, per la produzione del documento di base relativo al Piano d'Azione Nazionale mirato alla conservazione di questi pesci.

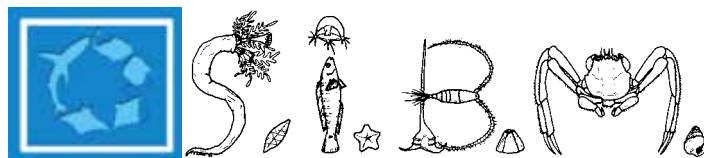
La Società Italiana di Biologia Marina ha attribuito 3 premi di partecipazione a neolaureati: Chiara Zampierin (Università di Padova), Camilla Sguotti (Università di Amburgo) e Jonathan Tempesti (Università di Pisa).

Carlotta MAZZOLDI  
*Università di Padova*

Fabrizio SERENA  
*ARPAT e SIBM*



(FAO FishFinder)



## VERBALE DELLA RIUNIONE STRAORDINARIA DEL GRIS

**CHIOGGIA (VE), 10 MAGGIO 2016**

Il giorno 10 maggio 2016 alle ore 17.30 presso il Palazzo Grassi a Chioggia si è tenuta una riunione straordinaria del GRIS (Gruppo Ricercatori Italiani Squali, Razze e Chimere).

Alla riunione sono presenti i seguenti soci aderenti al GRIS: Massimiliano Bottaro (ISPRA, Roma), Simona Clò (Medsharks), Eleonora De Sabata (Medsharks), Maria Cristina Follesa (Università di Cagliari), Cecilia Mancusi (ARPAT, Livorno), Carlotta Mazzoldi (Università di Padova), Angelo Mojetta (Acquario Civico di Milano), Antonello Mulas (Università di Cagliari), Cristina Porcu (Università di Cagliari), Saša Raicevich (ISPRA, Roma), Fabrizio Serena (ARPAT, Livorno) e i seguenti non soci: Alvaro Abella (ex ARPAT), Diego Borme (OGS, Trieste).

Assenti giustificati per concomitanza con la spedizione scientifica per il monitoraggio dello squalo bianco in Sud Africa: Primo Micarelli (Centro Studi Squali, Acquario di Livorno) ed Emilio Sperone (Centro Studi Squali, Università della Calabria).

L'introduzione iniziale è stata di Luca Lanteri (nuovo coordinatore GRIS insieme a Fulvio Garibaldi) che ha descritto le nuove attività e proposte da sottoporre al Gruppo per il futuro.

È stata presentata la nuova veste del sito internet del GRIS, la nuova pagina Facebook e una proposta per il nuovo logo del gruppo, alle quali è seguita una breve discussione tra i partecipanti su come poter migliorare l'aspetto delle pagine e l'inserimento dei contenuti.

È quindi stato presentato un elenco dei soci, attualmente iscritti alla SIBM, e degli ex soci afferenti al GRIS ma non più facenti parte della SIBM per intavolare una discussione su come ci si debba comportare e quale criterio seguire per fare in modo di coinvolgere il maggior numero possibile di ricercatori italiani interessati alle attività del Gruppo. È seguita una discussione che ha ripreso in parte i temi affrontati tramite e-mail nelle settimane precedenti.

Seguendo le direttive originarie del Gruppo, viene sottolineato il fatto che per poter far parte ufficialmente del GRIS è necessario essere soci SIBM.

Alcuni hanno lamentato il fatto che per rientrare nella SIBM, dopo alcuni anni in cui non si è sottoscritta l'adesione alla Società, si debba pagare una quota troppo elevata (attualmente 3 quote annuali, pari in totale a 150,00 Euro) che costituisce un freno a questa scelta.

Massimiliano Bottaro propone che in sede di Consiglio Direttivo della SIBM venga discusso il problema, proponendo una soluzione tipo "sanatoria" per i non iscritti alla SIBM che però facevano parte del GRIS in passato e che vorrebbero tornare ad iscriversi.

È seguita, quindi, una discussione sulle proposte per il futuro che sono state introdotte dai coordinatori e che si riassumono di seguito:

- inserire una sessione poster (o una giornata a tema) dedicata agli elasmobranchi nel corso del Congresso SIBM;

- organizzazione di workshop a tema (ogni 2 anni);
- presentazione di almeno un poster GRIS ad ogni EEA;
- sviluppo pagina internet e Facebook.

Carlotta Mazzoldi, riprendendo il discorso del workshop, propone incontri periodici per discutere i risultati e le prospettive dei vari progetti condotti dagli afferenti al gruppo, proponendo Chioggia come sede di queste riunioni.

Saša Raicevich trova consenso nell'affermare che bisognerebbe promuovere il GRIS non solo a livello nazionale, lanciando la proposta di organizzare un workshop/congresso internazionale ogni 4 anni che possa in qualche modo farsi capo degli obiettivi primari recepiti dalla *Marine Strategy*.

Massimiliano Bottaro è d'accordo sulla proposta di fare network e di fare in modo che il GRIS sia presente in ambiti internazionali (RAC-SPA, EEA) e che funga da tramite per un contesto didattico-educativo anche per i non addetti ai lavori.

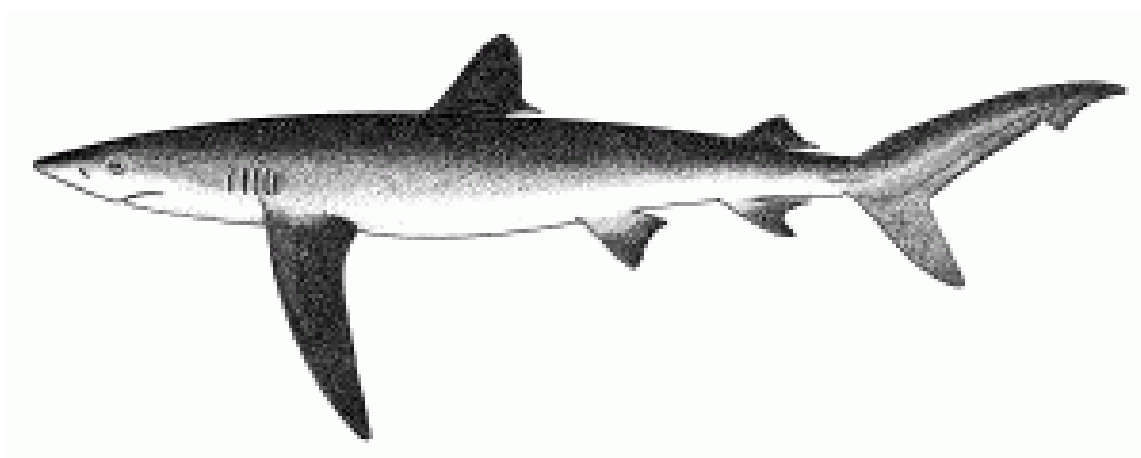
Monica Barone e Simona Clò propongono di creare un database che riunisca tutti i nominativi dei ricercatori afferenti al Gruppo che possa essere utile a tutti per individuare i vari campi di interesse e le aree geografiche in cui vengono svolte le singole ricerche.

Tutto il Gruppo si dichiara quindi d'accordo ad inserire nel database una descrizione dei campioni che ciascun gruppo di ricerca ha raccolto delle varie specie di elasmobranchi. Questo potrebbe essere utile soprattutto per quelle specie poco diffuse o rare, in modo da unire i materiali in vista di un possibile lavoro comune.

In conclusione, Fulvio Garibaldi lancia la proposta di iniziare a preparare delle schede tematiche sulle specie di elasmobranchi protette/sensibili, per facilitarne l'identificazione da parte degli addetti ai lavori del settore della pesca e che chiariscano gli aspetti legislativi ad esse legati, quali il divieto di cattura.

La seduta si è quindi conclusa alle ore 18.30.

Fulvio GARIBALDI  
Luca LANTERI  
Coordinatori GRIS



(FAO FishFinder)



# RESOCONTO DEL CORSO SUL MICROZOOPLANKTON

*TRIESTE, 23-27 MAGGIO 2016*



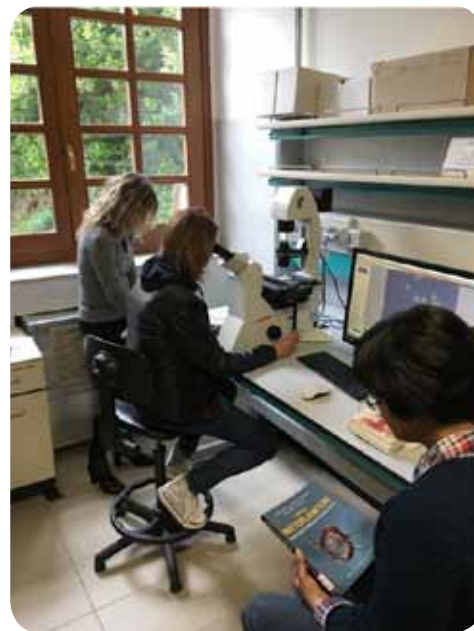
Campionamento di microzooplancton.

Dal 23 al 27 maggio 2016 si è svolto a Trieste, presso la sede dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, un corso teorico-pratico sul microzooplancton. Il Corso, patrocinato anche dalla Società Italiana di Biologia Marina, era rivolto a ricercatori non ancora specializzati (dottorandi, ricercatori, tecnici e tecnologi) interessati alla biologia del plancton e ai cicli biogeochimici ed è stato organizzato con l'obiettivo specifico di promuovere una maggiore conoscenza del microzooplancton.

Il microzooplancton è costituito da organismi eterotrofi con dimensioni comprese tra 20 e 200  $\mu\text{m}$  che costituiscono un anello fondamentale nella rete trofica planctonica, in quanto in grado di predare plancton di piccole dimensioni (pico, nano e fitoplancton) e, a sua volta, essere preda di consumatori superiori, come copepodi e larve di pesci.

Le lezioni sono state tenute da relatori stranieri ed italiani. Il Dr. Urban Tillman (Alfred Wegener Institute - AWI, Germania) ha presentato una lezione sui dinoflagellati eterotrofi; la Dr.ssa Sabine Agatha (Università di Salisburgo, Austria) sui ciliati aloricati, mentre la Prof.ssa Serena Fonda Umani (Università di Trieste) ha svolto una lezione sull'ecologia del microzooplancton. I ciliati tintinnidi, le larve dei micrometazoi e le colture sono stati trattati dalla Dr.ssa Marina Monti, Dr.ssa Alessandra De Olazabal e Dr. Alfred Beran, ricercatori dell'OGS.

Al Corso hanno partecipato 7 ricercatori provenienti da diverse Università italiane e dalle Agenzie regionali per l'ambiente. I partecipanti hanno appreso le basi per lo studio della tassonomia, ecologia e biodiversità del microzooplancton. Ampio spazio è stato riservato alla pratica e all'osservazione di campioni, sia in vivo che conservati con diversi fissativi.



Analisi al microscopio.

Alla fine della settimana ai partecipanti sono stati distribuiti gli attestati di frequenza e l'attività si è conclusa con la cena svoltasi nel suggestivo scenario dell'ambiente velico triestino.

Marina MONTI  
OGS Trieste

## LA MEMORIA “ANNACQUATA” OVVERO QUANTO SIA NECESSARIO RIPIESCARE IL PESTAT (PESCA STATISTICA) DALL’OBLIO

Ci sono momenti (come quelli che purtroppo stiamo vivendo) in cui rileggere le sacre scritture può essere una buona idea anche per noi biologi marini. In particolare, si possono recuperare dall’oblio della nostra memoria alcuni passi che mantengono, a distanza di secoli, un interesse non solo per chi si occupa di studiare la pesca (i cd ricercatori alieutici), ma anche per coloro che possono essere interessati a sapere da quale parte provenga il pesce che si trova sui mercati italiani ed è spesso spacciato per “Made in Italy”.

Il passo in oggetto ci è stato tramandato da Giovanni (21, 11) e dice più o meno “...così Pietro ritornò con la barca a gettare le reti e questa volta le portò a terra piena di grandi pesci, 153 per l’esattezza, e per quanto grossi e numerosi fossero i pesci, la rete miracolosamente non si ruppe”.

Questo brano contiene, probabilmente, la prima testimonianza documentata da parte di un osservatore da un lato di una cattura per unità di sforzo relativa alla pesca artigianale (o piccola pesca) dall’altro lato che la resistenza delle reti doveva essere ai tempi un atto di fede da parte dei pescatori.

Lasciando ai Padri della Chiesa le diatribe interpretative sul significato teologico di questa testimonianza, specialmente la precisione di Giovanni (per esempio, si può leggere il commento di Santo Agostino), per noi ricercatori alieutici il passo del Nuovo Testamento riapre vecchie ed insanabili ferite riguardanti la nostra estrema incapacità e difficoltà nel reperire dati statistici affidabili e precisi sulle catture commerciali italiane sia allo sbarcato e (peggio ci sentiamo) in mare.

In verità, c’è da dire che le difficoltà di raccogliere dati di cattura riguardano effettivamente un po’ tutti i paesi mediterranei per le peculiarità già note fra le quali le più incisive sono la numerosità e frammentarietà della unità produttive e l’atavica tendenza da parte dei pescatori di rispettare le varie norme in modo, diciamo, molto creativo.

Certo qualcosa si è fatto; in Italia per esempio fra il 2002 ed il 2005 è stato messo a punto un programma nazionale di raccolta dati della pesca ufficiale, sistematico e regolare (detto impropriamente CampBiol; cfr Sabatella, 2011) e ci sono spiragli di ulteriore miglioramento in un prossimo futuro, per esempio la ventilata compilazione dei log book elettronici da collegare, in tempo reale, alle blue box almeno per le barche oltre una certa lunghezza.

E per il passato?

Sino a qualche anno fa si potevano fare solo ardimentose congetture per il passato produttivo ittico Mediterraneo, ma adesso nuovi metodi analitici sembrano in grado di attivare la macchina del tempo e così sono stati ricostruiti (per es. da Pauly *et al.*, 2014) non solo le catture sbarcate, ma anche i rigetti in mare (cioè la cd “gross catch”).

Anche per i mari Italiani è disponibile un lavoro di ricostruzione a partire dal



Fig. 1 – I tre volumi prodotti nell’ambito del programma PESTAT.

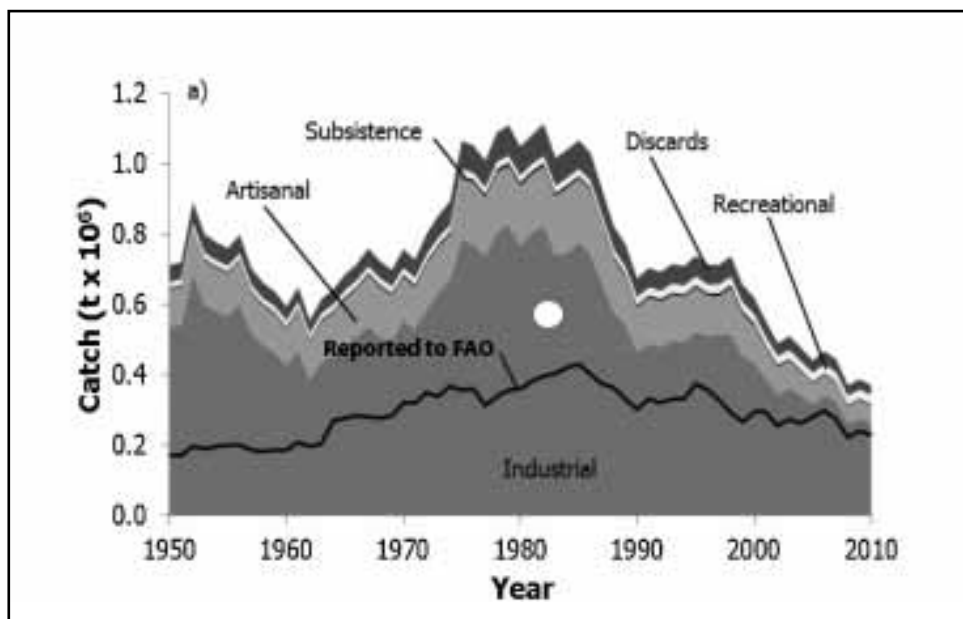


Fig. 2 – La posizione della cattura totale stimata dal PESTAT in relazione alla ricostruzione temporale per i mari Italiani.

1950 per arrivare quasi ai giorni nostri (Piroddi *et al.*, 2015). I risultati presentati dagli Autori sono impressionanti; limitandoci a quelli più salienti, la cattura totale “vera” estratta dai mari Italiani sarebbe in media 2.6 volte il corrispondente dato riportato dalle statistiche internazionali ufficiali (per esempio, dall’Organizzazione delle Nazioni Unite per il cibo e l’agricoltura, FAO, o la commissione generale per la pesca nel Mediterraneo, GFCM).

Un altro risultato scioccante è che la ricostruzione di Piroddi *et al.* (2015) ha rivelato che più della metà di questa “nuova” cattura fosse costituita da attività illegali (la cd IUU, Illegal, Unreported and Unregulated fishing) che la dice lunga sulle nostre capacità di controllo e sorveglianza (enforcement) delle norme vigenti.

Ma il dato che stenderebbe anche Ercole o il più sfegatato ottimista è l’andamento temporale generale delle catture (Fig. 3 in Piroddi *et al.*, 2015): un picco intorno alle  $1.1 \times 10^6$  t, fra il 1975 e il 1990, anticipato da numeri più bassi (ma ancora consistenti per quegli anni; ca  $7 \times 10^5$  t) e seguito da una coda depressiva dopo il 2000, a sua volta associata ad un aumento quasi incontrollabile dell’efficienza di pesca.

Il lettore potrebbe chiedersi: “Perché questo profilo vi angoscia tanto?”

Perché ci aspettavamo esattamente il contrario o almeno una stabilità negli ultimi anni a causa di 1) il continuo arricchimento di nutrienti del Mediterraneo (Caddy *et al.*, 1995); 2) la diminuzione della capacità da pesca, almeno quella Italiana (buy back program) anche se un po’ compensata dall’incremento delle flotte Africane (Basurco *et al.*, 2008; Labanchi, 2011), e *last but not least* 3) il crescendo di norme restrittive finalizzate a ridurre i prelievi, salvare i piccoli pesciolini ed ostacolare la pesca illegale (Cacaud, 2005).

Quindi è interessante scavare un po’ più a fondo e così facendo si legge che Piroddi *et al.* (2015) hanno considerato diverse sorgenti storiche di “dati ufficiali di produzione ittica”: l’Istituto Nazionale Italiano di Statistica (ISTAT), l’Istituto, sempre italiano, di ricerche economiche in pesca ed acquacultura (IREPA) oltre le classiche fonti FAO e GFCM.

Ovviamente, atteso il previsto riscontro di inesattezze, inconsistenze e manchevolezze, data la notoria natura spinosa dei vecchi dati, Piroddi *et al.* (2015) hanno anche fatto ricorso alla letteratura e alla consulenza di esperti nazionali da Ancona e Mazara del Vallo (anche se non è chiaro chi siano stati questi consulenti).

Fin qui tutto bene, senonché dando una occhiata ai riferimenti nel testo ed i lavori citati nella bibliografia, con molta sorpresa, il biologo marino italiano interessato non potrà trovare alcune delle pietre miliari della storia recente alieutica italiana per quanto riguarda la problematica in oggetto.

La prima, a livello nazionale, è rappresentata dal rapporto finale (in tre cospicui volumi) del progetto di ricerca “PESTAT” (Bazigos *et al.*, 1984; Cingolani *et al.*, 1986 a, b) dove l’acronimo o acrostico sta per “PEsca STATistica” (“Fisheries statistic”).

Il PESTAT fu consegnato, sviluppato e condotto dal 1976 al 1983 congiuntamente dall’allora Ministero della Marina Mercantile (attualmente Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali; MIPAAF) e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) con l’autorevole supporto della FAO.

Questo programma fu il primo tentativo Italiano di mettere all’opera un monitoraggio delle attività pescherecce a livello nazionale, moderno (per i tempi), con copertura capillare e scientificamente (specialmente per l’approccio statistico) valido.

Il PESTAT si avvale di osservatori ben specializzati distribuendoli in porti campione statisticamente selezionati per rilevare su barche estratte con criteri random fra altre informazioni la capacità ed attività di pesca e la cattura sia grezza che sbarcata per 101 specie e 128 categorie di sbarco.

La seconda pietra miliare riguarda un lavoro che ha analizzato le catture prodotte dalla marineria di Mazara del Vallo (Andreoli *et al.*, 1982) mettendo in risalto un altro dei problemi della statistica ittica marina; distinguere i luoghi dove i pesci vengono effettivamente catturati dal luogo dove vengono poi sbarcati, trasferiti (*boarding*) o comunque registrati (più o meno legalmente).

Come è ben noto, i due luoghi non sempre coincidono (e.g. vedi il concetto di “*Home Area*” in Garcia, 2011, o l’attuale pubblicità su dove si lavora il tonno in TV) ed infatti al fine di cercare di minimizzare la fonte di errore il PESTAT sviluppò una griglia di rettangoli statistici (su cui torneremo di seguito) a cui doveva essere assegnata la cattura.

Ma perché questi rapporti non considerati da Piroddi *et al.* (2015) possono essere importanti in una ricostruzione delle catture?

Per quanto concerne il PESTAT, il motivo è che la stima della cattura totale (inclusi gli scarti) ottenuta per l’anno 1982 (circa  $5 \cdot 10^5$  t) è di gran lunga più bassa di quella ricostruita per lo stesso anno (ca.  $1.1 \cdot 10^6$  t), anche se vi è da precisare che il valore PESTAT è prossimo al limite inferiore di confidenza della ricostruita (Fig. 7 in Piroddi *et al.*, 2015).

All’epoca suscitò già scalpore che le stime PESTAT risultassero ca. il 25% più alte di quelle “ufficiali” ISTAT 1982 ( $4.12 \cdot 10^5$  t), ma la discrepanza fra PESTAT e Piroddi *et al.* (2015) è più del doppio.

Per quanto riguarda il lavoro di Andreoli *et al.* (1982), nel quale furono intervistati su base volontaria numerosi capitani degli strascichi sia ravvicinati che d’altura, il risultato più eclatante fu che la maggior parte dell’attività di pesca (e delle relative catture) “mazaresi” in realtà provenivano da fondali esterni ai limiti dell’area di studio (Fig. 1 nel lavoro) riportata da Piroddi *et al.* (2015). Il fatto è che sin dalla metà degli anni ’70, in risposta al depauperamento dei fondali tradizionali prossimi alla costa siciliana, gli strascichi mazaresi (a cominciare dai più grossi) si spostarono verso il Nord Africa (specialmente Tunisia e Libia; Gulland, 1983) e a seguire verso i fondali a sud di Malta, non a caso chiamati ai tempi “il deserto” perché poco o nulla frequentati da altri pescatori. Sempre Andreoli *et al.* (1982) stimarono sulla base delle catture per unità di sforzo che i “pesci non italiani” avessero una abbondanza in peso (quello che noi chiamiamo *standing stock*) da 5 a 51 volte superiore a quella dei “pesci italiani”.

Anche se limitati a due anni (1985-87), in letteratura ci sono dati di produzione successivi al 1982, riguardanti però le strascicanti a corto raggio (1-2 giorni a mare) che operavano entro 20-30 miglia dai rispettivi porti distribuiti lungo le coste meridionali della Sicilia (da Trapani a Porto Palo di Capo Passero). Per rispetto all’illustre predecessore, il progetto fu denominato Mini-Pestat (Andreoli *et al.*, 1995) e raccolse, tramite i giovani (all’epoca) ed entusiasti (all’epoca) ricercatori e tecnici del CNR di Mazara, dati stagionali su cattura sbarcata e sforzo delle barche a strascico ravvicinate (cd “*short range*”).

Questo richiamo regionale è interessante perché Piroddi *et al.* (2015) attribuiscono una rilevanza

particolare (e non molto lodevole per noi) alla Sicilia (“*Sicily...had the most incomplete catch datasets*”) e rimandano per maggiori dettagli ad un rapporto tecnico specifico per la Sicilia (Piroddi *et al.*, 2014).

Anche il PESTAT aveva prodotto tavole specifiche a livello regionale e il confronto con le stime ricostruite per la Sicilia (*Appendix* Tab. A5 in Piroddi *et al.*, 2014) di nuovo evidenzia delle discrepanze, anche se stavolta meno accentuate: sempre considerando il 1982, infatti, si ha una produzione globale di  $2.2 \cdot 10^5$  t di ricostruita vs  $1.5 \cdot 10^5$  t del dato PESTAT.

A questo punto, si potrebbe ipotizzare che il PESTAT sottostimi sistematicamente la produzione, ma almeno per il nasello del Mediterraneo (*Merluccius merluccius* L.) non sembra essere questo il caso. Sempre secondo la *Appendix* Tab. A5 in Piroddi *et al.* (2014), nel 1982 la Sicilia ha prelevato dal mare 6,900 t di nasello, ma questa volta il PESTAT dà un valore di gran lunga più alto (11,793 t) per giunta simile alle stime riportate da Piroddi *et al.* (2014) fra il 1985 e il 1987 (10,000-16,000 t).

Che le elevate catture ricostruite da Piroddi *et al.* (2014) ed apparentemente attribuite ai mari italiani negli anni 1985-87 riflettano una commistione con quanto catturato dagli strascichi siciliani alturieri operanti fuori dalle acque del versante italiano, sembra ulteriormente supportato dai dati del precedente menzionato Mini-Pestat. Anche considerando diversità nelle aree di studio campionate e l'incidenza della vendita illegale e dello scarto, il Mini-Pestat ottenne 1,238-1,440 t di nasello (e 8,859 t di cattura totale dei demersali).

Le ragioni alla base di queste discrepanze fra stime ricostruite e stime “osservate” rimane in questa sede ovviamente motivo di ragionamento e congetture, ma sarebbe stato interessante da parte di Piroddi e coll. “ripescare” dall'oblio queste ed altre vecchie pubblicazioni storiche riguardanti la produzione di un Mar Mediterraneo considerato storicamente (almeno per le demersali) poco produttivo (cf. Pearse, 1980), e di certo i mari italiani non rappresentavano un'eccezione (Levi e Andreoli, 1989), così come (almeno per la Sicilia), potevano essere consultate alcune compilazioni riguardanti la pesca artigianale (per es. Cannizzaro *et al.*, 2000).

Infine, non possiamo esimerci da un accenno alla griglia PESTAT descritta precedentemente. Per chi lavora nel settore alieutico, la suddivisione delle grandi aree geografiche (nello specifico il Mediterraneo) in piccole unità (tipicamente rettangoli) statistiche a cui associare i dati conoscitivi provenienti dal commerciale, nulla togliendo alla possibilità di aggregarli in sub aree geografiche, è una scelta obbligata vista la naturale mutevolezza dei fenomeni sia biologici (compresa la plasticità nello spazio e nel tempo dei pescatori) che politici. Recentemente, questo valido principio è stato adottato da un team internazionale (Fiorentino *et al.*, 2014) per la caratterizzazione di popolazioni (interpretate dagli Autori come “stock” e “unit stock”); la griglia la trovate applicata a tutto il Mediterraneo, ma di nuovo il PESTAT è rimasto nell'oblio.

In conclusione, ritornando al passo evangelico, non sappiamo bene perché, ma questo confronto ci ha fatto ricordare una famosissima locuzione: *Qui habet aures audiendi, audiat!*

### Bibliografia

ANDREOLI M.G., LEVI D., ANGELO P.M. (1982) - Première évaluation des biomasses du poisson démersal dans le Canal de Sicile, à l'aide des données commerciales de chalutiers italiens. *FAO Fish. rep.*, **266**: 111-123.

ANDREOLI M.G., CAMPANELLA N., CANNIZZARO L., GAROFALO G., GIUSTO G.B., JEREB P., LEVI D., NORRITO G., RAGONESE S., RIZZO P., SINACORI G. (1995) - Sampling Statistics of Southern Sicily Trawl fisheries (MINIPESTAT): Data Report - N.T.R. - *I.T.P.P. Special Publication*, **4** (vol. II).

BASURCO B., FRANQUESA R., OLIVER P. (2008) - The Mediterranean fisheries sector: A review of facts and figures. *Options Méditerranéennes, Series B, Etudes et Recherches*, **62**: 9-41.

BAZIGOS G., CINGOLANI N., COPPOLA S.R., LEVI D., MORTERA J., BOMBACE G. (1984) - A qualitative assessment of the Italian Fisheries Statistical System. I. Fishing fleet statistics. *Quad. Ist. Ric. Pesca Marittima*, **4**

(I Suppl.): 358 pp. (In Italian with English and French abstracts).

CACAUD P. (2005) - Fisheries laws and regulations in the Mediterranean: a comparative study. Studies and Reviews. Rome, FAO. *General Fisheries Commission for the Mediterranean*, **75**: 40 pp.

CADDY J.F., REFK R., DO-CHI T. (1995) - Productivity estimates for the Mediterranean: evidence of accelerating ecological change. *Ocean & Coastal Management*, **26** (1): 1-18.

CANNIZZARO L., GAROFALO G., ARCULEO M., KALLIANIOTIS A., POTOSCHI A. (2000) - Stocks assessment of some coastal species caught by artisanal fishery. *Final Report, Contract U.E. 96/054 (mimeo)*. DOI: 10.13140/RG.2.1.1246.9203

CINGOLANI N., COPPOLA S.R., MORTERA J. (1986a) - A qualitative assessment of the Italian Fisheries Statistical System. II. Catch and fishing effort statistics. *Quad. Ist. Ric. Pesca Marittima*, **5** (I Suppl., I parte), 281 pp. (In Italian with English and French abstracts).

CINGOLANI N., COPPOLA S.R., MORTERA J. (1986b) - A qualitative assessment of the Italian Fisheries Statistical System. II. Catch and fishing effort statistics. *Quad. Ist. Ric. Pesca Marittima*, **5** (I Suppl., II parte), 283-753. (In Italian with English and French abstracts).

FIorentino F., MASSUTÌ E., TINTI F., SOMARAKIS S., GAROFALO G., RUSSO T., FACCHINI M.T., CARBONARA P., KAPIRIS K., TUGORES P., CANNAS R., TSIGENOPOULOS C., PATTI B., COLLOCA F., SBRANA M., MIFSUD R., VALAVANIS V., SPEDICATO M.T. (2014) - Stock units: Identification of distinct biological units (stock units) for different fish and shellfish species and among different GFCM-GSA. STOCKMED Deliverable 03: Final Report. September 2014: 310 pp.

GARCIA S.M. (2011) - Long-term trends in small pelagic and bottom fisheries in the Mediterranean. Plan Bleu, Valbonne: 1950-2008.

GFCM (2007) - Recommendations and Resolutions on Mediterranean fisheries management. General Fisheries Commission For The Mediterranean. Rome, Italy: 29 pp.

GFCM (2009) - On the Establishment of Geographical Sub-Areas in the GFCM Area Amending the Resolution GFCM/31/538 2007/2. Resolution GFCM/33/2009/2.

GULLAND A.J. (1983) - 5. World resources of fisheries and their management. *Mar. Ecol.*, **5** (2): 839-1090.

LABANCHI L. (2011) - 6.1 Dati strutturali della flotta. In: Cataudella S., Spagnolo M. (eds), *Lo stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani*. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali: 418-423.

LEVI D., ANDREOLI M.G. (1989) - Valutazione approssimata delle risorse demersali nei mari italiani. *Oebalia*, **15** (2): 653-674.

PAULY D., ULMAN A., PIRODDI C., BULTEL E., COLL M. (2014) - 'Reported' versus 'likely' fisheries catches of four Mediterranean countries. *Sci. Mar.*, **78** (S1): 11-17.

PEARSE P.H. (1980) - Regulation of fishing effort with special reference to Mediterranean Trawl Fisheries. *FAO Fish. Tech. Pap.*, **197**: 82 pp.

PIRODDI C., GRISTINA M., ZYLICH K., ULMAN A., ZELLER D., PAULY D. (2014) - *Reconstruction of Italy's marine fisheries catches (1950-2010)*. Fisheries Centre Working Paper 2014-22. Fisheries Centre, University of British Columbia, Vancouver: 41 pp.

PIRODDI C., GRISTINA M., ZYLICH K., GREER K., ULMAN A., ZELLER D., PAULY D. (2015) - Reconstruction of Italy's marine fisheries removals and fishing capacity, 1950-2010. *Fish. Res.*, **172**: 137-147.

SABATELLA R.F. (2011) - 6.3 Le catture nella produzione statistica del settore ittico. In: Cataudella S., Spagnolo M. (eds), *Lo stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani*. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali: 426-430.

Sergio RAGONESE  
Leonardo CANNIZZARO  
Giacomo NORRITO

IAMC-CNR U.O.S. di Mazara del Vallo (TP)



TAB. 816 STRATO 6 - CATTURE (IN Q.L.I.) PER STRATO / SPECIE / MESE (ANNO 1982; LISTA SPECIE: ISTAT)  
TOTALE DELLE IMBARCAZIONI DA PESCA - TUTTI GLI ATTREZZI DA PESCA

SPECIE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
ALICI.....	5098	518	4098	833	9239	338	1362	1440	8524	1337	2774	0	35561
SARDE.....	3097	11455	10771	8674	34173	59531	56737	54622	19358	17394	23832	5583	305227
SGOMBRI.....	308	28	532	3444	15142	25471	22911	15678	3481	3736	3920	2517	97168
ALICI, SARDE, SGOMBRI.....	8503	12001	15401	12951	58554	85340	81010	71740	31363	22467	30526	8100	437956
TONNI.....	76	28	42	2511	330	163	38	8	250	568	247	193	4454
AGUGLIE.....	196	7	13	0	0	0	0	0	152	0	0	0	368
BISI.....	0	0	4	0	50	41	180	161	2024	0	1	1	2462
BOGHE.....	1174	2926	3286	6809	2075	3751	3122	2547	7695	2251	1167	1113	37916
CAPONI.....	2749	3929	1958	2276	1823	2202	3271	5443	4244	1187	3160	2438	34680
CEFALI.....	178	295	656	296	216	268	796	493	5613	83	837	12	9743
CERNIE.....	13	0	19	39	0	0	0	3	0	0	13	0	87
DENTICI.....	10	35	39	520	558	40	371	493	0	20	26	0	2112
GHIÖZZI.....	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	28
LATTERINI.....	0	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	181
LECCIE.....	59	0	9	18	37	130	119	342	1841	146	84	0	2785
MENDOLE.....	2543	974	0	995	1715	195	1887	2073	669	139	0	568	11758
MERLUZZI.....	6289	11962	6247	7440	8483	11623	8424	9956	10730	8310	14872	13599	117935
OMBRINE.....	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ORATE.....	44	87	1	0	17	280	201	0	36	518	0	98	1282
PAGELLI.....	3103	375	562	1139	897	365	429	1860	1370	659	138	278	11175
PALAMITE.....	0	24	0	0	25	0	28	0	810	0	0	0	887
PALOMBI.....	1392	2728	4677	2121	1394	3669	6348	8046	6740	5571	152	4488	47326
POTASSOLI.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESCI SPADA.....	22	31	25	0	181	8251	2009	226	540	187	446	6	11924
RANE PESCATRICI.....	1220	2292	1200	971	1352	1624	2034	3012	1771	1545	1073	1689	19783
RAZZE.....	40	0	2711	2395	1558	3482	1999	4224	3641	406	2628	2811	25895
ROMBI.....	17	0	0	0	0	0	0	0	0	218	0	0	235
SARAGHI.....	1185	1288	1449	831	485	1947	1496	2165	4265	4794	4055	1339	25299
SOGLIOLE.....	274	355	323	360	434	768	1262	917	828	190	2245	1355	9311
SPIGOLE.....	0	19	40	131	6	16	4	0	56	1765	272	0	2309
SUGARELLI.....	1950	5455	5917	3962	3469	10331	11698	9107	15766	8008	7051	2660	85374
TRIGLIE.....	13831	12321	9970	13438	11185	10100	10671	15416	13355	12390	17100	15894	155671
ALTRE SPECIE.....	14782	19274	31233	18780	19317	19012	30641	28863	21091	15741	12196	14134	245064
ALTRI PESCI.....	51071	64377	70342	62521	55305	78095	86990	95528	103237	64128	67516	62483	861593
PESCI.....	59650	76406	85785	77983	114189	163598	168038	167276	134850	87163	98289	70776	1304003
CALAMARI.....	1857	2161	1895	1851	579	1521	1996	2985	2596	414	2447	1717	22019
POLPI.....	2585	2228	2854	3076	3480	2484	2890	3638	2349	2283	2365	3612	33844
SEPPIE.....	1157	1046	2570	1682	1413	2018	1399	1587	1551	873	1616	1684	18596
CALAMARI, POLPI E SEPPIE.....	5599	5435	7319	6609	5472	6023	6285	8210	6496	3570	6428	7013	74459
MITILI.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOSCARDINI.....	2483	1332	2152	2338	1942	1754	215	219	158	123	161	1293	14170
TOTANI.....	747	1787	1879	1355	1127	1700	1641	2813	1877	1010	3455	2441	21832
VONGOLE.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTRE SPECIE.....	1492	609	1331	1004	1415	2182	1157	1670	1544	31	1604	1842	15881
ALTRI MOLLUSCHI.....	4722	3728	5362	4697	4484	5636	3013	4702	3579	1164	5220	5576	51883
MOLLUSCHI.....	10321	9163	12681	11306	9956	11659	9298	12912	10075	4734	11648	12589	126342
ARAGOSTE.....	128	127	2282	646	570	1950	2747	2616	1620	1002	1334	49	15071
GAMBERI BIANCHI.....	7963	755	541	1966	8115	10709	1966	695	386	281	15	751	34143
GAMBERI ROSSI.....	74	98	59	336	2037	57	1388	64	413	30	19	17	4592
PANNOCCHE.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SCAMPI.....	487	0	4661	1993	1169	509	0	0	26	249	1217	1649	11960
ALTRE SPECIE.....	1247	3233	3140	875	866	1571	5502	4355	5300	3427	5122	1320	35958
CROSTACEI.....	9899	4213	10683	5816	12757	14796	11603	7730	7745	4989	7707	3786	101724
TOTALE.....	79870	89782	109149	95105	136902	190053	188939	187918	152670	96886	117644	87151	1532069

TAB. 816 STRATO 7 - CATTURE (IN Q.L.I.) PER STRATO / SPECIE / MESE (ANNO 1982; LISTA SPECIE: ISTAT)													
TOTALE DELLE IMBARCAZIONI DA PESCA - TUTTI GLI ATTREZZI DA PESCA													
SPECIE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
ALICI.....	94	247	290	540	334	312	185	0	673	378	99	251	3403
SARDE.....	14	121	0	1095	1471	1189	1642	891	1318	457	736	702	9636
SGOMBRI.....	23	5	0	0	0	45	524	0	0	0	0	0	597
ALICI, SARDE, SGOMBRI.....	131	373	290	1635	1805	1546	2351	891	1991	835	835	953	13636
TONNI.....	0	6	0	0	461	863	24	2	34	0	0	0	1390
AGUGLIE.....	27	0	18	159	0	4	0	0	2	0	3	32	245
BISI.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOGHE.....	811	46	486	344	142	214	237	1104	298	421	324	140	4567
CAPONI.....	338	85	174	537	457	340	604	567	292	850	386	425	5055
CEFALI.....	80	48	10	0	0	12	2	78	3	3	102	0	338
CERNIE.....	0	0	0	31	12	40	96	0	19	32	0	0	230
DENTICI.....	0	0	0	46	9	0	25	0	11	23	6	17	137
GHIOZZI.....	0	0	37	3	6	19	4	15	46	33	0	6	169
LATTERINI.....	1	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	16
LECCIE.....	0	0	0	0	47	0	0	0	148	0	0	0	195
MENDOLE.....	236	218	105	499	217	90	192	917	668	680	584	422	4828
MERLUZZI.....	567	294	422	831	645	801	766	426	417	604	522	431	6726
OMBRINE.....	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
ORATE.....	23	0	0	4	0	0	0	0	6	11	0	7	51
PAGELLI.....	270	46	263	243	83	94	293	219	236	272	167	383	2569
PALAMITE.....	0	0	2	17	1	6	0	1	322	40	173	0	562
PALOMBI.....	49	15	123	378	398	95	386	61	1	15	11	18	1550
POTASSOLI.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PESCI SPADA.....	0	0	7	236	438	291	391	166	123	0	1	9	1662
RANE PESCATRICI.....	195	92	193	285	199	123	114	6	38	123	151	134	1653
RAZZE.....	12	21	5	66	61	20	73	0	9	57	18	36	378
ROMBI.....	0	0	0	0	2	3	42	0	39	57	10	57	210
SARAGHI.....	535	449	591	714	185	362	214	345	535	632	410	441	5413
SOGLIOLE.....	20	17	21	23	4	12	18	1	14	5	2	49	186
SPIGOLE.....	11	0	0	0	0	22	0	0	0	5	0	0	38
SUGARELLI.....	625	308	543	1157	671	1205	769	1479	1485	1390	822	379	10833
TRIGLIE.....	728	151	256	578	486	291	517	825	1149	1507	613	571	7672
ALTRE SPECIE.....	1776	2082	1816	3412	2149	1845	1713	763	1468	2234	1323	1955	22536
ALTRI PESCI.....	6304	3872	5072	9565	6212	5904	6457	6973	7329	8994	5628	5512	77822
PESCI.....	6435	4251	5362	11200	8478	8313	8832	7866	9354	9829	6463	6465	92848
CALAMARI.....	78	53	145	284	35	26	39	90	0	39	78	30	897
POLPI.....	225	83	183	131	245	403	622	1201	431	207	380	506	4617
SEPPIE.....	1096	688	1406	799	226	249	43	225	813	1040	533	545	7663
CALAMARI, POLPI E SEPPIE.....	1399	824	1734	1214	506	678	704	1516	1244	1286	991	1081	13177
MITILI.....	7	24	278	211	369	766	457	1663	249	206	0	53	4283
MOSCARDINI.....	29	9	25	21	28	22	37	0	10	210	59	46	496
TOTANI.....	27	22	20	24	58	69	50	0	0	36	76	39	421
VONGOLE.....	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ALTRE SPECIE.....	143	63	201	248	223	430	260	768	122	76	2	32	2568
ALTRI MOLLUSCHI.....	206	118	524	504	678	1287	804	2431	381	528	137	170	7768
MOLLUSCHI.....	1605	942	2258	1718	1184	1965	1508	3947	1625	1814	1128	1251	20945
ARAGOSTE.....	13	3	5	61	65	77	263	1	26	28	1	8	551
GAMBERI BIANCHI.....	253	82	172	242	251	365	172	72	185	67	93	33	1987
GAMBERI ROSSI.....	304	71	346	123	231	252	473	45	0	173	84	262	2364
PANNOCCHIE.....	76	32	55	108	21	34	40	97	67	17	55	122	724
SCAMPI.....	19	38	71	121	113	59	137	65	177	206	182	127	1315
ALTRE SPECIE.....	24	25	71	68	171	266	197	60	18	0	0	1	901
CROSTACEI.....	689	251	720	723	852	1053	1282	340	473	491	415	553	7842
TOTALE.....	8729	5444	8340	13641	10514	11331	11622	12153	11452	12134	8006	8269	121635

417

Tab. 1 - Catture totali dei mari siciliani per specie/categoria secondo il PESTAT.

TAB. C16 TOT. STRATI - CATTURE (IN G.LI) PER STRATO / SPECIE / MESE (ANNO 1982; LISTA SPECIE: PESTAT)  
TOTALE DELLE IMBARCAZIONI DA PESCA - TUTTI GLI ATTREZZI DA PESCA

SPECIE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
ALTRI PICCOLI PELAGICI GREGARI.....	7288	785	4070	1814	7065	9163	9401	11717	20339	6177	4217	2603	84639
ALICI (ENGRANULIS ENGRANULUS).....	37799	25271	50320	53189	59566	70786	71882	62781	46174	28692	33816	45188	585464
BIANCHETTO (ENGR. E. JUV., SARDINA P. JUV.)	2986	1017	1795	497	433	36	22	29	0	8	0	686	7509
ROSSETTO (APHIA MINUTA).....	14	25	53	137	48	0	0	0	10	5	5	91	388
SARDE (SARDINA PILCHARDUS).....	12653	34967	30782	49565	106505	129101	108275	84417	81886	73418	77117	55003	843689
SPRATTI (SPRATTUS SPRATTUS).....	3067	4031	3080	2484	661	33	65	40	35	33	6	604	14139
SOMBRI (SCOMBER SPP.).....	2037	19471	4280	5696	20507	30648	24057	19462	5726	5112	5554	5866	147416
ALICI, SARDE, SOMBRI.....	65844	85567	94380	113382	194785	239767	213702	177446	154170	113445	120715	116041	1683244
ALTRI PELAGICI GRANDI MIGRATORI.....	0	0	0	0	0	88	19	0	0	0	0	0	107
ALALUNGA (THUNNUS ALALUNGA).....	0	0	36	1919	494	80	577	246	572	544	395	193	5056
ALLETTERATO (EUTHYMNUS QUADRIPUNCT.)	0	0	0	0	120	0	0	250	406	366	296	0	1438
TONNO ROSSO (THUNNUS THYNNUS).....	0	6	2	737	460	56	157	2	44	746	13	0	2223
TONNIDI ALTRI (THUNNIDAE).....	77	28	4	0	1	818	19	8	222	162	161	0	1500
TONNI.....	77	34	42	2656	1075	1042	772	506	1244	1818	865	193	10324
ALTRI PELAGICI DI SUPERFICIE.....	5	0	0	6	0	4	0	0	2	0	0	0	17
AGUGLIE (BELONE BELONE).....	298	17	136	209	541	138	6	33	226	77	146	2341	4168
COSTARDELLE (SCOMBERESOX SAURUS).....	155	0	0	0	0	0	0	0	6787	0	19	0	6961
BISI (AUXIS ROCHEI).....	0	0	5	3	133	41	188	161	2024	405	16663	1	19624
BODICE (BOOPS BOOPS).....	6546	10074	8407	12228	6445	10250	6179	7541	10839	7950	5071	6615	98145
CAPONI (TRIGLIDAE).....	783	1269	1431	1794	1505	1520	2443	2861	3316	1517	4401	1774	24614
SCORFANI DI FONDALE (HELIPOLEUS D.)	444	1587	466	562	353	41	248	1601	895	122	22	271	6612
SCORFANI NERI (SCORPAENA PORCUS).....	767	223	258	386	464	679	850	856	433	207	170	241	5534
SCORFANI ROSSI (SCORPAENA SCORPA).....	1657	1435	512	974	1134	2028	2429	2741	2306	1465	447	1193	18321
MUGILIDI ALTRI (M. CEPHALUS+LIZA SPP)	4471	18959	3782	2400	3535	7108	6404	6383	9286	4197	9493	6930	84748
CERNIE (EPINOPHEUS SPP.).....	13	23	36	21	0	30	94	10	17	32	13	0	289
DOTTI (POLYPRION AMERICANUM).....	0	0	0	55	17	12	24	0	2	42	0	2	154
DENTICI (DENTEX SPP.).....	43	51	65	576	611	56	466	541	28	79	45	21	2582
GHIUZZI NERI (GOBIUS NIGER).....	1700	1410	5752	4252	3875	3180	2388	2436	1527	1116	4795	4045	36476
GOBIDI ALTRI (GOBIDAE).....	375	259	1180	619	648	760	694	967	1304	278	175	262	7521
LATTERINI (ATHERINA BOYERI).....	895	164	1838	30	223	192	115	267	85	50	57	2353	6269
RICCIOLE (SERIOLA DUMERILI).....	76	14	15	26	104	165	166	384	2020	434	88	1	3493
MENDOLE E ZERRI (SPICARA SPP.).....	7080	2872	927	2863	3609	2526	3140	5109	2109	1719	1246	3198	36398
MERLUZZI (MERLUCCius MERLUCCius).....	14585	19106	13227	16201	16335	20390	16553	16497	15060	13010	20775	19901	201640
OMBRINE E CORVINE (SCIAENIDAE).....	2	14	10	115	44	45	55	17	31	13	12	141	499
ORATE (SPARUS AURATUS).....	80	100	14	53	87	333	234	59	84	728	21	155	1948
PAGELLI (PAGELLUS SPP.).....	544	276	767	330	557	641	1634	3034	3174	685	368	871	12881
PAGELLI FRAGOLINI (PAGELLUS ERYTHR.)	3247	966	846	2216	1613	843	1065	1052	1085	1189	930	358	15410
PALANITE (SARDA SARDA).....	0	24	2	49	349	102	57	282	1873	1513	684	203	5138
ALTRI SELACI (SCYLLORHINUS SPP.).....	532	64	183	399	330	1036	604	108	16	491	9	1	3773
GATTUCCI (SCYLLORHINUS SPP.).....	1133	2657	1540	1429	765	1086	3104	2578	2892	3590	565	1930	23269
PALOMBI (MUSTELUS SPP.).....	864	542	2270	817	505	1125	2604	3995	2733	161	146	1676	17438
SPINAROLI (SQUALUS SPP.).....	54	110	1630	677	714	1905	1404	2330	1862	2342	418	1325	14771
PESCI SPADA (XIPHIAS GLADIUS).....	22	31	88	325	2117	9846	4519	392	663	187	447	15	18652
POTASSOLI (MICROMESISTIUS POUTASSOU)	1550	1061	2467	2966	3069	4349	3591	1142	2066	2751	2145	903	28060
MOLI (MERLANGIUS MERLANGUS).....	312	591	2374	741	459	539	1749	2916	2258	893	790	4718	18340
RANE PESCATRICI (LOPHIUS SPP.).....	1939	2900	1730	1641	1974	2343	2747	3655	2070	2134	1689	2390	27212
RAZZE E SQUADRI (RAYA SPP.+SQUAT. SPP.)	788	576	3604	2970	2179	4138	3023	4829	4239	908	3141	3271	33666
ALTRI PESCI PIATTI.....	2	0	0	23	8	9	3	0	0	0	0	0	46
PASSERE (PLATICHTHYS FLESIUS).....	1537	693	1668	139	134	113	123	143	51	178	134	909	5822
ROMBI (PSETTA MAXIMA+SCOPHTHALMUS R.)	177	189	120	241	225	173	435	339	267	383	196	353	3098
SARAGHI (DIPLODUS SPP.).....	970	2541	772	872	748	1437	1233	1031	1767	1217	3433	1556	17577
MORMORE (LITHOGNATHUS MORMYRUS).....	1093	1021	1119	815	463	714	589	942	1391	4491	1453	1229	15320
OCCHIATE (OBLADA MELANURA).....	519	111	573	415	578	519	355	1141	1974	79	880	611	7755
SPARAGLIONI (DIPLODUS ANNULARIS).....	133	201	893	841	1157	2268	1265	1516	1232	853	1671	937	12967
SOLEIDIE (SOLEA VULGARIS).....	1852	1644	1722	2421	2357	2299	2710	2727	2256	4219	4612	5077	33896
SOLEIDI ALTRI (SOLEIDAE).....	421	100	414	33	107	61	60	226	160	276	113	51	2022
SPIGOLE (DICENTRARCHUS LABRAX).....	109	84	311	180	189	160	263	79	142	1825	429	146	3917
SURI (TRACHURUS SPP.).....	6284	12693	9006	16614	13024	32014	28470	22967	28401	16650	13793	13099	213015
TRIGLIE DI FANGO (MULLUS BARBATUS)...	13138	13066	11045	11430	11194	10607	12741	21684	26371	30376	21975	17516	201143
TRIGLIE DI SCOGLIO (MULLUS SURMULETUS)	3113	843	759	4412	2604	2263	2372	3677	1229	1662	1432	1668	26034
CICERELLI (GYMNAHDOTYTES CICERELLUS)	398	758	9031	1392	0	0	0	0	1	0	0	223	11803
ALTRI SEMIPELAGICI.....	58	0	25	129	53	0	0	42	1	62	0	399	769
ALTRI GADIDI.....	0	0	412	841	745	991	683	418	298	0	467	355	5210
BUSBANE (TRISOPTERUS MINUTUS).....	4802	3498	6795	2684	2173	3195	4241	2584	2528	1323	1993	2413	38229
HOSTELLE (PHYCIS SPP.).....	570	934	864	1709	1255	645	967	1018	668	1064	816	794	11304
ZANCHETTE (BOTHIDAE, CITTHAR., LEPIDORH.)	1661	1164	3720	2766	2247	2183	4353	5295	4860	3565	2245	3909	37968
ALTRI DEMERSALI.....	1502	683	1004	1112	788	697	876	870	753	1988	1015	1046	12334
SAN PIETRO (ZEUS FABER).....	131	75	769	473	861	1191	1034	1566	1194	27	2188	1546	11055
PESCI PRETE (URANOSCOPUS SCABER).....	37	92	48	126	76	43	26	37	49	147	100	180	961
PESCI RAGNO (TRACHINUS SPP.).....	3	118	535	174	813	1005	740	1116	1105	63	168	207	6047
ALTRI SPARIDI, SCIEIIDI, LABRIDI.....	580	1872	980	1247	968	1027	2797	664	1771	1897	1396	1211	16410
GRONCHI (CONGER CONGER).....	1219	666	766	1224	1340	848	1045	1154	1424	1088	1487	1768	14029
LABRIDI VARI (LABRIDAE).....	2241	1920	322	915	1562	1267	2794	4321	3665	2523	1585	1749	24864
MURENE (MURAEHA HELENA).....	131	164	152	127	36	60	63	1	20	45	20	98	917
SALPE (SARPA SALPA).....	2025	1447	849	452	791	778	624	1045	1430	412	458	120	10431
ALTRI SERRANIDI GROSSI.....	48	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	59

(CONTINUA A PAGINA SEGUENTE)

TAB. C16 TOT. STRATI (...CONTINUAZIONE)

SPECIE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOTALE
ALTRI PESCI NON COMUNI PESC. INDIVID.	37	71	37	8	911	599	0	0	0	118	0	0	1781
CORIFEME (CORYPHAENA HIPPIURUS).....	0	0	126	0	0	0	0	302	3902	5680	539	270	10819
FANFANI (NAUCRATES DUCTOR).....	10	0	9	82	261	110	349	412	1617	302	617	287	4056
RUVEITI (RUVEITUS PRETIOSUS).....	0	0	0	0	16	1	0	0	0	0	0	0	17
ALTRI PESCI IN PREVALENZA BATIALI.....	0	52	1	101	130	89	0	168	112	0	66	0	719
ARGENTINE (ARGENTINA SPP.).....	639	2153	1158	1123	930	893	1907	3134	1872	38	14	1559	15420
OCCHI VERDI (CHLOROPHTHALMUS A.).....	50	3	33	587	231	150	61	1	45	133	164	328	1786
SCIABOLE (LEPIDOPUS CAUDATUS).....	1658	6326	8736	6190	8853	7486	11661	9374	399	1174	1975	129	63961
ALTRI PESCI.....	11882	11055	11488	14196	11104	12244	14802	11863	9934	9518	9263	23751	151100
NOVELLAME.....	341	25	61	70	0	9	9	72	36	5	0	0	628
ALTRI PESCI.....	110331	133637	131885	134097	123236	165599	168428	178706	186238	143666	151689	152600	1780112
PESCI.....	176252	219238	226307	250135	319096	406408	382902	356658	341652	258929	273269	262834	3473680
CALAMARI (LOLIGO VULGARIS).....	4103	4016	4350	4489	3090	4259	4566	6086	5221	2621	4101	4207	51109
POLPI (OCTOPUS SPP.).....	12342	10755	8496	8610	8271	8403	8192	7845	8964	12056	11656	6309	111899
SEPIE (SEPIA OFFICINALIS).....	15503	10041	14026	60297	20237	16591	10807	11507	14667	13115	13803	17173	217767
CALAMARI, POLPI E SEPIE.....	31948	24812	26872	73396	31598	29253	23565	25438	28852	27792	29560	27689	380775
COZZE (MYTILUS GALLOPROVINCIALIS)....	7	25	292	4992	4955	12340	14426	10640	11106	1537	823	822	61965
COZZE PELOSE (MODIOLUS BARBATUS).....	592	0	362	31	6	550	9	0	0	0	9	0	1559
MOSCARDINI (ELEDONE SPP.).....	4005	2168	3622	3905	3330	3667	1702	1188	902	806	1683	2598	29576
TOTANI (OMMATOSTREPHES E SIMILARI)...	1168	2017	2140	2155	1609	2034	2051	3348	2204	1307	4009	2762	26804
ALTRI CEFALOPODI.....	1232	65	80	496	647	933	300	364	374	165	108	549	5313
ALTRI BIVALVI.....	58	14	101	19	597	3	9	23	33	74	92	9	1032
CANESTRELLI (AEQUIPEC. D.+PROTEOP. G.)	975	9	4	1365	1042	922	999	1088	1178	900	1222	1732	11436
CANNOLICCHI (ENSIS SPP.).....	831	967	517	365	934	838	975	868	333	867	721	332	8548
CAPESANTE (PECTEN JACOBAEUS).....	1078	749	812	580	880	476	817	875	1215	497	644	873	9496
FASOLARI (MERETRIX CHIONE).....	109	122	78	104	99	65	83	97	26	67	40	26	916
OSTRICHE (OSTREA E. + CRASSOSTREA A.)	589	191	1090	329	295	230	173	279	150	77	98	264	3765
TARTUFI (VENUS VERRUCOSA).....	952	224	1200	577	2054	112	2821	3945	5094	1602	1669	5335	25585
TELLINE (ODONAX TRUNCULUS).....	145	185	158	290	317	306	212	491	342	211	254	166	3077
VONGOLE (VENUS GALLINA).....	57339	45669	57763	49161	67603	286	75014	97738	108513	124796	130012	96626	910520
VONGOLE VERACI (TAPES DECUSSATUS)...	9	31	38	25	39	57	54	46	115	50	91	33	588
DATTERI (LITHOPHAGA LITHOPHAGA).....	6	5	0	4	4	8	0	2	0	0	0	0	24
ARCA DI NOE' (ARCA NOAE).....	9	39	25	0	10	1	2	4	0	0	0	0	90
CUORE (CARDIUM SPP.).....	229	129	0	251	501	0	94	935	593	364	44	6076	9216
ALTRI GASTEROPODI.....	790	652	1492	841	1237	1612	1258	1785	1739	31	1604	1847	14888
LUMACHINI (SPHAERONASSA MUTABILIS)...	506	2979	3409	3696	1740	389	3	435	0	90	350	4110	17707
MURICI (MURICIDAE).....	4926	112	469	1572	1617	982	597	824	1149	184	573	1279	14284
CROCETTE (APORRHAIUS PES PELECANI)....	94	515	1078	719	1190	40	0	11	0	0	2	0	3649
ALTRI MOLLUSCHI.....	75649	56862	74730	71477	90706	25851	101599	124986	135066	133625	144048	125439	1160038
MOLLUSCHI.....	107597	81674	101602	144873	122304	55104	125164	150424	163918	161417	173608	153128	1540813
ARAGOSTE (PALINURUS ELEPHAS).....	137	152	2306	681	668	2067	3256	2737	1651	1042	1342	76	16115
ASTICI (HOMARUS GAMMARUS).....	19	37	20	69	25	80	72	26	16	1	2	0	367
GAMBERI BIANCHI (PARAPENAEUS LONGIR.)	8174	523	497	1634	8126	11184	2320	970	791	441	191	351	35202
MAZZANCOLLE (PENAEUS KERATHURUS)....	253	429	470	780	514	99	131	34	35	36	24	575	3380
GAMBERI ROSSI (ARISTEOMORPHA+ARISTEUS)	634	471	792	781	2723	690	2504	471	769	485	292	506	11120
PANNOCCHIE (SQUILLA MANTIS).....	5325	2597	3484	4483	2156	2435	2590	4393	4929	4079	6638	11504	54613
SCAMPI (NEPHROPS NORVEGICUS).....	2507	1431	6481	5713	4538	3159	2642	2225	460	577	2416	2749	34898
ALTRI CROSTACEI.....	1256	3118	3110	1154	826	1569	5520	4111	5356	3538	5124	1320	36002
GRANCOLE (MAJA SQUINADO).....	6	8	2	15	44	46	50	34	9	7	10	16	247
PANDALIDI VARI (PLESIONIKA SPP.).....	95	203	1254	229	338	749	239	321	63	40	65	29	3625
GRANCHI DIVERSI.....	63	84	333	279	228	173	106	265	38	211	157	218	2155
CROSTACEI.....	18471	9053	18749	15818	20186	22251	19430	15587	14117	10457	16261	17344	197724
TOTALE.....	302320	309965	346658	410826	461586	483763	527496	522669	519687	430803	463138	433306	5212217

Tab. 2 - Cature totali dei mari italiani per specie/categoria secondo il PESTAT.



## ATTIVITÀ DI RICERCA SVOLTE DURANTE LA CROCIERA SCIENTIFICA ALLE MALDIVE 2016 (CSM2016 “PAOLO COLANTONI”)

La NOAA (l'agenzia statunitense per lo studio degli oceani e dell'atmosfera) aveva puntualmente previsto, sulla base delle mappe di temperatura superficiale degli oceani registrate con i satelliti, un fenomeno a scala planetaria di sbiancamento (*bleaching*) dei coralli a causa di anomalie termiche a seguito di un nuovo episodio di El Niño previsto tra la fine del 2015 e il 2016 (Fig. 1).

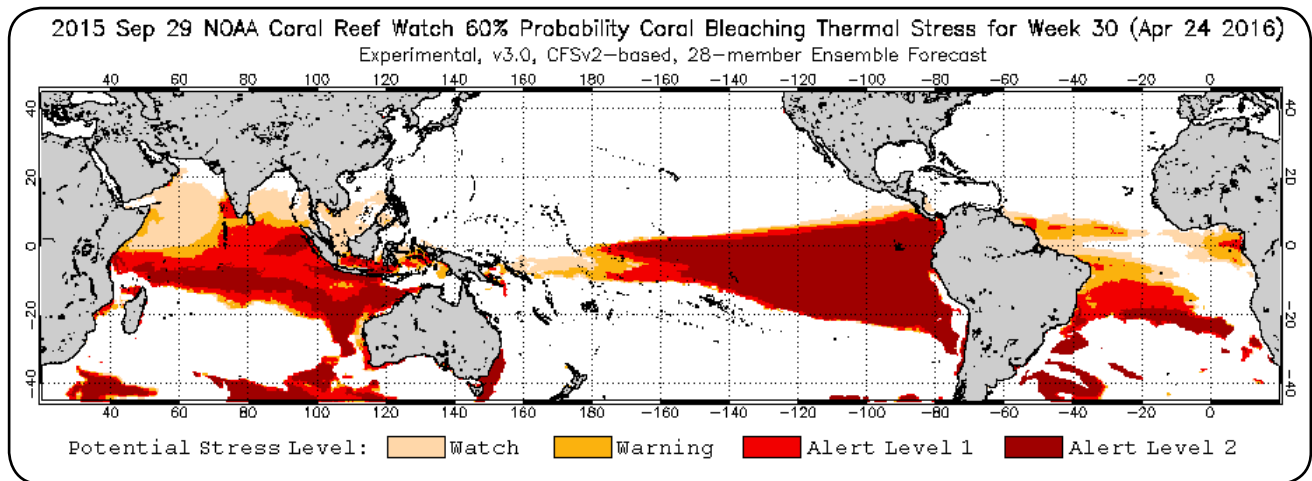


Fig. 1 - Modelli previsionali delle anomalie termiche previste per il mese di aprile 2016 in Oceano Indiano dalla NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration).

Nell'inverno 2015-2016, El Niño è stato infatti particolarmente intenso, e le temperature sono risultate tra le più calde mai registrate negli ultimi secoli: come conseguenza, ampi tratti di reef in tutto il mondo, soprattutto sulla Grande Barriera Corallina australiana, sono stati colpiti da sbiancamento dei coralli, che in molti casi ha comportato elevate mortalità. A partire dal mese di aprile 2016, anche le Maldive sono state raggiunte da masse d'acqua calde (2-3 °C sopra alla media stagionale) che si sono mantenute per diverse settimane e che hanno causato quindi fenomeni di sbiancamento di massa dei coralli.

La 19<sup>a</sup> Crociera Scientifica alle Maldive (CSM) “Paolo Colantoni”, organizzata dalla *International School for Scientific Diving* (ISSD) e da Albatros Top Boat, si è svolta dall'8 al 16 maggio 2016, mentre gli effetti di El Niño erano nella fase di massima intensità, tra gli atolli di Malé Nord, Malé Sud e Ari.

I dati raccolti durante questa crociera sono dunque fondamentali per la valutazione dell'impatto di questo nuovo fenomeno di anomalia termica e di sbiancamento dei coralli.

Alla crociera hanno partecipato ricercatori



Fig. 2 - Fenomeno di sbiancamento (*bleaching*) e mortalità dei coralli a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).





Fig. 3 - Fenomeno di sbiancamento (*bleaching*) e mortalità dei coralli a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Malé Nord) (foto di M. Montefalcone).

Durante la crociera sono stati monitorati una serie di parametri caratterizzanti il reef a varie profondità, quali il ricoprimento dei descrittori biotici (coralli, alghe, spugne, etc.) ed abiotici (roccia, sabbia, pezzame, corallo morto), il numero e la taglia delle reclute, la struttura e la geomorfologia delle scogliere, l'abbondanza di pesci e di invertebrati, e la presenza di colonie di coralli sbiancati e recanti segni di malattie.

Già nel 1998 le scogliere coralline maldiviane avevano subito un massivo evento di sbiancamento a causa di anomalie termiche e la raccolta, durante le CSM degli anni successivi, di dati sullo stato delle scogliere ha permesso di fare valutazioni sul loro stato prima, durante e dopo questo importante evento che aveva provocato fenomeni di mortalità massiva dei coralli, permettendo inoltre di valutare la capacità di recupero delle scogliere



Fig. 5 - Sbiancamento (*bleaching*) e mortalità parziale dei coralli massivi a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).

dell'Università di Genova, con l'aiuto di laureati in Scienze Biologiche dell'Università di Urbino (Nicholas Noli), di tecnici dell'Università La Sapienza di Roma (Giovanni Gaglianone), di studenti laureandi e dottorandi dell'Università di Genova (Stefano Aicardi, Marianna Ambrosio, Ombretta Dell'Acqua, Federica Mariano, Angelica Miglioli, Erika Oteri, Irene Pancrazi, Giulia Passerini, Luca Rondena, Camilla Roveta) e di accompagnatori (Francesca Brignone, Renato Drusiani, Anna Ferrero, Chiara Momo, Clara Negro, Marcello Panero), tutti associati ISSD.

Quest'anno, per la prima volta, hanno partecipato alla crociera anche due membri dell'associazione Save The Beach Maldives (Hassan Ahmed e Shuhaan Mohamed).



Fig. 4 - Sbiancamento (*bleaching*) e mortalità dei coralli ramificati e delle grandi *Acropora* tabulari a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).

coralline nel tempo.

Il recupero delle comunità di corallo era iniziato immediatamente dopo il 1998, grazie all'alto tasso di reclutamento dei coralli e alla rapida crescita delle colonie. Negli anni successivi è stato possibile constatare una lenta e continua ripresa delle scogliere maldiviane e, nel 2014, dopo 16 anni dal fenomeno di sbiancamento, le scogliere avevano nuovamente raggiunto, in molti dei siti monitorati, valori di ricoprimento dei coralli duri costruttori paragonabili ai valori originari registrati prima dello sbiancamento (ricoprimenti del 60-80%). In alcuni siti, tuttavia, la copertura del fondo continuava ad essere dominata dai descrittori abiotici, come sabbia e pezzame, a causa di impatti locali.



Fig. 6 - Esempi di malrosa sui coralli massivi e ramificati a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).

Dalle osservazioni condotte durante la CSM2016 di maggio si è evidenziato come, nella maggior parte dei siti monitorati, vi siano stati fenomeni di sbiancamento massivo e molti episodi di mortalità dei coralli (Figg. 2 e 3).

I rilevamenti effettuati a varie profondità hanno evidenziato uno sbiancamento molto elevato nei coralli ramificati (comprese le grandi *Acropora tabulari*, la maggior parte delle quali erano già morte), specialmente a bassa profondità (tra 3-10 m) (Fig. 4).



Fig. 7 - Esempio di malnero sui coralli a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).

Sotto i 20 m, e in generale nelle specie massive, lo sbiancamento e la mortalità sono stati minori. I coralli ramificati mostravano segni di sbiancamento totale (cioè dell'intera colonia), mentre i coralli massivi hanno subito per lo più mortalità parziale (Fig. 5).

Molti coralli, inoltre, mostravano evidenti segni di malattie come il malrosa (Fig. 6), il malnero (Fig. 7) e delle macchie e bande blu-viola (Fig. 8), queste ultime sintomo di una possibile malattia dei coralli non ancora riportata in letteratura per le Maldive.

Segni di sbiancamento sono stati osservati anche in altri animali zooxantellati, come gli anemoni e le tridacne. In molti siti monitorati, infine, è stata registrata una presenza cospicua della stella corona di spine *Acanthaster planci* e del mollusco gasteropode

*Drupella* spp., entrambi predatori dei coralli (Fig. 9).

Come fatto in passato, sarà fondamentale monitorare l'effetto di questo nuovo evento di sbiancamento per poter valutare l'effettivo tasso di mortalità dei coralli e il recupero che seguirà nel tempo.

La collaborazione sancita tra il DiSTAV, ISSD, Albatros Top Boat e Save the Beach, questi ultimi partecipanti attivi ai rilevamenti della CSM2016, permetterà inoltre di aumentare le nostre conoscenze sullo stato delle scogliere maldiviane e favorirà una maggiore sensibilizzazione locale ed internazionale sull'importanza di preservare il patrimonio unico che le scogliere coralline maldiviane rappresentano.

Monica MONTEFALCONE  
Alice OPRANDI  
Carla MORRI  
Carlo Nike BIANCHI

*DiSTAV, Università degli Studi di Genova*



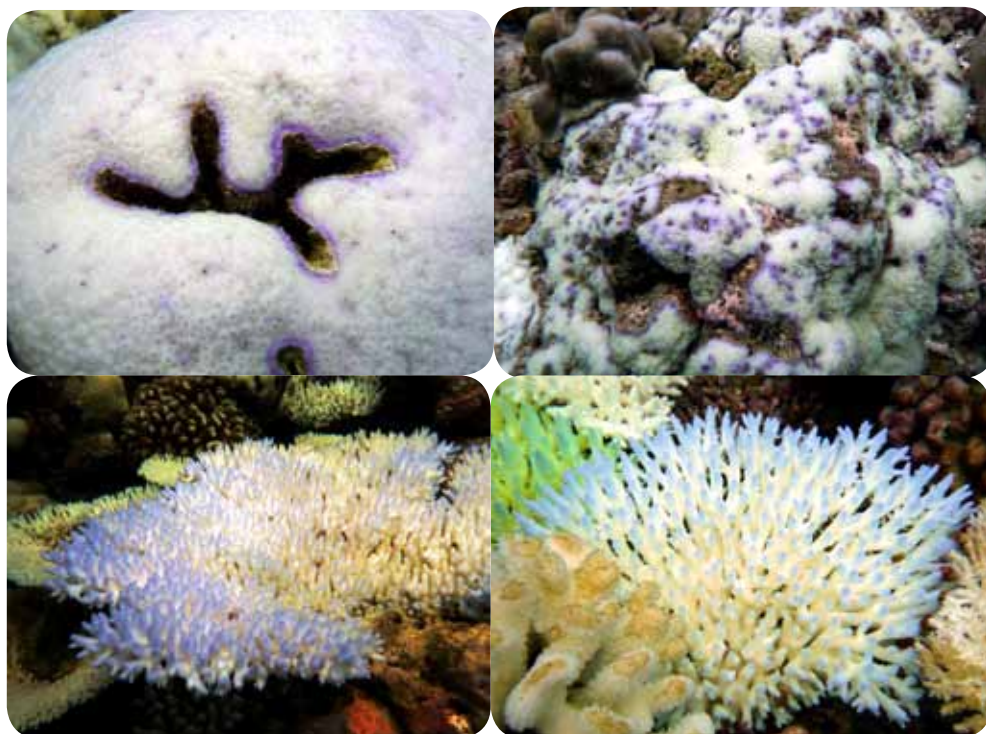


Fig. 8 - Esempi di macchie e bande blu-viola sui coralli massivi e ramificati a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).



Fig. 9 - Segni di sbiancamento in altri animali zooxantellati, come gli anemoni (in alto) e le tridacne (in basso a sinistra), corona di spine *Acanthaster planci* (in basso a destra) a maggio 2016 alle Maldive (Atollo di Ari) (foto di M. Montefalcone).



## 1° SCUOLA DI SUBACQUEA SCIENTIFICA NELL'ISOLA-LABORATORIO DI PANAREA (ISOLE EOLIE)

*ECCSEL-NatLab ITALY PANAREA, 24-30 SETTEMBRE 2016*

**Responsabili della scuola:** Prof.ssa Sabina Bigi (Università La Sapienza, Roma) e Dott.ssa Cinzia De Vittor (OGS, Trieste)

**con la collaborazione di:** Dott.ssa Maria Cristina Gambi (Stazione Zoologica 'A. Dohrn', Napoli) e Dott. Francesco Italiano (INGV, Palermo)

**Corpo Docenti:** Sabina Bigi (Università La Sapienza, Roma), Cinzia De Vittor, Paola Del Negro, Rocco Auriemma e Valentina Esposito (OGS, Trieste), Maria Cristina Gambi e Nuria Teixido (Stazione Zoologica 'A. Dohrn', Napoli), Francesco Italiano (INGV, Palermo).

**Supporto logistico a mare:** diving Amphibia di Andrea Fogliuzzi (Panarea-Salina).

Si è svolta dal 24 al 30 settembre scorso la prima edizione della Scuola di subacquea scientifica a Panarea (isole Eolie) presso il laboratorio ECCSEL-NatLab Italy. Tale infrastruttura, finanziata dal Ministero Italiano dell'Università e della Ricerca e gestita da OGS, è stata inaugurata il 27 giugno 2015 ed è una delle componenti italiane dell'European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure (ECCSEL): una rete europea finalizzata a realizzare un network di laboratori d'eccellenza per lo sviluppo di tecniche di stoccaggio geologico della CO<sub>2</sub> (CCS, Carbon Dioxide Capture and Storage) ed è accessibile alla comunità di ricerca nazionale ed internazionale.

La stretta collaborazione tra l'OGS, il Dip.to di Scienze della Terra dell'Università La Sapienza di Roma, l'INGV di Palermo e la Stazione Zoologia Anton Dohrn di Napoli contribuisce inoltre a promuovere la condivisione dell'infrastruttura per la strutturazione e lo sviluppo della Ricerca.

La scuola era aperta a studenti, laureati, specializzandi, dottorandi in discipline scientifiche e professionisti impegnati nello studio e nella gestione del territorio/mare.

Il corso, svolto in lingua italiana e che prevedeva la partecipazione da 6 a 8 iscritti, ha offerto 15 ore di lezioni frontali multidisciplinari tenute da docenti universitari e ricercatori di diversi enti di ricerca, 10 ore di esercitazioni pratiche in laboratorio e 5 immersioni scientifiche (entro i 15 m di profondità) con l'accompagnamento di istruttori subacquei del diving locale Amphibia e la supervisione in acqua dei docenti. Le immersioni sono state svolte nell'area attigua al molo di Panarea (località Ditella) ed in prossimità degli isolotti di Bottaro e Lisca Bianca (a circa 1,2 miglia da Panarea), caratterizzati da emissioni naturali di CO<sub>2</sub> ed acque termali.

Per partecipare era richiesto, oltre ad un breve CV del candidato, un brevetto subacqueo anche di primo livello, ma con almeno 20 immersioni certificate, ed un certificato medico di idoneità all'attività subacquea. Gli studenti e il corpo docente sono stati ospitati presso l'Hotel Tesoriero (che ha offerto prezzi convenienti in convenzione) adiacente ai locali del laboratorio e del diving. Questa logistica ha reso l'organizzazione dei briefing, delle uscite a mare ed i relativi spostamenti molto facile e semplificata.

Gli argomenti trattati nelle lezioni hanno incluso l'inquadramento geologico-strutturale delle Isole Eolie e la descrizione dei principali lineamenti geologici, le caratteristiche geochimiche dei fluidi



idrotermali sottomarini, la componente biologica associata ai sistemi idrotermali costieri e profondi di Panarea e di altri sistemi costieri di emissioni di CO<sub>2</sub> quali Ischia e Vulcano, le tecniche multiparametriche di monitoraggio in continuo e la definizione di protocolli sperimentali per il campionamento e studio dell'ecosistema planctonico e bentonico. Durante le immersioni gli studenti hanno svolto attività pratiche come ricognizione e mappatura delle aree di studio, campionamenti di gas, acqua, sedimenti ed organismi bentonici, tecniche di *visual census* e misure *in situ* con riferimento alle lezioni teoriche svolte. La giornata del 27 ha visto anche la visita ufficiale alla scuola della Presidente dell'OGS (Prof.ssa Maria Cristina Pedicchio), del Direttore generale (Dott. Walter Toniati), del Responsabile alla sicurezza OGS (Ing. Giuseppina Bramato) e della direttrice della Sezione di Oceanografia, Dott.ssa Paola Del Negro, che ha offerto una lezione sulla componente microbica dei sistemi idrotermali di Panarea.

Tutte le attività formative hanno permesso ai partecipanti di acquisire esperienze ed ottenere attestati che possono concorrere al raggiungimento dei requisiti minimi richiesti per il rilascio dei brevetti di subacqueo scientifico (European Scientific Diver e Advanced European Scientific Diver), rilasciati in Italia dall'Associazione Italiana Operatori Scientifici Subacquei (AIOSS), che ha patrocinato la scuola stessa.

Fino a qui alcune informazioni tecniche e logistiche generali, ma...perché Panarea?

L'isola di Panarea, il “salotto buono” delle isole Eolie, possiede caratteristiche geologiche e geomorfologiche, costituite dai numerosi e diversificati sistemi idrotermali di emissioni sommerse di gas e di acque calde di origine vulcanica (Italiano e Nuccio, 1991; Gugliandolo *et al.*, 2006), che la rendono



Fig. 1 - In alto a sinistra: lezione introduttiva di C. De Vittor (OGS) nel NatLab Italy ECCSEL di Panarea; a destra: illustrazione della sonda multiparametrica prima del suo uso *in situ*. In basso a sinistra: i gruppi operativi dei subacquei scientifici pronti per la partenza nei due gommoni del diving Amphibia; a destra: due degli studenti intenti al campionamento (grattaggio) su *Cystoseira* lungo il transetto del cratere di Bottaro (9 m di profondità).





Fig. 2 - In alto a sinistra: una fase della lezione della Dr.ssa Paola Del Negro (OGS) nei locali del NatLab Italy di Panarea; a destra: una fase di riconoscimento in laboratorio degli organismi censiti con *visual census* nel cratere di Bottaro. In basso a sinistra: una fase del campionamento dei gas all'interno del cratere principale di Bottaro (11 m di profondità); a destra: campionamento di acqua con siringa dalla camera bentica inserita in uno dei "punti freddi" dell'area di Ditella degli *hot/cold points* (10 m di profondità).

molto interessante ed uno dei luoghi del Mediterraneo più idonei per lo studio di vari aspetti legati ad indagini sul CCS (Carbon Capture and Storage) (IPCC, 2005; Beaubien *et al.*, 2014), sulla geochimica dei fluidi idrotermali (Tassi *et al.*, 2009; Price *et al.*, 2015) e sugli effetti dell'acidificazione delle acque per il biota bentonico (Vizzini *et al.*, 2010; Goffredo *et al.*, 2014; Esposito *et al.*, 2015, Rogelja *et al.*, 2016) e pelagico (Karuza *et al.*, 2012). Un'isola-laboratorio che ben si presta all'immersione scientifica (Caramanna *et al.* 2006; Italiano, 2009) per indagini e rilievi *in situ* di discipline diverse e per lo studio di vari aspetti legati al cambiamento climatico. Panarea possiede inoltre il valore aggiunto relativo al suo isolamento e collocazione geografica al largo del Tirreno meridionale, che permettono soprattutto a biologi ed ecologi marini, di valutare l'influenza di fattori di disturbo legati al cambiamento climatico (es., acidificazione marina), senza l'interferenza di altri fattori dovuti ad impatti antropici *sensu lato*.

L'attività di emissione di gas e fluidi idrotermali attorno alle coste di Panarea, ed al mini arcipelago di scogli e isolotti attiguo all'isola, è conosciuta da molto tempo (alcune testimonianze sono già in Mercalli nel 1883), ma tra il 2 e 3 novembre del 2002 l'attività idrotermale attorno all'isola ha prodotto un evento parossistico di "degassing", improvviso e spettacolare (Caliro *et al.*, 2004; Caracausi *et al.*, 2005; Esposito *et al.*, 2006; Capaccioni *et al.*, 2007; Italiano, 2009) che ha riacceso l'interesse scientifico ed i monitoraggi in quest'isola e ne ha riaffermato la natura di "vulcano" ancora attivo. Le acque prospicienti gli isolotti di Lisca Bianca e Bottaro, al largo di Panarea, sono state sconvolte da una esplosione sottomarina di bassa

energia (con emissione soprattutto di  $\text{CO}_2$ , con tracce di  $\text{H}_2\text{S}$  e di altre specie gassose) che ha formato un vasto cratere sottomarino (largo circa 20-25 m, lungo oltre 60 m e profondo circa 8 m (Italiano, 2009). A tale esplosione è seguito un periodo di circa un anno e mezzo con emissione di svariati milioni di litri di  $\text{CO}_2$  al giorno. In seguito la situazione si è normalizzata, le emissioni in una parte del cratere originario si sono esaurite e ad oggi le “bolle” sono concentrate solo in alcune aree più circoscritte, e sono sia di tipo diffusivo, sia allineate lungo linee di frattura.

Le immersioni scientifiche della scuola si sono concentrate in due aree specifiche di Panarea, la zona del cratere di Bottaro, localizzata tra 8 ed 11 m di profondità; e la zona di fronte a Ditella definita come *Hot/Cold points* (Rogelja *et al.*, 2016) in cui il fondale, a 10-11 m di profondità, è caratterizzato da una prateria di *Posidonia oceanica* a macchie insediata su matte e intercalata a radure di sabbia grossolana e ghiaia che sono, in alcuni punti, interessate da emissioni di gas e di acque calde (anche fino a 60 °C); i “punti caldi” si riconoscono per la presenza di un strato di “mat” batterica di colore giallo-arancione. Entrambe le aree sono a profondità modeste (10-11 m) che consentono quindi immersioni prolungate ed in sicurezza.

Dal punto di vista biologico, entrambe le aree si prestano come laboratori naturali per studi collegati con gli effetti dell’acidificazione sul biota bentonico e pelagico, ricerche in tale ambito sono già state



Fig. 3 - In alto a sinistra: una fase di analisi dei fasci di *Posidonia* prelevati negli *hot/cold points* (Ditella, Panarea); a destra: una fase della raccolta dei campioni di acqua da bottiglia Niskin sul gommone in prossimità degli *hot/cold points* (Ditella, Panarea). In basso a sinistra: una fase del posizionamento delle sonde di  $\text{pCO}_2$  lungo il transetto del cratere di Bottaro (9 m di profondità); a destra: il gruppo dei partecipanti docenti e studenti (dall’alto e da sinistra): Eleonora Curcuraci, Martina Gaglioti, Nuria Teixido, Valentina Esposito, Cinzia De Vittor, Cosimo Barone, Andrea Fogliuzzi, Amalia Piro, Luciano Ciarlone, Elvira Antonucci, Maria Cristina Gambi, Rocco Auriemma, Sabina Bigi, Valentina Costa, Alessia Conti.

intraprese con specie target rilevanti, quali *Posidonia oceanica* (Vizzini *et al.*, 2010), alcuni organismi calcificanti (madreporari, alghe) (Goffredo *et al.*, 2014) e microalghe (Rogelja *et al.*, 2016).

La zona del cratere di Bottaro, in particolare, è interessante per studi di ecologia di base in quanto dopo l'esplosione del novembre 2002 si è verificata una distruzione totale dei popolamenti dei fondali ed un totale "risettaggio" delle comunità, che è possibile seguire nella loro evoluzione e dinamica di ricolonizzazione a livello di comunità, habitat ed anche paesaggio. La zona adiacente al cratere è infatti caratterizzata da un popolamento misto di foreste dell'alga bruna *Cystoseira barchycarpa* var. *balearica*, e *Posidonia oceanica*. Durante la scuola è stato intrapreso un campionamento per uno studio pilota sulla comunità associata a *Cystoseira* lungo un gradiente di acidificazione che dal bordo del cratere, più vicino alle emissioni di CO<sub>2</sub> ed in cui quest'alga è una delle poche specie che colonizzano il substrato roccioso, si sviluppa verso aree di controllo distanti dal cratere stesso. Lungo lo stesso gradiente/transetto sono state inserite sonde per la misura della pCO<sub>2</sub> ed è stata prelevata acqua per analisi chimico-fisiche e gas per analisi elementali. Nella zona degli *hot/cold points* ci si è concentrati invece su prelievi di acqua, con bottiglie Niskin o dalla camera bentica, e di sedimenti (con piccole carote), e su rilievi e prelievi di fasci di *Posidonia* adiacenti a punti freddi e punti caldi per uno studio pilota sulle variazioni di densità dei fasci, fenologia della pianta e struttura della comunità epifita delle foglie in rapporto alla fuoriuscita dei fluidi idrotermali.

Questa prima edizione della scuola di subacquea scientifica a Panarea ha visto la partecipazione di 7 tra studenti laureandi e laureati, PhD e post-doc tutti biologi, ed un professionista studente di geologia. Gli studenti sono stati suddivisi in due gruppi di lavoro per le esercitazioni in immersione scientifica, e denominati "Lisca Nera" e "Lisca Bianca" che, con la guida e supervisione dei docenti e degli istruttori del diving Amphibia, hanno svolto rilievi e prelievi in prima persona.

La motivazione e preparazione, sia teorica che tecnico-subacquea, di tutti gli studenti è stata elevata ed ha prodotto una partecipazione molto attenta, critica ed interattiva, che molto ha contribuito a creare un clima di coesione, e molto informale e gioviale tra docenti e "studenti", fino dai primissimi giorni di lavoro assieme. Le condizioni meteo-marine, in alcuni giorni eccezionalmente favorevoli, hanno permesso di effettuare tutte le immersioni previste e di svolgere appieno tutto il programma. Lo staff docente ha così avuto modo di acquisire anche alcuni dati di campo utili per l'integrazione di attività di ricerca in atto, o utilizzabili, come prima indicato, quali studi pilota per futuri progetti.

Speriamo che questa prima esperienza, molto positiva per noi docenti in quanto ha permesso, sia tra noi sia con tutti i partecipanti, interazione ed utile integrazione tra discipline diverse, possa essere ripetuta con lo stesso spirito ed entusiasmo.

AD MAJORA.

**Ringraziamenti:** Si coglie l'occasione per ringraziare i colleghi che con la loro presenza, contributo scientifico ed il loro sforzo organizzativo, hanno contribuito alla ottima riuscita di questa prima edizione della scuola di subacquea scientifica a Panarea: Alessia Conti, Nuria Teixido, Valentina Esposito e Rocco Auriemma. Un ringraziamento a Andrea Fogliuzzi e ai suoi assistenti del diving Amphibia, Ivan e Davide, per la professionalità, e a tutti i partecipanti per la loro simpatia ed impegno. Si ringrazia Alessia Conti per tutte le foto in esterno e tutti i partecipanti per le foto subacquee.

#### Bibliografia

BEAUBIEN S.E., DE VITTOR C., MCGINNIS D.F., BIGI S., COMICI C., INGROSSO G., LOMBARDI S., RUGGIERO L. (2014) - Preliminary experiments and modelling of the fate of CO<sub>2</sub> bubbles in the water column near Panarea Island (Italy). *Energy Procedia*, **59**: 397-403.

CALIRO S., CARACAUSI A., CHIODINI G., DITTA M., ITALIANO F., LONGO M., MINOPOLI C., NUCCIO P.M., PAONITA A., RIZZO A. (2004) - Evidence of a recent input of magmatic gases into the quiescent volcanic edifice of Panarea, Aeolian Islands, Italy. *Geophys. Res. Lett.*, **31**: L07619. doi:10.1029/2003GLO19359.

CAPACCIONI B., TASSI F., VASELLI O., TEDESCO D., POREDA R. (2007) - Submarine gas burst at Panarea Island, southern Italy, on November 3, 2002: a magmatic *versus* hydrothermal episode. *J. Geophys. Res.*, **112**: B05201,

doi:10.1029/2006JB004359.

CARACAUSI A., DITTA M., ITALIANO F., LONGO M., NUCCIO P.M., PAONITA A. (2005) - Massive submarine gas output during the volcanic unrest off Panarea Island (Aeolian arc, Italy): inferences for explosive conditions. *Geochem. J.*, **39** (5): 449-467.

CARAMANNA G., VOLTATTORNI N., CARAMANNA L., CINTI D., GALLI G., PIZZINO L., QUATTROCCHI F. (2006) - *Scientific diving techniques applied to the geomorphological and geochemical study of some submarine volcanic gas vents, Aeolian Islands, Southern Tyrrhenian Sea, Italy*. American Academy of Underwater Science 24<sup>th</sup> Annual Diving for Science Symposium, U. Conn. Sea Grant, CTSG-06-03: 245 pp.

ESPOSITO A., GIORDANO G., ANZIDEI M. (2006) - The 2002-2003 submarine gas eruption at Panarea volcano (Aeolian Islands, Italy): volcanology of the seafloor and implications for the hazard scenario. *Mar. Geol.*, **227** (1-2): 119-134.

ESPOSITO V., GIACOBBE S., COSENTINO A., MINERVA C.S., ROMEO T., CANESE S., ANDALORO F. (2015) - Distribution and ecology of the tube-dweller *Ampelisca ledoyeri* (Amphipoda: Ampeliscidae) associated with the hydrothermal field off Panarea Island (Tyrrhenian Sea, Mediterranean). *Mar. Biodiv.*, **45**: 763-768.

GOFFREDO S., PRADA F., CAROSELLI E., CAPACCIONI B., ZACCANTI F., FANTAZZINI P., FERMANI S., REGGI M., LEVY O., FABRICIUS K.E., DUBINSKY Z., FALINI G. (2014) - Biomineralization control related to population density under ocean acidification. *Nature Climate Change*, **4**: 293-297. doi:10.1038/nclimate2241.

GUGLIANDOLO C., ITALIANO F., MAUGERI T.L. (2006) - The submarine hydrothermal system of Panarea (Southern Italy): biogeochemical processes at the thermal fluids-sea bottom interface. *Ann. Geophys.*, **49** (2/3): 783-792.

IPCC. (2005) - IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. In: Metz B., Davidson O., de Coninck H.C., Loos M., Meyer L.A. (eds), *Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA: 442 pp.

ITALIANO F. (2009) - Hydrothermal fluids vented at shallow depths at the Aeolian Islands: relationships with volcanic and geothermal systems. *FOG, Freiberg Online Geoscience*, **22**: 1-8.

ITALIANO F., NUCCIO P.M. (1991) - Geochemical investigations of submarine volcanic exhalations to the east of Panarea, Aeolian Islands, Italy. *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, **46**: 125-141.

KARUZA A., CELUSSI M., CIBIC T., DEL NEGRO P., DE VITTOR C. (2012) - Virioplankton and bacterioplankton in a shallow CO<sub>2</sub>-dominated hydrothermal vent (Panarea Island, Tyrrhenian Sea). *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, **97**: 10-18.

MERCALLI G. (1883) - Vulcani e fenomeni vulcanici. In: Negri G., Stoppani A., Percalli G. (eds), *Geologia d'Italia*. 3<sup>a</sup> parte. Milano: 374 pp.

PRICE R.E., LAROWE D.E., ITALIANO F., SAVOV I., PICHLER T., AMEND J.P. (2015) - Subsurface hydrothermal processes and the bioenergetics of chemolithoautotrophy at the shallow-sea vents off Panarea Island (Italy). *Chem. Geol.*, **407/408**: 21-45.

ROGELJA M., CIBIC T., PENNESI C., DE VITTOR C. (2016) - Microphytobenthic community composition and primary production at gas and thermal vents in the Aeolian Islands (Tyrrhenian Sea, Italy). *Mar. Environ. Res.*, **118**: 31-44.

TASSI F., CAPACCIONI B., CARAMANNA G., CINTI D., MONTEGROSSI G., PIZZINO L., QUATTROCCHI F., VASELLI O. (2009) - Low-pH waters discharging from submarine vents at Panarea Island (Aeolian Islands, Southern Italy) after the 2002 gas blast: origin of hydrothermal fluids and implications for volcanic surveillance. *Appl. Geochem.*, **24**: 246-254.

VIZZINI S., TOMASELLO A., DI MAIDA G., PIRROTTA M., MAZZOLA A., CALVO S. (2010) - Effect of explosive shallow hydrothermal vents on  $\delta^{13}\text{C}$  and growth performance in the seagrass *Posidonia oceanica*. *J. Ecol.*, **98** (6): 1284-1291.

Maria Cristina GAMBI  
Stazione Zoologica Anton Dohrn, Napoli

Cinzia DE VITTOR  
Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS), Trieste

Sabina BIGI  
Dip.to di Scienze della Terra, Università La Sapienza, Roma

Francesco ITALIANO  
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Palermo



## CAMPIONANDO TRA I “VENTS”... DI PANAREA

*24 Settembre 2016:* Una lunga giornata di viaggio tra aliscafi, treni, bus e chi più ne ha più ne metta... Sperimentando ogni mezzo di trasporto disponibile in territorio siciliano e non, finalmente giungiamo alla nostra destinazione finale: PANAREA! Siamo qui per partecipare alla prima Summer School di Subacquea Scientifica: che l'avventura abbia inizio!

Una rapida sistemazione nelle stanze del nostro albergo, una tappa al diving Amphibia che ci supporterà, qualche informazione logistica per l'indomani e in men che non si dica ci ritroviamo tutti sul molo a caricare la fedelissima apetta del diving che ci accompagnerà per tutta la settimana trasportando le nostre attrezzature. Sotto lo sguardo incuriosito e spesso divertito di turisti e locali di passaggio, complice un sole ancora sufficientemente caldo da rendere decisamente apprezzabile una granita al nostro rientro, ci accingiamo alla nota dolente della vita di ogni subacqueo: indossare la muta! Attrezzature a bordo, siamo tutti: team “Lisca Bianca” sul gommone grigio, team “Lisca Nera” su quello bianco...si va!

Lo Stromboli ci dà il buongiorno con la sua “nuvoletta” da manuale che ad intervalli regolari appare all'orizzonte. Al contempo colleghi e docenti geologi continuano ad istruirci sulle peculiarità geologiche dell'area che sarà oggetto del nostro studio, ricordandoci che anche l'Isola di Panarea in tempi decisamente recenti ha manifestato il suo bel “caratterino” di vulcano ancora attivo. Tutti aspetti che avremo modo di affrontare nel corso delle lezioni teoriche che prevedono approfondimenti specifici proprio sulle caratteristiche che rendono l'Arcipelago Eoliano polo d'attrazione non soltanto per geologi e vulcanologi ma anche per esperti di numerose altre discipline scientifiche. Il messaggio è chiaro: serve più che mai un approccio multidisciplinare per comprendere l'area in cui ci troviamo ed è con questo spirito che anche nei prossimi giorni le lezioni teoriche prevedono l'avvicinarsi di esperti di vari settori: dall'ecologia marina, all'oceanografia, alla microbiologia, alla geologia, alla geochimica e così via...Ne avremo la conferma di lì a poco, dando inizio alle nostre attività di campionamento.

Per tutta la settimana ci immergeremo in due aree: in prossimità del cratere formatosi in seguito all'evento parossistico del novembre 2002 nella zona tra gli isolotti di Bottaro e Lisca Bianca e l'area prospiciente l'Isola di Panarea, in località Ditella, caratterizzata dalla presenza di “hot spots” e “cold spots” legati in entrambi i casi alla presenza di emissioni naturali di CO<sub>2</sub> ed acque termali. Per alcuni di noi è la prima esperienza sul campo, altri avevano già sentito parlare di sorgenti idrotermali marine approfondendone alcuni aspetti tra esperienze lavorative, tesi di laurea e corsi universitari, ma la curiosità che ci unisce tutti in questo momento risponde alla domanda: cosa andremo a fare lì sotto?



Fig. 1 - Una fase della mappatura del cratere di Bottaro (Panarea) con rondella metrica e bussola.

Innanzitutto c'è da capire il contesto



in cui andremo ad immergerci, quindi prima operazione: cordella metrica, lavagnetta e bussola alla mano procediamo alla mappatura dell'area e all'individuazione delle stazioni lungo le quali andremo ad effettuare i nostri transekti nei giorni seguenti. Dopo una prima ricognizione un fatto è evidente: si tratta decisamente di un contesto particolare e per certi versi sembrerebbe anche piuttosto inospitale. Siamo per la maggior parte biologi (o aspiranti tali) pertanto la domanda sorge spontanea: come se la passeranno gli organismi che vivono da queste parti?

Ci vengono in aiuto le colleghe della Stazione Zoologica abituate al contesto in parte analogo dell'Isola di Ischia ormai nota come laboratorio naturale di riferimento per lo studio degli effetti dell'acidificazione dovuta alle emissioni vulcaniche di CO<sub>2</sub> sugli organismi del benthos, dove molti specialisti stanno già lavorando per meglio comprendere gli scenari futuri e le conseguenze che i fenomeni di cambiamento climatico, per altro già in atto, potrebbero avere anche in ambiente marino. Muniti di lavagnette, quadrati e fotocamere iniziamo le nostre attività di *visual census*. Focalizzeremo la nostra attenzione sui popolamenti algali fotofili tipicamente riscontrabili nei primi metri del sistema fitale, con relativa fauna

vagile associata, e valuteremo il livello di integrità di *Posidonia oceanica* presente nelle nostre aree d'interesse ricavando dati di densità dei fasci, distribuzione e percentuale d'integrità degli apici fogliari come indicatore di eventuali pressioni predatorie da parte di *grazers* nelle aree indagate.



Fig. 2 - Una fase delle operazioni di visual census lungo il bordo del cratere di Bottaro (Panarea).

D'altra parte i colleghi oceanografi dell'OGS di Trieste ci rammentano come anche l'acquisizione dei parametri chimico-fisici attraverso misurazioni *in situ* sia sui sedimenti che in colonna d'acqua siano fondamentali per capire i processi che avvengono in prossimità del fondale. Mediante l'impiego di bottiglie Niskin, sonde multiparametriche (CTD), camere bentiche e tecniche di campionamento dei sedimenti mobili

preleviamo alcuni campioni che in parte inizieremo a processare già a bordo e in parte andremo ad analizzare successivamente non appena faremo ritorno presso le strutture del laboratorio "ECCSEL-NatLab Italy" che ci ospita. Questa infrastruttura inaugurata recentemente sull'isola di Panarea, infatti, è dotata della maggior parte delle attrezzature necessarie per operare agevolmente le prime fasi di processamento dei campioni prelevati in immersione. Ci mettiamo subito all'opera e muniti di pinzette, setacci per il macrobenthos e una buona dose di pazienza procediamo alla separazione degli organismi della fauna vagile associata ai popolamenti a *Cystoseira* dai talli algali asportati mediante la tecnica di grattaggio su superfici standard in corrispondenza dei siti individuati per il nostro campionamento, per poi procedere alla successiva fase di fissazione che ne garantirà il mantenimento in previsione di successive operazioni di sorting ed identificazione.

La curiosità è tanta, così avvalendoci dell'occhio esperto e facendo nostra qualche dritta da parte dei nostri docenti, individuiamo alcuni individui che reputiamo interessanti e decidiamo di osservarli

più in dettaglio trasferendoci al bincolare e procedendo ad una loro rapida identificazione. Intanto nell'altra stanza tra termometri, cappa chimica e pH-metri si procede all'analisi dei parametri chimico-fisici dei campioni d'acqua prelevati in mare. La tabella di marcia procede a ritmi molto serrati e senza accorgercene è quasi ora di radunarsi nuovamente per il prossimo briefing.

Infatti, come in ogni campionamento che si rispetti è importante avere ben chiaro l'ordine delle operazioni da svolgere sul campo e noi siamo già pronti ad appuntarle sulle nostre lavagnette!

Perciò dopo aver accolto la "sfida" dei nostri docenti che ci hanno invitati ad escogitare un sistema per convogliare i flussi mediante grandi imbuto e contenitori di volume noto, ci prepariamo ad un'operazione insolita per la maggior parte di noi: ultimeremo le nostre attività di campionamento andando letteralmente "a caccia di bolle"! Come ci spiegano i colleghi geologi, infatti, per caratterizzare anche da un punto di vista geochimico quest'area è importante la raccolta di dati relativi alla composizione chimica delle emissioni e all'intensità dei flussi di  $\text{CO}_2$ .



Fig. 3 - Foto di gruppo dei partecipanti alla scuola subacquea di Panarea (docenti e studenti) prima di un'immersione scientifica.

*30 settembre 2016:* La settimana volge al termine e nonostante i ritmi abbastanza serrati di queste giornate siamo unanimi nel dire che è stata sicuramente un'esperienza molto positiva! Abbiamo avuto modo di imparare molte cose interessanti, in un ottimo clima di collaborazione e di dialogo tra colleghi e docenti. Come partecipanti della prima edizione della Summer School ci auguriamo che tale iniziativa possa proseguire in futuro, continuando ad arricchire il bagaglio culturale di tanti altri partecipanti...

*AD MAIORA!!*

Martina GAGLIOTI

*Studente di Master, Univ. di Roma-Tre*

Amalia PIRO

*post-doc Dip. di Chimica e Tecnologie Chimiche, Univ. della Calabria, Rende (CS)*

Valentina COSTA

*borsista Dip. di Scienze della Terra e del Mare, Univ. di Palermo*

## NOTA INFORMATIVA SULLE INVASIONI BIOLOGICHE

Le invasioni biologiche, che grazie al contributo dell'uomo hanno raggiunto oggi livelli preoccupanti, rappresentano una delle più gravi minacce alla struttura, dinamica e biodiversità degli ecosistemi del mondo. Il Mar Mediterraneo, a livello mondiale, risulta essere il mare che accoglie il maggiore numero di macrofite introdotte, con un totale di 133 specie; di queste, 23 appartengono alle Chlorophyta, 79 alle Rhodophyta, 30 alle Ochrophyta, e 1 è una fanerogama (Tracheophyta) (Verlaque *et al.*, 2015). L'efficacia nel preservare la biodiversità dipende dalla capacità di controllare intensità e diffusione delle specie invasive; risultano quindi essenziali, ai fini del controllo e della gestione, l'immediata segnalazione e il continuo monitoraggio. Per questo lo sforzo dei ricercatori non è più sufficiente, e la *Citizen Science*, con il coinvolgimento e la partecipazione attiva e volontaria dei cittadini, si sta rivelando un valido e prezioso aiuto per la ricerca scientifica e per la protezione dell'ambiente, oltre che un potente strumento di educazione del grande pubblico. La *Citizen Science*, attraverso un continuo feedback tra mondo della ricerca e cittadini, rappresenta un modo intelligente di avvicinare il grande pubblico, e in particolare i giovani, alla scienza. La scienza fatta dai cittadini sta avendo sempre maggior successo in tutto il mondo, come testimonia il numero crescente di progetti presentati nell'ultimo decennio. Alcuni di questi Progetti riguardano proprio le specie invasive, come il Progetto partecipato "*Caulerpa cylindracea* - Isole Egadi", frutto di una collaborazione tra AMP "Isole Egadi" e Dipartimento STEBICEF dell'Università di Palermo, che si concluderà a fine agosto di quest'anno (vedi Notiziario S.I.B.M. n. 67) e i Progetti "*OJO A LAS INVASORAS! Biodiversidad y Especies invasoras del Mediterráneo Balear*", e "*Flora Invasora*" nell'ambito della *Citizen Science Platform* "Observador del mar" ("Seawatchers"), coordinati dall'*Institute of Marine Sciences of Barcelona* (CSIC, Spain), che si basano proprio sulla stretta collaborazione tra cittadini e comunità scientifica.

In entrambi i Progetti sono coinvolti i nostri Soci Anna Maria Mannino e Paolo Balistreri, che da diversi anni si occupano di specie aliene, soprattutto macrofite, rivolgendo particolare attenzione alla Sicilia e alle sue isole minori. Entrambi fanno parte del Team Scientifico di "Seawatchers", sezione Alghe Invasive, e si occupano delle segnalazioni italiane.

Si invitano, pertanto, i Soci a visitare ed utilizzare la pagina web della piattaforma "Seawatchers" (<http://www.observadoresdelmar.es/index.php>) e la pagina facebook, Seawatchers Italy - alghe aliene (<https://www.facebook.com/obsdelmar/?fref=ts>), inviando segnalazioni e foto, e a pubblicizzare contestualmente l'iniziativa.







The “Musée des Sciences de Laval” houses an interesting collection of Recent brachiopods mostly sampled during the first Monegasque and French oceanographic cruises in the second half of the 19th century. These were studied by D.-P. Œhlert (1849-1920), a specialist in fossil and extant brachiopods, who also obtained more brachiopods by exchange, from different parts of the world not sampled by the cruises, that also form part of the collections. Besides of this material, Recent brachiopods from the Monterosato and Cailliaud collections are also part of the Museum collections.

The first part of this book presents Œhlert’s remarkable collection dedicating special attention to the dredging localities that range from Bay of Biscay to Cap Horn or Newfoundland. In the second part, the 795 specimens of the collections have been studied, photographically illustrated and briefly described and discussed. Systematic descriptions of 39 species included in 32 genera are provided. The value of this collection is enhanced in a third part by an updated geographic and depth distribution of extant brachiopods along the French coasts.

This new synthesis constitutes an invaluable reference document for future studies of fossil and recent brachiopod populations.

**Product Details :**

Softcover, 21 x 29,7 cm

Paperback: 386 pp

Language: English, French

Authors : Fernando ÁLVAREZ (palaeontologist, Honorary Professor, University of Oviedo, Spain), Christian C.

EMIG (biologist oceanographer, Honorary Research Director of the CNRS) and Jérôme Tréguier (Director and Curator of the “Musée des Sciences de Laval”).

**Price** - shipping included: **25 €**

**To order** : please contact [jerome.treguier@laval.fr](mailto:jerome.treguier@laval.fr)



(R. Pronzato)

## REGOLAMENTO S.I.B.M.

### **Art. 1**

I Soci devono comunicare al Segretario il loro esatto indirizzo ed ogni eventuale variazione.

### **Art. 2**

Il Consiglio Direttivo può organizzare convegni, congressi e fissarne la data, la sede ed ogni altra modalità.

### **Art. 3**

A discrezione del Consiglio Direttivo, ai convegni della Società possono partecipare con comunicazioni anche i non soci che si interessino di questioni attinenti alla Biologia Marina.

### **Art. 4**

L'Associazione si articola in Comitati Scientifici. Viene eletto un Direttivo per ciascun Comitato secondo le modalità previste per il Consiglio Direttivo. I sei Membri del Direttivo scelgono al loro interno il Presidente ed il Segretario.

Sono elettori attivi e passivi del Direttivo i Soci che hanno richiesto di appartenere al Comitato.

Il Socio, qualora eletto in più di un Direttivo di Comitato e/o dell'Associazione, dovrà optare per uno solo.

### **Art. 5**

Vengono istituite una Segreteria Tecnica di supporto alle varie attività della Associazione ed una Redazione per il Notiziario SIBM e la rivista *Biologia Marina Mediterranea*, con sede provvisoriamente presso il Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse (già Istituto di Zoologia) dell'Università di Genova.

### **Art. 6**

Le Assemblee che si svolgono durante il Congresso in cui deve aver luogo il rinnovo delle Cariche Sociali comprenderanno, oltre al consuntivo della attività svolta, una discussione dei programmi per l'attività futura.

Le Assemblee di cui sopra devono precedere le votazioni per il rinnovo delle Cariche Sociali e possibilmente aver luogo il secondo giorno del Congresso.

### **Art. 7**

La persona che desidera iscriversi alla Società deve pagare tutti gli anni mancanti oppure tre anni di arretrati, perdendo l'anzianità precedente il triennio.

L'importo da pagare è computato in base alla quota annuale in vigore al momento della richiesta.

### **Art. 8**

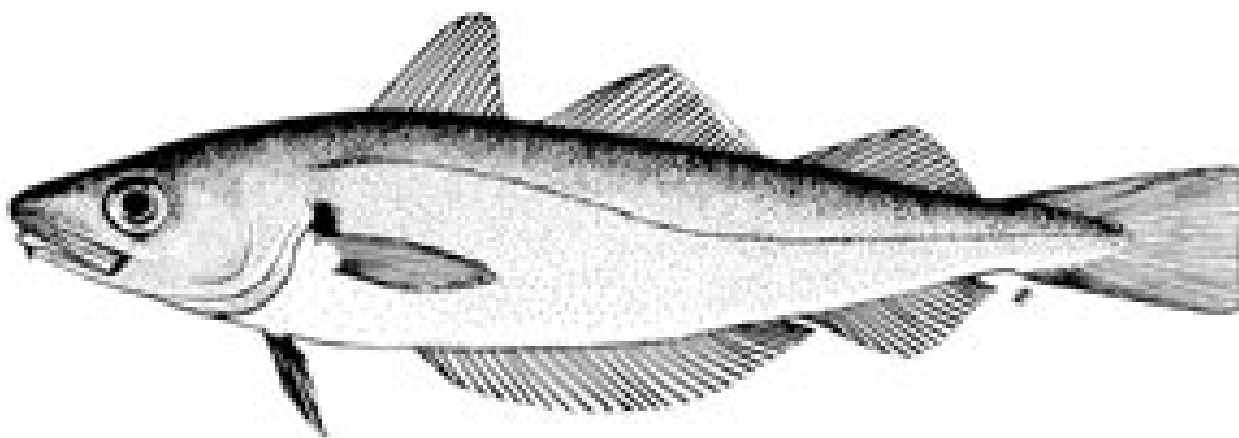
Gli Autori presenti ai Congressi devono pagare la quota di partecipazione. Almeno un Autore per lavoro deve essere presente al Congresso.

### **Art. 9**

I Consigli Direttivi dell'Associazione e dei Comitati Scientifici entreranno in attività il 1° gennaio successivo all'elezione, dovendo l'anno finanziario coincidere con quello solare.

### **Art. 10**

Le modifiche al presente regolamento possono essere proposte dal Consiglio Direttivo o da almeno 20 Soci e sono valide dopo l'approvazione dell'Assemblea.



(FAO FishFinder)



## STATUTO S.I.B.M.

**Art. 1** - L'Associazione denominata Società Italiana di Biologia Marina (S.I.B.M.) è costituita in organizzazione non lucrativa di utilità sociale (ONLUS).

L'Associazione nella denominazione e in qualsivoglia segno distintivo o comunicazioni rivolte al pubblico, userà la locuzione organizzazione non lucrativa di utilità sociale o l'acronimo ONLUS.

**Art. 2** - L'Associazione ha sede presso l'Acquario Comunale di Livorno in Piazzale Mascagni, 1 – 57127 Livorno.

**Art. 3** - La Società Italiana di Biologia Marina non ha scopo di lucro e persegue esclusivamente finalità non lucrative di utilità sociale attraverso lo svolgimento di attività nel settore della tutela e valorizzazione della natura e dell'ambiente con particolare, ma non esclusivo, riferimento alla fase di detta attività che si esplica attraverso la promozione di progetti ed iniziative di studio e di ricerca scientifica nell'ambiente marino e costiero. Pertanto essa per il perseguimento del proprio scopo potrà:

- a) promuovere studi relativi alla vita del mare anche organizzando campagne di ricerca a mare;
- b) diffondere le conoscenze teoriche e pratiche adoperarsi per la promozione dell'educazione ambientale marina;
- c) favorire i contatti fra ricercatori esperti ed appassionati anche organizzando congressi;
- d) collaborare con Enti pubblici, privati e Istituzioni in genere al fine del raggiungimento degli scopi dell'Associazione.

L'Associazione non può svolgere attività diverse da quelle sopra indicate, ad eccezione di quelle ad esse direttamente connesse o di quelle accessorie per natura a quelle statutarie, in quanto integrative delle stesse.

**Art. 4** - Il patrimonio dell'Associazione è costituito da beni mobili ed immobili che pervengono all'Associazione a qualsiasi titolo, da elargizioni o contributi da parte di Enti pubblici o privati o persone fisiche, dagli avanzi netti di gestione. Per l'adempimento dei suoi compiti l'Associazione dispone delle seguenti entrate:

- dei versamenti effettuati all'atto di adesione e di versamenti annui successivi da parte di tutti i soci, con l'esclusione dei soci onorari;
- dei redditi derivanti dal suo patrimonio;
- da contributi erogati da Enti pubblici e privati;
- degli introiti realizzati nello svolgimento della sua attività.

L'Assemblea stabilisce l'ammontare minimo del versamento da effettuarsi all'atto di adesione e dei versamenti successivi annuali. È facoltà degli aderenti all'Associazione di effettuare versamenti ulteriori e di importo maggiore rispetto al minimo stabilito.

Tutti i versamenti di cui sopra sono a fondo perduto: in nessun caso, nemmeno in caso di scioglimento dell'Associazione né in caso di morte, di estinzione, di recesso o di esclusione dall'Associazione, può farsi luogo alla ripetizione di quanto versato a titolo di versamento al fondo di dotazione.

Il versamento non crea altri diritti di partecipazione e, segnatamente, non crea quote indivise di partecipazione cedibili o, comunque, trasmissibili ad altri Soci e a terzi, né per successione a titolo particolare, né per successione a titolo universale.

**Art. 5** - Sono aderenti all'Associazione:

- i Soci Ordinari;
- i Soci Onorari.

L'adesione all'Associazione è a tempo indeterminato e non può essere disposta per un periodo temporaneo.

L'adesione all'Associazione comporta per l'associato maggiore di età il diritto di voto nell'Assemblea per l'approvazione e le modificazioni dello Statuto e dei regolamenti per la nomina degli organi direttivi dell'Associazione.

Sono Soci Ordinari coloro che aderiscono all'Associazione nel corso della sua esistenza. Il loro numero è illimitato.

Sono Soci Onorari coloro ai quali viene conferita detta onorificenza con decisione del Consiglio Direttivo, in virtù degli alti meriti in campo ambientale, naturalistico e scientifico. I Soci Onorari hanno gli stessi diritti dei Soci Ordinari e sono dispensati dal pagamento della quota sociale annua.

Chi intende aderire all'Associazione deve rivolgere espressa domanda al Segretario

Tesoriere, dichiarando di condividere le finalità che l'Associazione si propone e l'impegno ad approvarne e osservarne Statuto e regolamenti. L'istanza deve essere sottoscritta da due Soci, che si qualificano come Soci presentatori.

Lo status di Socio si acquista con il versamento della prima quota sociale e si mantiene versando annualmente, entro il termine stabilito, l'importo fissato dall'Assemblea.

Il Consiglio Direttivo deve provvedere in ordine alle domande di ammissione entro 90 (novanta) giorni dal loro ricevimento con un provvedimento di accoglimento o di diniego. In casi di diniego il Consiglio Direttivo non è tenuto a esplicitare la motivazione di detto diniego.

Chiunque aderisca all'Associazione può in qualsiasi momento notificare la sua volontà di recedere dal novero dei partecipi all'Associazione stessa; tale recesso ha efficacia dall'inizio del secondo mese successivo a quello nel quale il Consiglio Direttivo riceve la notizia della volontà di recesso.

Coloro che contravvengono, nonostante una preventiva diffida, alle norme del presente Statuto e degli eventuali emanandi regolamenti può essere escluso dall'Associazione, con deliberazione del Consiglio Direttivo. L'esclusione ha effetto dal trentesimo giorno successivo alla notifica del provvedimento di esclusione, il quale deve contenere le motivazioni per le quali l'esclusione sia stata deliberata.

**Art. 6** - Sono organi dell'Associazione:

- l'Assemblea degli aderenti all'Associazione;
- il Presidente;
- il Vice Presidente;
- il Segretario con funzioni di Tesoriere;
- il Consiglio Direttivo;
- il Collegio dei Revisori dei Conti;
- i Corrispondenti Regionali.

**Art. 7** - L'Assemblea è costituita da tutti gli aderenti all'Associazione:

- a) si riunisce almeno una volta all'anno per l'approvazione del bilancio consuntivo dell'esercizio precedente e del bilancio preventivo dell'esercizio in corso;
- b) elegge il Consiglio Direttivo, il Presidente ed il Vice Presidente;
- c) approva lo Statuto e le sue modificazioni;
- d) nomina il Collegio dei Revisori dei Conti;

e) nomina i Corrispondenti Regionali;

f) delinea gli indirizzi generali dell'attività dell'Associazione;

g) approva i regolamenti che disciplinano lo svolgimento dell'attività dell'Associazione;

h) delibera sull'eventuale destinazione di utili o avanzi di gestione comunque denominati, nonché di fondi, di riserve o capitale durante la vita dell'associazione stessa, qualora ciò sia consentito dalla legge e dal presente Statuto;

i) delibera lo scioglimento e la liquidazione dell'Associazione e la devoluzione del suo patrimonio;

j) può nominare Commissioni o istituire Comitati per lo studio di problemi specifici.

L'Assemblea è convocata in via straordinaria per le delibere di cui ai punti c), g), h) e i) dal Presidente, oppure qualora ne sia fatta richiesta dalla maggioranza dei componenti il Consiglio Direttivo oppure da almeno un terzo dei Soci.

La convocazione dell'Assemblea deve avvenire con comunicazione al domicilio di ciascun Socio almeno sessanta giorni prima del giorno fissato, con specificazione dell'ordine del giorno.

Le decisioni vengono approvate a maggioranza dei Soci presenti fatto salvo per le materie di cui ai precedenti punti c), g), h) e i) per i quali sarà necessario il voto favorevole di 2/3 dei Soci presenti (con arrotondamento all'unità superiore se necessario). Non sono ammesse deleghe.

**Art. 8** - L'Associazione è amministrata da un Consiglio Direttivo composto dal Presidente, Vice Presidente e cinque Consiglieri.

Il Consiglio Direttivo dura in carica 3 esercizi, è investito dei più ampi poteri di ordinaria e straordinaria amministrazione, salvo che per l'acquisto e alienazione di beni immobili, per i quali occorre la preventiva deliberazione dell'Assemblea degli associati.

Ai membri del Consiglio Direttivo non spetta alcun compenso, salvo l'eventuale rimborso delle spese documentate sostenute per ragioni dell'ufficio ricoperto.

L'Assemblea che è convocata dopo la chiusura dell'ultimo esercizio di carica procede al rinnovo dell'Organo.

I cinque Consiglieri sono eletti per votazione segreta e distinta rispetto alle contestuali elezioni del Presidente e Vice Presidente. Sono rieleggibili

ma per non più di due volte consecutive.

Le sue adunanze sono valide quando sono presenti almeno la metà dei Membri, tra i quali il Presidente o il Vice Presidente.

**Art. 9** - Al Presidente spetta la rappresentanza dell'Associazione stessa di fronte ai terzi e anche in giudizio. Il Presidente è eletto per votazione segreta e distinta e dura in carica tre esercizi. È rieleggibile, ma per non più di due volte consecutive. Su deliberazione del Consiglio Direttivo, il Presidente può attribuire la rappresentanza dell'Associazione anche ad estranei al Consiglio stesso conferendo apposite procure speciali per singoli atti o generali per categorie di atti.

Al Presidente potranno essere delegati dal Consiglio Direttivo specifici poteri di ordinaria amministrazione.

Il Presidente riferisce al Consiglio Direttivo circa l'attività compiuta nell'esercizio delle deleghe dei poteri attribuiti; in casi eccezionali di necessità ed urgenza il Presidente può anche compiere atti di competenza del Consiglio Direttivo, senza obbligo di convocare il Consiglio Direttivo per la ratifica del suo operato.

Il Presidente convoca e presiede l'Assemblea e il Consiglio Direttivo, cura l'esecuzione delle relative deliberazioni, sorveglia il buon andamento amministrativo dell'Associazione, verifica l'osservanza dello Statuto e dei regolamenti, ne promuove la riforma ove se ne presenti la necessità. Il Presidente cura la predisposizione del bilancio preventivo e del bilancio consuntivo da sottoporre per l'approvazione al Consiglio Direttivo e poi all'Assemblea, corredandoli di idonee relazioni.

Può essere eletto un Presidente Onorario della Società, scelto dall'Assemblea dei Soci tra gli ex Presidenti o personalità di grande valore nel campo ambientale, naturalistico e scientifico. Ha tutti i diritti spettanti ai Soci ed è dispensato dal pagamento della quota annua.

**Art. 10** - Il Vice Presidente sostituisce il Presidente in ogni sua attribuzione ogni qualvolta questi sia impedito all'esercizio delle proprie funzioni. Il solo intervento del Vice Presidente costituisce per i terzi prova dell'impedimento del Presidente.

È eletto come il Presidente per votazione segreta e distinta e resta in carica per tre esercizi.

**Art. 11** - Il Segretario Tesoriere svolge la funzione di verbalizzazione delle adunanze dell'Assemblea, del Consiglio Direttivo e coadiuva il Presidente e il Consiglio Direttivo nell'esplicazione delle attività esecutive che si rendano necessarie o opportune per il funzionamento dell'amministrazione dell'Associazione.

È nominato dal Consiglio Direttivo tra i cinque Consiglieri che costituiscono il Consiglio medesimo.

Cura la tenuta del libro verbali delle Assemblee, del Consiglio Direttivo e del libro degli aderenti all'Associazione.

Cura la gestione della cassa e della liquidità in genere dell'Associazione e ne tiene contabilità, esige le quote sociali, effettua le relative verifiche, controlla la tenuta dei libri contabili, predispone, dal punto di vista contabile, il bilancio consuntivo e quello preventivo, accompagnandoli da idonea relazione contabile. Può avvalersi di consulenti esterni.

Dirama ogni eventuale comunicazione ai Soci.

Il Consiglio Direttivo potrà conferire al Tesoriere poteri di firma e di rappresentanza per il compimento di atti o di categorie di atti demandati alla sua funzione ai sensi del presente articolo e comunque legati alla gestione finanziaria dell'Associazione.

**Art. 12** - Oltre alla tenuta dei libri prescritti dalla legge, l'Associazione tiene i libri verbali delle adunanze e delle deliberazioni dell'Assemblea, del Consiglio Direttivo, dei revisori dei conti, nonché il libro degli aderenti all'Associazione.

**Art. 13** - Il Collegio dei Revisori è nominato dall'Assemblea ed è composto da uno a tre Membri Effettivi e un Supplente.

L'incarico di Revisore dei Conti è incompatibile con la carica di Consigliere.

I Revisori dei Conti durano in carica tre esercizi e possono essere rieletti. L'Assemblea che è convocata dopo la chiusura dell'ultimo esercizio di carica procede al rinnovo dell'organo.

**Art. 14** - Gli esercizi dell'Associazione chiudono il 31 dicembre di ogni anno. Il bilancio dovrà essere redatto e approvato entro quattro mesi dalla chiusura dell'esercizio, oppure entro sei mesi qualora ricorrano speciali ragioni motivate dal

Consiglio Direttivo.

Ordinariamente, entro il 31 marzo di ciascun anno il Consiglio Direttivo è convocato per la predisposizione del bilancio consuntivo dell'esercizio precedente da sottoporre all'approvazione dell'Assemblea.

Entro il 30 novembre di ciascun anno il Consiglio Direttivo è convocato per la predisposizione del bilancio preventivo del successivo esercizio da sottoporre all'approvazione dell'Assemblea.

Detto bilancio è provvisoriamente esecutivo ed il Consiglio Direttivo potrà legittimamente assumere impegni ed acquisire diritti in base alle sue risultanze e contenuti.

L'approvazione da parte dell'Assemblea dei documenti contabili sopracitati avviene in un'unica adunanza nella quale si approva il consuntivo dell'anno precedente e si verifica lo stato di attuazione ed eventualmente si aggiorna o si modifica il preventivo predisposto dal Consiglio Direttivo l'anno precedente per l'anno in corso.

Gli aggiornamenti e le modifiche apportati dall'Assemblea acquisteranno efficacia giuridica dal momento in cui sono assunti.

I bilanci debbono restare depositati presso la sede dell'Associazione nei quindici giorni che precedono l'Assemblea convocata per la loro approvazione.

**Art. 15** - All'Associazione è vietato distribuire, anche in modo indiretto, utili o avanzi di gestione, comunque denominati, nonché fondi, riserve o capitale durante la vita dell'associazione stessa, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge o siano effettuate a favore di altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS) sentito l'Organismo di Controllo di cui all'art. 3, comma 190, della legge 23 dicembre 1996 n. 662.

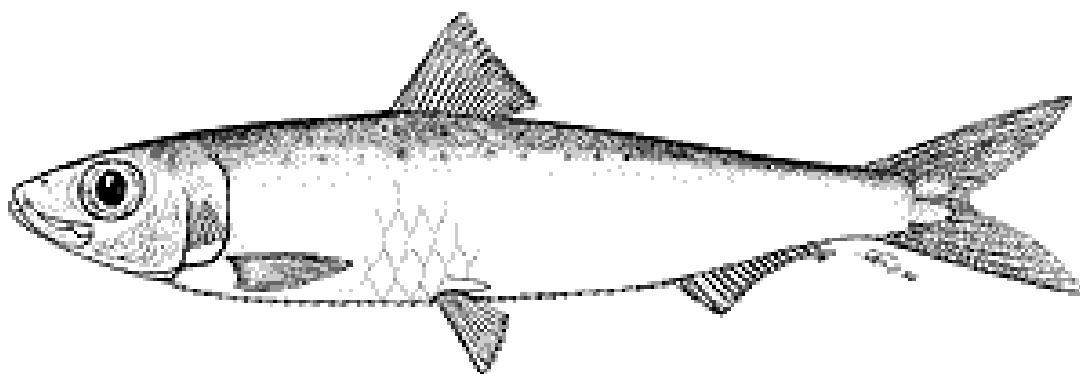
L'Associazione ha l'obbligo di impiegare gli utili o gli avanzi di gestione per la realizzazione delle attività istituzionali e di quelle ad esse direttamente connesse.

**Art. 16** - In caso di scioglimento, per qualunque causa, l'Associazione ha l'obbligo di devolvere il suo patrimonio ad altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS) o a fini di pubblica utilità, sentito l'Organismo di Controllo di cui all'articolo 3 precedente, salvo diversa destinazione imposta dalla legge.

**Art. 17** - Qualunque controversia sorgesse in dipendenza della esecuzione o interpretazione del presente Statuto sarà rimessa al giudizio di un arbitro amichevole compositore che giudicherà secondo equità e senza formalità di procedura, dando luogo ad arbitrato irrituale. L'arbitro sarà scelto di comune accordo dalle parti contendenti; in mancanza di accordo alla nomina dell'arbitro sarà provveduto dal Presidente del Tribunale di Livorno.

**Art. 18** - Potranno essere approvati dall'Associazione regolamenti specifici al fine di meglio disciplinare determinate materie o procedure previste dal presente Statuto e rendere più efficace l'azione degli Organi ed efficiente il funzionamento generale.

**Art. 19** - Per disciplinare ciò che non è previsto nel presente Statuto, si deve far riferimento alle norme in materia di enti contenute nel libro I del Codice Civile e alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti per le Organizzazioni non lucrative di utilità sociale.



(FAO FishFinder)



## SOMMARIO

48° Congresso SIBM di Roma, 7-9 giugno 2017 .....	3
Bando di concorso dei Premi di partecipazione al 48° Congresso SIBM.....	7
Verbale dell'Assemblea dei Soci di Torino, 14 giugno 2016 .....	8
Verbale della riunione del Comitato Acquacoltura <i>di M. Chiantore</i> .....	29
Verbale della riunione congiunta del Comitato Benthos e del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera <i>di R. Chemello e R. Sandulli</i> .....	31
Verbale della riunione congiunta del Comitato Necton e pesca e dei Gruppi di Lavoro GRIS e Pesca Artigianale e Ricreativa <i>di F. Garibaldi e L. Lanteri</i> .....	35
Verbale della riunione del Comitato Plancton <i>di O. Mangoni</i> .....	38
Resoconto del 6° WS Gruppo Cetacei: 'Mammiferi marini in Italia: metodi di studio, risultati, prospettive future' <i>di G. Gnone</i> .....	39
47° Congresso SIBM: premiazioni.....	40
Verbale della riunione per l'assegnazione del Premio alla memoria 'Giuseppe Bernardi' .....	50
Report of the EuroMarine WS: 'Management of bioinvasions in the Mediterranean Sea – the way forward' <i>di M.C. Gambi e B. Galil</i> .....	56
An annotated list of alien marine species of the Ischia island (Gulf of Naples) <i>di M.C. Gambi, M. Lorenti, F.P. Patti e V. Zupo</i> .....	64
Resoconto del WS GRIS: 'Studio e valutazione degli elasmobranchi delle acque italiane: sfruttamento e conservazione <i>di C. Mazzoldi e F. Serena</i> .....	69
Verbale della riunione straordinaria del GRIS <i>di F. Garibaldi e L. Lanteri</i> .....	71
Resoconto del Corso sul Microzooplankton <i>di M. Monti</i> .....	73
La memoria "annacquata" ovvero quanto sia necessario ripescare il PESTAT (PEsca STATistica) dall'oblio <i>di S. Ragonese, L. Cannizzaro, G. Norrito</i> .....	74
Attività di ricerca svolte durante la crociera scientifica alle Maldive 2016 (CSM2016 'Paolo Colantoni) <i>di M. Montefalcone, A. Oprandi, C. Morri, C.N. Bianchi</i> .....	83
1° Scuola di subacquea scientifica nell'isola-laboratorio di Panarea (Isole Eolie) <i>di M.C. Gambi, C. De Vittor, S. Bigi, F. Italiano</i> .....	87
Campionando tra i "vents"...di Panarea <i>di M. Gaglioti, A. Piro, V. Costa</i> .....	93
Nota informativa sulle invasioni biologiche .....	96

## LIBRI

Brachiopodes actuels.....	97
---------------------------	----

**La quota sociale per l'anno 2017 è fissata in Euro 50,00 e dà diritto a ricevere il volume annuo di *Biologia Marina Mediterranea* con gli atti del Congresso sociale. Il pagamento va effettuato entro il 31 marzo di ogni anno.**

**Eventuali quote arretrate possono essere ancora versate in ragione di Euro 50,00.**

**Modalità:**

- **versamento sul c.c.p. 24339160 intestato a  
Società Italiana di Biologia Marina, Viale Benedetto XV, 3 - 16132 Genova  
CIN I; ABI 07601; CAB 01400; BIC/SWIFT BPIITRRXXX  
IBAN IT69 I076 0101 4000 0002 4339 160**
- **versamento sul c/c bancario n° 1765080 intestato a  
Società Italiana di Biologia Marina c/o Banca Carige Ag. 8, Piazza S. Sabina, 6 - Genova  
CIN V; ABI 06175; CAB 01408  
IBAN IT94 V061 7501 4080 0000 1765 080**  
**ATTENZIONE: NUOVE COORDINATE  
DA OTTOBRE 2014!!!**
- **Carta di credito CARTASÍ, VISA, MASTERCARD, inviando il facsimile di autorizzazione (scaricabile dal nostro sito web) via fax allo 010 357888 dalle ore 8.30 alle ore 17.00 oppure per e-mail a [sibmzool@unige.it](mailto:sibmzool@unige.it) e, successivamente, nome e cognome del titolare della carta di credito ed il codice di sicurezza CV2 (cioè il codice di 3 cifre stampato sul retro della Vostra carta di credito) in busta chiusa alla Segreteria di Genova (Segreteria Tecnica SIBM, c/o DISTAV – Università di Genova, Viale Benedetto XV, 3 - 16132 Genova). Per motivi di sicurezza è vietato l'invio contestuale dei Vostri dati completi; abbiamo l'obbligo di distruggere il CV2 subito dopo il suo utilizzo e pertanto verrà archiviato solo il fax.**

***Ricordarsi di indicare sempre in modo chiaro la causale del pagamento: "quota associativa", gli anni di riferimento, il nome e cognome del socio al quale va imputato il pagamento.***