

notiziario s.i.b.m.

organo ufficiale
della Società Italiana di Biologia Marina

MAGGIO 2016 - N° 69

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 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 CAVALLO
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

RICORDO DI JACQUES PICARD

Dottore in Scienze Naturali, Direttore di Ricerca nel Centro Nazionale della Ricerca Scientifica

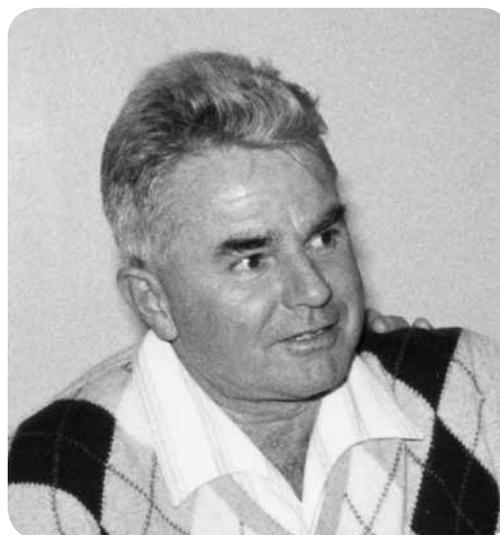
MURAT, 26 GENNAIO 1925 - MARSIGLIA, 28 DICEMBRE 2015

Jacques Picard nacque il 26 gennaio 1925 a Murat (Cantal), dove suo padre rivestiva un'alta carica nella magistratura del Dipartimento. Si è spento a Marsiglia, il 28 dicembre 2015, al margine del Parco Nazionale delle Calanques, una delle zone che Egli conosceva molto bene, sia dal lato terra che da quello marino. Parco Nazionale alla cui realizzazione i Suoi lavori avevano sostanzialmente contribuito. Sposò la signorina Françoise Tabouriech, incontrata durante una missione all'estero effettuata insieme; missioni alle quali Picard era affezionato. La signora Picard-Tabouriech divenne una rinomata specialista di minerali prelevati in mare, ma sacrificò una parte della sua carriera per quella di suo marito e per l'educazione dei loro tre figli.

Picard ebbe un'educazione classica. Studiò il latino ed il greco, che utilizzò in seguito nei Suoi lavori di sistematica e di ecologia. Dopo la fine della guerra, nel 1946, finisce il liceo, laureandosi a 21 anni, ma era già Autore di 5 note entomologiche: testimonianza di una sicura precocità scientifica. Ottenne la Laurea in Scienze a Parigi nel giugno 1948, già Preparatore in Biologia Marina all'*Ecole Pratique des Hautes Etudes* ed Autore di 13 nuove pubblicazioni. Si poteva predirgli una brillante carriera di entomologo, quando incontrò il prof. Jean Marie Pérès: momento decisivo per l'evoluzione scientifica di Jacques Picard. Egli seguì il Suo Maestro a Marsiglia, quando fu nominato Professore alla Facoltà di Scienze e Direttore della Stazione Marina di Endoume e Picard ne fu promosso Assistente. Come Egli scrisse nel Suo ultimo *Notice de Titres et Travaux* (1978): 'il mio orientamento è stato modificato a partire dal 1949 con la mia venuta a Marsiglia'. Si può dire che insieme rifondarono a Marsiglia, l'Oceanografia Biologica.

Prima di presentare una sintesi dei lavori di Picard è indispensabile, al fine di comprendere meglio il Suo modo di trattare i problemi scientifici, fare qualche osservazione. Picard è stato un bulimico del lavoro, curioso di tutto ciò che poteva appartenere alle Scienze Naturali, nel senso più ampio del termine: era metodico, capace di lavorare contemporaneamente su diversi argomenti, di entusiasinarsi per un argomento e, talora, sembrava che trascurasse qualche soggetto, ma in realtà non cessava mai di completare i lavori precedenti, aggiornandoli in base agli ultimi progressi scientifici. Al momento scelto da Lui, riprendeva il filo di un tema, arricchendolo. Ciò gli ha permesso di avere, a partire da una visione ben argomentata, un approccio generale dei problemi e di farne beneficiare senza limiti i Suoi allievi ed i Suoi colleghi.

Alla Stazione Marina di Endoume Picard intraprese i Suoi primi studi di sistematica e di ecologia degli Idroidi ed Idromeduse del Mediterraneo, lasciando progressivamente l'entomologia, pur pubblicando 11 lavori tra il 1949 ed il 1952. I lavori sugli Idroidi e le Idromeduse e, più in generale, sugli Cnidari lo hanno condotto "naturalmente a considerare i problemi di ecologia legati alla totalità dei gruppi faunistici marini del Mediterraneo". Sviluppò un'intensa attività di campo, che è stata il Suo emblema per tutta la Sua carriera. Egli iniziò per tappe successive ad esaminare i dintorni di Marsiglia, poi i litorali



J. Picard in una foto di J.G. Harmelin del 1986.

del Mediterraneo, sia francesi che nordafricani. Evidenziò l'importanza che può avere un laboratorio ben equipaggiato sul mare, come la Stazione Marina di Endoume, per gli allevamenti, che gli permisero di completare le Sue conoscenze sulle alternanze idropolipi-idromeduse, anche di specie raramente incontrate. Ricercatore fecondo, sono a Lui attribuite 32 pubblicazioni su questi argomenti tra il 1949 ed il 1960. Attratto da altri gruppi faunistici e dall'ecologia marina più in generale, il suo sforzo rallentò, ma continuò comunque ad interessarsi a tale gruppo in modo assiduo, pur senza pubblicazioni.

Nei Suoi primi anni a Marsiglia Picard si affermò come ricercatore di campo, sempre pronto a partire per raccolte litoranee o a bordo di navi oceanografiche o di sommergibili. Non esitò a sostituire efficacemente il prof. Pérès, preso da altri impegni ed impedito ad assumere le funzioni di capo missione. È così che per tutta la Sua carriera Picard ha utilizzato in modo intenso i battelli Gyf, Antedon, Alciope della Stazione Marina di Endoume per indagini nella regione marsigliese, ma anche in occasione di due memorabili 'stage' di studenti di Oceanografia in Corsica (Capo Corso 1957 e Bocche di Bonifacio 1960). Egli ha gestito le missioni dedicate al benthos della Calypso in Mediterraneo dal 1956 al 1962. Due campagne a bordo del 'President Theodore Tissier' dell'Istituto Scientifico e Tecnico della Pesca lo hanno portato intorno alla Corsica e nel Golfo del Leone (1958) e nel Nord Africa (1959-60). Egli effettuò diverse immersioni in Mediterraneo ed in Portogallo a bordo del batiscafo FNRS III e dell'Archimede ed anche a bordo della 'Soucoupe Plongante SP300'. Egli praticò l'immersione subacquea con autorespiratore, ma non ci prese gusto! Non era all'epoca un metodo comodo per lavorare, la sola visione della fauna non bastava, voleva toccare, verificare gli individui direttamente sul terreno o in superficie o raccolti con draghe. Gli stage sul benthos degli studenti del 3° ciclo di Oceanografia di Marsiglia alla Stazione Zoologica di Roscoff (Finistère) gli hanno permesso, durante 25 anni, di completare, per non dire rinnovare, le conoscenze di ambienti litorali di un mare megatidale (a grande marea): la Manica occidentale, che Egli aveva studiato nel Laboratorio Marittimo di Dinard, all'epoca dipendente dal Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi. Egli lasciò a Roscoff un ricordo personale intenso ed una grande ricchezza scientifica, a tutti coloro i quali vi lavoravano in permanenza. Effettuò 6 soggiorni di diversi mesi nell'Oceano Indiano, sui quali ritorneremo. Partecipò alla creazione della Stazione Marina di Tuléar (Sud-Ovest Madagascar), fondata nel 1961 da Pérès, che lo incaricò di dirigere il gruppo di giovani tesisti.

La partecipazione di Jacques Picard all'organizzazione e allo sviluppo della Scuola di Endoume di Biocenotica bentonica



J. Picard mentre preleva un campione dalle pinze della 'Soucoupe Plongante'.

Lo studio dei biotopi e delle biocenosi del Mediterraneo rappresenta un vasto campo d'azione, inaugurato a Marsiglia negli anni 1880 dal prof. A.F. Marion, fondatore della Stazione Marina di Endoume ed Autore di un "Abbozzo di topografia zoologica del Golfo di Marsiglia" (1883). Picard ha sottolineato nella Sua tesi (1965), che si devono a Lui "le prime conoscenze sui popolamenti marini dei dintorni di Marsiglia".

Al Suo arrivo a Marsiglia, Jacques Picard conobbe un assistente di botanica alla Facoltà di Scienze: Roger Molinier, figlio del professore René Molinier, grande fitosociologo terrestre della scuola Zurigo-Montpellier. Roger

Molinier iniziò il suo amico alla fitosociologia. Questa amicizia ha largamente influenzato il pensiero di Picard e di Pérès, che avevano già studiato i popolamenti delle grotte sottomarine e dei fondi coralligeni marsigliesi. Le indagini di Picard e Molinier in Corsica, Sicilia, Algeria e Tunisia tra il 1949 ed il 1952 contribuirono a far progredire le precedenti conoscenze sui popolamenti della regione marsigliese. È importante soffermarci sui primi lavori effettuati in stretta collaborazione tra Molinier e Picard su “Le praterie di fanerogame del litorale marittimo francese”, pubblicati nel 1952 ed arricchiti in seguito in base alle osservazioni fatte nel Nord Africa. Essi hanno dimostrato che la prateria di *Posidonia* non è una singola entità biocenotica, ma è al centro di una serie evolutiva complessa, che hanno riassunto in uno schema divenuto un classico ed avente un ruolo determinante nella dinamica generale dei fondi e dei popolamenti mediterranei. Non è vietato pensare che il loro “parallelismo nella distribuzione dei popolamenti terrestri e marini bentonici (vegetali e animali, sessili o a scarsa mobilità) del bacino mediterraneo occidentale” (1954 in *Revue Générale de Botanique*) suggerì l'introduzione dello strumento ‘fitosociologico’, rinnovandolo ed adattandolo alle esigenze dei popolamenti marini sia di substrato mobile che roccioso. Questo ha dovuto avere, in seguito, un'importanza considerevole ed un'eredità mondiale negli studi delle ‘associazioni bentoniche’ marine nell'utilizzare la terminologia proposta da Pérès nel 1984 (in O. Kinne, *Marine Ecology*, Wiley, London).

Come ha evidenziato Picard, il lavoro di gruppo iniziato da Pérès nel 1949, gli ha permesso di partecipare a ricerche collettive documentate da più di 46 pubblicazioni Sue o in collaborazione tra il 1949 ed il 1958. Egli scrisse che “lo schema delle comunità bentoniche in Mediterraneo ha preso forma ed è stato confrontato con esempi presi al di fuori di questo mare”. Questo ha condotto ad evidenziare una suddivisione in piani delle formazioni bentoniche (1956) ed alla pubblicazione con Pérès del “Manuale di bionomia bentonica del Mediterraneo” (1958), che ha influenzato in modo duraturo gli studi sul benthos ben al di là del Mediterraneo. Pérès e Picard hanno proposto a giovani studenti come argomento di tesi del 3° ciclo, sia i gruppi zoologici più importanti, sia aspetti particolari delle biocenosi, per approfondire ed aggiornare le conoscenze precedentemente acquisite, quale che siano i biotopi considerati. Questi argomenti furono il più delle volte utilizzati nelle tesi di dottorato di Stato e, quindi, ben al di là di diversi decenni! Picard, finalmente si convinse a sostenere una Tesi di Dottorato di Stato nel 1965 e si decise tra il 1962 ed il 1964 a proporre una metodologia per la definizione e delimitazione delle biocenosi bentoniche di substrato mobile che gli “permise di sviluppare numerose considerazioni generali sulla vita bentonica ed i suoi problemi”.

Questo enorme fermento di ricerche in collaborazione doveva portare alla pubblicazione del “*Nouveau Manuel de Bionomie bentique de la Mer Méditerranée*” di Pérès e Picard (1964). Questo “*Nouveau Manuel*” com'è il più delle volte citato, ha incontrato una fortuna scientifica di una forza che probabilmente non era prevista e che continua ancora dopo 60 anni. È stato utilizzato fin dall'inizio nell'ambito di molti lavori di bionomia bentonica in Mediterraneo, in Portogallo, lungo le coste francesi dell'Atlantico e della Manica, nel Mare del Nord. Citato centinaia e centinaia di volte, è divenuto un classico della biologia ed ecologia marine. Alla fine degli anni 1990 ha direttamente suggerito alcuni programmi internazionali, condotti nell'ambito della protezione e gestione dei mari europei: CORINE, Paleo-Artico, EUNIS ed anche relativi alle aree specialmente protette in Mediterraneo (Convenzione di Barcellona). La tappa fondamentale iniziò con la preparazione della tipologia delle comunità bentoniche, indicate col termine inglese ‘*habitat*’, che riunisce le nozioni di biotopo e di biocenosi. I punti fondamentali del “*Nouveau Manuel*” sono stati utilizzati in Francia nei “*Cahiers d'Habitats français*” per definire la rete Natura 2000 e nel programma europeo EUNIS (classificazione degli habitat fatta dall'Agenzia Europea per l'Ambiente).

La pubblicazione del “*Nouveau Manuel*” non doveva rappresentare la fine delle ricerche iniziate da Picard e dai Suoi allievi. Le loro tesi di dottorato sono state progressivamente completate e continueranno

ad esplorare le varie piste aperte o ad allontanarsi da esse per aprirne di nuove. Nell'ultimo paragrafo della sua tesi Picard pensava a "molte applicazioni pratiche", come il controllo dell'inquinamento dei substrati, gli effetti degli scarichi in mare di residui industriali, le modifiche dovute agli ampliamenti dei porti. È così che uno di noi (Gerard Bellan) si è lanciato nello studio dei popolamenti sottoposti agli scarichi domestici della città di Marsiglia, mentre l'altra (Denise Bellan Santini) ha sviluppato le sue ricerche sull'azione degli inquinanti sui popolamenti di substrato duro della parte superiore dell'infralitorale, preludio ad importanti lavori sulla protezione dell'ambiente marino in generale e alla creazione di Aree Protette.

Quando iniziò i lavori per la Sua tesi, Picard fu trascinato dal prof. Pérès in un'avventura del tutto nuova: lo studio generale del bentos litorale della regione di Tuléar (S-O Madagascar). Nel quadro dell'anno internazionale dell'Oceano Indiano, Pérès aveva creato in questo sito privilegiato, un nuovo campo di ricerca, una nuova stazione marina, un gruppo di oceanografi, all'origine bentologi, a somiglianza di quanto aveva realizzato a Marsiglia. Questa ambiziosa sfida è riuscita ed è durata fin quando lo ha consentito la situazione interna politica del Madagascar. Negli anni un gran numero di studenti, che hanno partecipato alle prime missioni, sono diventati incontestati specialisti di ambienti marini tropicali. Questo gruppo di 'tropicalisti' è stato dotato di importanti mezzi, seguendo il sistema adottato a Marsiglia. Jacques Picard ed i Suoi allievi applicarono a Tuléar le tecniche messe a punto a Marsiglia. Nell'ambito di qualche anno (1962-1973) "i biotopi delle biocenosi, coralline e non, di Tuléar divennero i meglio conosciuti tra tutti gli ambienti tropicali del mondo". I contributi scientifici divennero così tanti che fu necessario creare i 'Supplementi' ai *Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume*, in seguito *Téthys*. I risultati delle ricerche a Tuléar furono anche pubblicati su riviste internazionali e si possono censire alcuni inattesi e preziosi lavori in tale contesto, come la 'Fauna degli Anfipodi del Madagascar' (2 volumi), realizzata da M. Ledoyer. Picard pubblicò nel 1967 un 'Saggio di classificazione dei grandi tipi di popolamenti bentonici tropicali in base alle osservazioni condotte

nei paraggi di Tuléar (Repubblica Malgascia)', di cui il titolo è sufficiente a riassumere l'ambizione e la portata delle ricerche intraprese a Tuléar. Preparò, inoltre, con 8 dei Suoi allievi, divenuti allora Suoi colleghi, una 'Morfologia delle barriere coralline della regione di Tuléar (Madagascar): elementi di terminologia delle barriere coralline', opera bilingue. Questo periodo 'Tuléar' di Picard meriterebbe un'analisi particolare, dal momento che coloro, i quali parteciparono a tutta l'avventura, poterono realizzare in quasi 3 decenni le loro ricerche nell'insieme dell'area tropicale del globo e collaborare a livello internazionale con i più importanti specialisti stranieri. Se tra il 1961 ed il 1974 le Sue ricerche personali in Mediterraneo sono state rallentate, le attività di 'consigliere scientifico', come Egli si considerava, per numerosi ricercatori specialisti nello studio del bentos, in Mediterraneo come in Atlantico o in ambiente tropicale, non hanno cessato di occupare una gran parte del Suo tempo in Francia. Avendo, come da Lui sottolineato, "l'abitudine di rispettare la proprietà dei risultati acquisiti dagli altri ricercatori", si è mostrato particolarmente discreto



J. Picard mentre esamina un animale prelevato dal setaccio.

sugli argomenti delle attività che hanno occupato una buona parte del Suo tempo. Progressivamente, a partire dall'inizio degli anni 1970, si è disimpegnato dalla direzione di ciò che chiamava 'Tropicalisti' e ritrovò l'essenziale delle Sue attività nella regione di Marsiglia. Ma li trascurò veramente?

La distribuzione degli organismi marini bentonici lo spinse a studiare, insieme a geologi e paleontologi, il passato recente del Mediterraneo: spiegazione delle tanatocenosi, approccio alla fauna del dopo Pliocene, in particolare della 'fauna celtica', risorgive sottomarine di Cassis, ecc. Egli partecipò alla fondazione

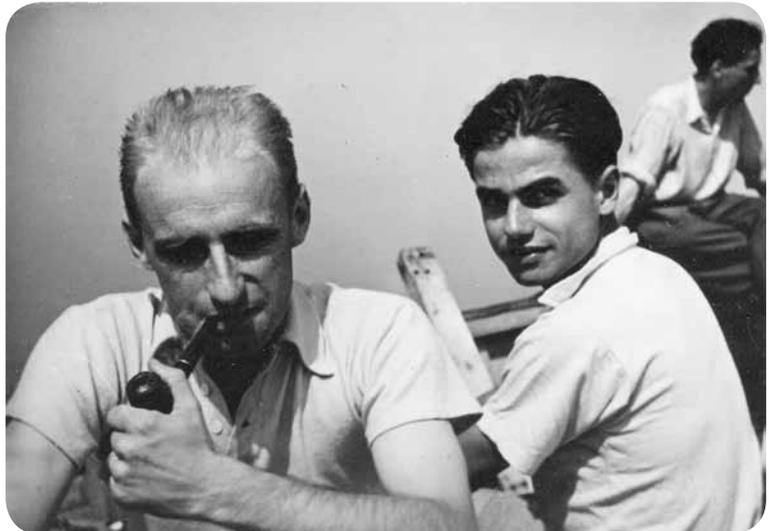
di uno stage destinato a comunicare ai geologi e paleontologi le acquisizioni recenti nel campo del benthos.

Dal 1972 pose l'attenzione sulla possibilità di utilizzare, ai fini dell'ecologia applicata, l'insieme dei risultati fondamentali ottenuti sia da Lui che dagli allievi e colleghi, come desiderò esprimere nelle ultime righe della Sua tesi. Collaborò a redigere diverse comunicazioni sugli effetti delle attività antropiche sui popolamenti bentonici della regione marsigliese ed alcuni articoli sintetici personali, testimoniando l'orientamento più recente delle Sue ricerche. Picard sembra aver concluso le Sue "Riflessioni sugli ecosistemi bentonici: generalizzazione, dinamica spazio-temporale" nel 1985, con la pubblicazione dell'ultimo numero della rivista *Tethys*, in onore al Suo Maestro, che è stato anche il nostro, il prof. J.M. Pérès.

Picard ha pubblicato circa 140-150 lavori scientifici di argomenti molto diversi, tra i quali Lepidotteri (circa 35), molluschi d'acqua dolce (2), celenterati (35).

Jacques Picard: una personalità complessa, fedele e accattivante, entusiasta e entusiasmante.

Picard ha ricevuto un'ottima educazione ed ha acquisito una vasta cultura, di cui però non si è mai vantato. Gli serviva quando necessario, ma era utile soprattutto agli altri. Di piccola statura, presentava un dinamismo talora esacerbato, come avesse necessità di un impegno intenso sia fisico che intellettuale. Questo si manifestava nella Sua attività di campo, tanto a terra quanto a bordo di un'imbarcazione, quale che sia. Egli amava sperimentare sul campo, modificando le condizioni dell'ambiente. A bordo dei battelli moltiplicava i dragaggi, esaminava i resti nei setacci, identificando tutto ciò che poteva, dava i nomi latini che venivano registrati da qualche giovane collaboratore. I Suoi quaderni delle stazioni, conservati al SME ed ancora utilizzati, ne sono la testimonianza. Egli amava monitorare le spiagge a Roscoff, camminare nelle pinete o nelle garrighe di Marsiglia, ove cercava insetti, funghi, ma anche per recarsi ogni mattina al Laboratorio (e ritorno) camminava lungo la riva del mare. Durante questa attività fisica, rifletteva sull'immediato o riprendendo ciò che aveva osservato, letto o discusso. Egli amava la discussione anche controversa con i Suoi allievi e colleghi. Questi scambi sovente non erano che un mezzo, in forma di monologo, per conoscere le riflessioni 'a caldo' dei suoi interlocutori. Picard amava andare in missione, talora lunghe e lontane, per incrementare le Sue conoscenze, incontrare altre persone. Era un grande naturalista, amante della scoperta di nuove piante, nuovi animali e poi di come vivevano, come si integravano nella vita delle altre specie. Egli passava sempre dalle specie all'ecologia,



J.M. Pérès e J. Picard su un battello nel 1947.

utilizzando le Sue eccezionali conoscenze tassonomiche.

Egli amava condividere le Sue conoscenze, amava parlare ad un pubblico limitato, rapidamente conquistato. Si rifiutò per lunghi anni di sostenere una Tesi di Stato per non essere spinto 'amichevvolmente' verso un insegnamento *ex cathedra*. Quando la ottenne brillantemente, volle realizzare la Sua sola vera ambizione: diventare ricercatore a tempo pieno, continuare il lavoro di laboratorio, le ricerche in biblioteca o nelle collezioni ed ancor più l'attività di campo. Ciò nonostante, ritardò a lungo il Suo distacco definitivo dall'Università. Egli non voleva, soprattutto, rischiare di rompere i rapporti con gli studenti, queste giovani intelligenze, che mantenevano intatto il Suo entusiasmo. Continuò a mantenere la direzione degli stage a Roscoff, quando era Direttore di Ricerca del CNRS!

Curiosità per ricercatori del CNRS come noi: Egli si descriveva così nell'ultimo *Notice de Titres et Travaux*: «*Jacques Picard, Docteur es-Sciences, Maître Assistant d'Océanographie, détaché au CNRS en tant que Directeur de Recherche*», in altri termini l'equivalente di professore universitario, ma distaccato al CNRS.

Jacques Picard era anche Lui, da parte Sua, attaccato agli altri ed in primo luogo alla famiglia. Sotto una corazza 'di combattente per le scienze naturali marine', si nascondeva una personalità, che non poteva sopravvivere, se non nel nido familiare, Françoise e bambini. Egli ha dimostrato un attaccamento costante al Suo Maestro, Pérès, e quest'ultimo sapeva di non potersene separare. Si era arrivati al punto che Picard controllava difficilmente questo Suo attaccamento. Lo nascondeva o si sforzava di farlo. I Suoi allievi e collaboratori costituivano la Sua famiglia scientifica, un'altra sede di riflessioni. E poi, un giorno lasciò la Stazione Marina di Endoume, totalmente, spontaneamente, assicurava! Solo alcune rare persone hanno potuto farlo rientrare nell'universo della ricerca, che Egli aveva contribuito a creare e animare, per esempio Louis Bigot, Suo amico da sempre, per studiare dei popolamenti di invertebrati, gli insetti in particolare, delle spiagge e dune del delta del Rodano, per il Suo ultimo contributo scientifico nell'ultimo numero della nostra rivista *Téthys* o per un fantastico incontro da Lui organizzato su un progetto inerente alla fauna degli Idroidi del Mediterraneo (con uno di noi), del quale aveva accettato di passare il testimone, opera che però non ha mai visto la luce.

Gérard BELLAN
Denise BELLAN-SANTINI

Directeurs de recherche Emérites au CNRS

(Traduzione a cura di Giulio Relini)

N.B. Per questo testo, più personale che storiografico, abbiamo discusso con anziani collaboratori e Sua figlia, Michelle Mille.



41st CIESM Congress

Kiel, Germany, 12 - 16 September 2016

<http://ciesm.org/marine/congresses/Kiel.htm>

RICORDO DI MICHELE PASTORE

SANNICOLA (LE), 8 MAGGIO 1941 - MARTINA FRANCA (TA), 7 APRILE 2016

Difficile riassumere l'attività e la vita di un collega e amico che ci ha lasciati, con il quale per tanti anni hai condiviso un percorso professionale ed umano.

Ho conosciuto Michele più di 30 anni fa, quando ero ancora studentessa, appena arrivata al CNR.

Di Lui conservo tanti ricordi, non solo di natura professionale ma anche personale. Ricordo le innumerevoli uscite in mare per le varie campagne di campionamento, il Suo entusiasmo e la Sua straordinaria energia, che aveva convinto noi tutti che Michele avesse una particolare immunità rispetto ai mali di questo mondo. Ricordo le numerosissime ore passate a compiere osservazioni allo stereoscopio, i successivi confronti scientifici, spesso condivisi ma a volte anche contrastanti, oggetto di lunghissime e animate discussioni, durante le quali ci scontravamo in un dibattito, alla fine sempre costruttivo.

Michele Pastore, per oltre 40 anni, ha dedicato la propria vita all'attività di ricerca con impegno, passione e professionalità, spinto dalla curiosità e dallo stupore di conoscenza. Ha partecipato a diverse campagne oceanografiche in Mediterraneo e in Atlantico (coste del Senegal, Golfo di Guinea, Golfo del Benguela).

Michele è stato un profondo conoscitore della tassonomia, della biologia del bentos e della molluschicoltura. La Sua formazione lo rendeva un sistematico preciso, alla ricerca di particolari necessari all'identificazione e descrizione di una specie, attento ai dettagli, che descriveva minuziosamente e disegnava con grande abilità. Una parte consistente della Sua attività di ricerca è stata dedicata alla sistematica dei Decapodi; era considerato un punto di riferimento per diversi colleghi che avevano la necessità di classificare qualche crostaceo.

Ha svolto l'incarico di Direttore dell'Istituto Talassografico di Taranto e, anche durante la direzione, nonostante le numerose incombenze burocratiche e amministrative, non abbandonò mai l'attività di studio e di coordinamento di vari progetti di ricerca. Il Suo impegno, la sua passione e l'amore per il nostro Istituto rimarranno indelebili nella memoria collettiva di tutto il personale.

Nonostante fosse in pensione, non ha mai rallentato le sue attività scientifiche, anzi, liberatosi dagli impegni istituzionali, si è potuto dedicare maggiormente alle sue diverse passioni: i Crostacei Decapodi, l'archeologia, la preistoria, la poesia... La Sua innata passione per l'archeologia, in particolare per la preistoria, Lo ha portato a conseguire una ulteriore laurea in Scienze dei Beni Culturali per il Turismo e l'Ambiente.

Un uomo, talvolta rude e dalla forte personalità, che però riusciva a esternare con molta sensibilità e delicatezza le sue profonde emozioni e sensazioni attraverso la poesia. Ricordo di aver ricevuto un Suo invito, presso la Biblioteca Comunale di Taranto, solo pochi mesi prima di lasciarci. In quell'occasione avrebbe presentato il Suo ultimo libro di poesie intitolato "Cieli di Vetro" con i contributi critici di Alessandro Quasimodo (figlio del premio Nobel, Salvatore) e Gaetano Mongelli (ordinario di Storia dell'Arte Medioevale dell'Università degli Studi di Bari). Lo incontrai, era felicissimo e ansioso, ma allo stesso tempo già molto provato... In quella occasione capii che qualcosa stava cambiando, ma non ebbi



il coraggio di chiedergli alcunchè.

E anche negli ultimi tempi della Sua malattia, e fino a pochi giorni prima della morte, Michele ha lavorato alacremente per ultimare la pubblicazione di una monografia sui Crostacei Decapodi dello Ionio, che considerava il coronamento di una vita di studi. Purtroppo rimasta incompiuta.

Lo voglio ricordare con grandissimo affetto, per il Suo entusiasmo e vivacità, la battuta sempre pronta e la Sua attenta partecipazione alle vicende della complessa, e non sempre facile, storia dell'Istituto. Ha affrontato la Sua malattia con estrema dignità e riservatezza, senza mai ostentare sconforto, uscendo di scena senza informare nessuno del Suo impietoso destino.

Io e tutti i colleghi del CNR lo ricorderemo sempre con tanto affetto.

Ciao Michele.

Ermelinda PRATO
IAMC, CNR Taranto

SINTESI DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA DI MICHELE PASTORE

Michele Pastore si è laureato in Scienze Naturali nel 1969 all'Università di Bari

Nel 1973 iniziato la sua attività presso il Ministero di Agricoltura e Foreste come sperimentatore presso il Talassografico di Taranto

Nel 1979 è eletto membro del Comitato Scientifico "Benthos, Ittiologia e Pesca" della S.I.B.M.

Nel 1982 ha conseguito la Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università di Bari

Nel 1982 vince il concorso di ricercatore del CNR

Nel 1988 diventa Direttore dell'Istituto Talassografico di Taranto (per un anno) e poi dal 1994 al 2000

Dal 1989 è risultato vincitore del concorso come I Ricercatore del C.N.R.

Nel 1999 ha vinto il premio "Lido Azzurro's Recognition", VII Edizione 1998 conferitoGli per l'Ambiente

Nel 1999 è nominato dal Prefetto di Taranto a far parte della Commissione per la redazione e l'approvazione del Regolamento per l'installazione degli impianti di mitilicoltura

Ha svolto attività di *referee* per numerose riviste scientifiche nazionali ed internazionali

Dal 1966 al 2014 ha pubblicato oltre 150 lavori, oltre a brevi note e riassunti di comunicazioni a Congressi nazionali ed internazionali

ELENCO DELLE PRINCIPALI PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

PASTORE M. (1966) – Brevi cenni sulle conoscenze attuali della biologia dello Ionio. *Thal. Salent.*: 2-27.

PASTORE M. (1967) – Il Mar Piccolo. Condizioni dell'ecosistema riferite ad alcuni parametri idrografici. Atti Convegno: "Inquinamento ambientale e salute pubblica". Provincia di Taranto, Ass. Ecologia.

STRUSI A., **PASTORE M.** (1970) – Guida al Museo Oceanografico dell'Istituto Talassografico. Tip. La Due Mari, Taranto.

PASTORE M. (1972) – Decapoda Crustacea in the Gulf of Catania with a discussion on a new species of Dromidae (Decapoda Brachyura) in the Mediterranean Sea. *Thal. Jugoslavica*, **8** (1): 105-117.

TURSI A., **PASTORE M.**, PANETTA P. (1974) – Aspetti ecologici del Mar Piccolo di Taranto: Ascidae, Crostacei Decapodi e Molluschi. Atti IV Simp. Naz. Cons. Nat., Bari, **2**: 93-97.

- PASTORE M., PANETTA P., TURSI A.** (1975) – Preliminari sulle condizioni ambientali di una zona del Golfo di Taranto soggetta a scarichi industriali. *Atti V Simp. Naz. Cons. Nat., Bari*, **2**: 273-283.
- STRUSI A., **PASTORE M.** (1975) – Osservazioni idrografiche nel Mar Grande e nel Mar Piccolo di Taranto. *Oebalia*, **1** (1): 5-64.
- PASTORE M.** (1975) – Riscoperta di *Parthenope expansus*, Miers, in Mediterraneo. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.*, **5**, 6 (N.S.): 45-54.
- PASTORE M., PANETTA P., ANDREOLI C., DELL'ANGELO B.** (1976) – Accrescimento di *Mytilus galloprovincialis* Lamarck nei mari di Taranto. *Oebalia*, **2** (1): 20-26.
- PASTORE M.** (1976) – Note ittologiche del Golfo di Taranto. I. Generalità e lista delle specie. *Oebalia*, **2** (2): 9-13.
- PASTORE M.** (1976) – Situazione ambientale nella zona di recapito dei reflui industriali e di costruzione del nuovo porto di Taranto. *Oebalia*, **2** (1): 87-110.
- PASTORE M.** (1976) – Biologia e biometria di *Caranx rhonchus* (Perciformi: Carangidi) delle coste del Senegambia. *Oebalia*, **2** (2): 17-90.
- STRUSI A., **PASTORE M.** (1976) – Indagini idrologiche e bentoniche nella zona antistante il collettore di scarico del Centro Ricerche Nucleari (CNEN) della Trisaia (Policoro). *Oebalia*, **2** (1): 25-39.
- PASTORE M.** (1977) – Presenza di *Thia scutellata* (Fabricius) e *Xaiva biguttata* (Risso) nel Golfo di Taranto (Mar Ionio). *Thal. Salent.*, **7**: 9-98.
- PASTORE M., VACCARELLA R.** (1977) – Crostacei Decapodi del porto di Bari. *Oebalia*, **3**: 33-63.
- PASTORE M.** (1977) – Sui problemi della Pesca. Intervento. Atti VI Conv. Probl. Pesca. Cesenatico, 1-2 giugno 1977.
- PASTORE M.** (1980) – Progettazione di un impianto di stabulazione per molluschi eduli lamellibranchi in Taranto. *Thal. Salent.*, **10**: 75-98.
- PASTORE M.** (1980) – Riproduzione di *Mytilus galloprovincialis* Lmk. ed *Ostrea edulis* L. nei mari di Taranto: collettori usuali e collettori sperimentali per l'attecchimento delle larve. I. Nota preliminare. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.*, **10** (Suppl.): 247-254.
- PASTORE M.** (1980) – Inquinamenti da scorie lungo le coste e sui fondali dei mari tarantini. *Arengo*, **3**: 4-46.
- PASTORE M.** (1981) – Osservazioni preliminari sull'infralitorale di substrato roccioso lungo la costa salentina (Golfo di Taranto). *Thal. Salent.*: 8-14.
- PASTORE M.** (1981) – I popolamenti dell'infralitorale di substrato roccioso lungo la costa salentina (Golfo di Taranto). I Crostacei Decapodi. *Thal. Salent.*: 37-55.
- PANETTA P., **PASTORE M., RUSCIGNO G.** (1982) – I Molluschi della piattaforma rocciosa tarentina. *Oebalia*, **8**: 3-13.
- PASTORE M.** (1983) – An oxyrinch crab new to the Ionian sea, *Maja goltziana* D'Oliveira, 1888 (Decapoda, Brachyura). *Crustaceana*, **45** (3): 232-237.
- PASTORE M., VANNELLI A.** (1983) – Biologia del cistoseireto nell'infralitorale superiore, lungo la costa neretina (Golfo di Taranto). *Thal. Salent.*, **3**: 82-87.
- PASTORE M.** (1984) – *Paguristes streagensis*, n. sp., della costa Jonico-salentina. *Thal. Salent.*, **4**: 5-27.
- PASTORE M., TORTONESE E.** (1984) – Prima segnalazione in Mediterraneo dello squalo *Rhizoprionodon acutus* (Rüppel). *Thal. Salent.*, **4**: 1-5.
- GIZZARELLI S., TOTI L., CROCI L., OREFICE L., DE FELIPE G., **PASTORE M.** (1986) – Ricerca della tossina, ST, prodotta da *Yersinia enterocolitica* in molluschi lamellibranchi ed in altri alimenti. Atti Convegno: "Controllo delle malattie infettive". Pavia. Il Sedicesimo Ed.
- TURSI A., D'ONGHIA G., MATARRESE A., CAVALLO R.A., **PASTORE M., PACIFICO P.** (1986) – Risorse ittiche demersali del Mar Ionio: rendimenti commerciali. *Nova Thal.*, **8** (Suppl. 3): 671-672.

PRATO E., PASTORE M., DE BARTOLOMEO M. (1989) – Variazioni stagionali dei contingenti animali nei detriti vegetali del Sopralitorale sabbioso dell'area di Taranto. Atti Conv. Naz. Algologia, Lecce: 83-94.

PASTORE M., PAVIA B., PRATO E. (1989) – Accrescimento degli otoliti e loro relazione con la crescita delle taglie in nasello, mostella e potassolo del Golfo di Taranto (Mar Ionio). *Thal. Salent.*, **9**: 12-32.

PASTORE M., PRATO E. (1989) – A teratologic case in a shark. *Thal. Salent.*, **9**: 87-92.

Cardellicchio N., PASTORE M., Annicchiarico C., Leone G., Marra C., Ragone P. (1990) – Distribuzione di elementi metallici, fenoli ed idrocarburi clorurati, in cetacei spiaggiati lungo le coste pugliesi. *Oebalia*, **16** (Suppl. 2): 615-617.

PASTORE M. (1990) – Stato dei musei naturalistici e delle collezioni nel territorio pugliese con particolare riferimento al settore oceanografico e prospettive di sviluppo. Atti Conv. Didattica Museale. Foggia, 28-30 marzo 1990.

PASTORE M. (1990) – *Cepola macrophthalmia* (L., 1758): note di biologia e biometria da lotti raccolti nello Ionio. *Mem. Biol. Oceanogr.*, **8**, 2 (N.S.): 59-69.

PASTORE M. (1992) – Biologia di *Tapes decussatus* di Mar Piccolo (Taranto): l'accrescimento. *Oebalia*, **17** (Suppl. 2): 295-387.

FIEGE D., BEN-ELIAHU N.M., ALLSPACH A., EL BESHBEESHY M., GALIL B., PASTORE M., ROSENBOOM W., STEUDEL C., TURKAY M. (1994) – Meteor Berichte, Mittelmeer 1993. Cruise 25 (1994). Macro- and megabenthos. *Meteor*, **94** (3): 56-60.

RIZZI C., PASTORE M., CAVALLO R.A. (1995) – Indagini preliminari sulla presenza di indicatori fecali e di *Vibrionaceae* in quattro fiumi dei mari di Taranto. Atti VIII Congr. Int. Igiene Ambiente e Territorio. Isola Capo Rizzuto (KR), 28 sett - 1 ott 1995: 93- 94.

STABILI L., PASTORE M., MONTAGNA M.T., CAVALLO R.A. (1995) – Reattività di vari organismi marini sottoposti a stress allogenico da acque reflue. Atti VIII Congr. Int. Igiene Ambiente e Territorio. Isola Capo Rizzuto (KR), 28 sett - 1 ott 1995: 92 p.

DE LISI A., PASTORE M. (1995) – Electrophoretic application in a study of three Mediterranean Calappidae species. *Oebalia*, **21**: 197-203.

PRATO E., PASTORE M., PAVIA B. (1995) – Il popolamento ad Anfipodi del sopralitorale del Mar Piccolo di Taranto. *Thal. Salent.*, **21**: 61-67.

PASTORE M. (1995) – The genus *Calappa* in the Ionian Sea. *Oebalia*, **21**: 187-196.

CAROPPO C., BUZZELLI E., BRUNO M., PASTORE M. (1997) – Andamento della dinofitea tossica *Phalacroma rotundatum* (Claparède & Lachmann) Kofoid & Michener lungo le coste pugliesi. Atti XII Congr. A.I.O.L.: 407-413.

PASTORE M., PRATO E., PALAGIANO B. (1996) – Allevamento in sospensione di *Tapes decussatus* (L.) (Mollusca, Veneridae), nel Mar Piccolo di Taranto. *Quad. Ist. Idrobiol. Acquacol. Brunelli*, **15**: 19-40.

STABILI L., LASSAGUES M., PASTORE M. (1996) – Preliminary study on the antibacterial capabilities of eggs of *Paracentrotus lividus* (Echinodermata: Echinoidea). *J. Invert. Patol.*, **67**: 180-182.

MAFFIA M., VERRI T., DANIELI A., THAMOTHARAN M., PASTORE M., AHEARN G.A., STORELLI C. (1997) – H⁺-glycyl-L-proline cotransport in brush-border membrane vesicles of eel (*Anguilla anguilla*) intestine. *Am. Phys. Soc.*: R217-R225.

MAIORANO P., PASTORE M., D'ONGHIA G., LATORRE F. (1998) – Note on the population structure and reproduction of *Polycheles tiphlops* (Decapoda: Polychelidae) on the upper slope of the Ionian Sea. *J. Nat. Hist.*, **32**: 1609-1618.

LUMARE F., PASTORE M., GNONI G., VONGHIA G. (1998) – Aspetti biologici e tecnologici della gambericoltura nel Mediterraneo. *Il Pesce*, **15** (2): 29-42.

- CAROPPO C., FIOCCA A., SAMMARCO P., **PASTORE M.**, MAGAZZÙ G. (1998) – Evoluzione delle comunità fitoplanctoniche costiere nell'Adriatico meridionale. *Biol. Mar. Mediterr.*, **5** (1): 239-245.
- PRATO E., **PASTORE M.** (1998) – I crostacei Anfipodi dei collettori di allevamento di *Mytilus galloprovincialis* Lmk., 1819 nel Mar Piccolo di Taranto. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, **48**: 159-169.
- ANNICCHIARICO C., CARDELLICCHIO N., D'AGROSA G., DI LEO A., PALMA A., **PASTORE M.**, PESCE F., RAGONE P., SALVATORE G. (1998) – Acque costiere della Basilicata e molluschicoltura. *Not. Reg. Basilicata*, **11**: 17-28.
- PASTORE M.** (1999) – New evidence of Echinoderms in the Gulf of Taranto, Ionian sea. *Balkema*, Rotterdam: 513-518.
- STABILI L., **PASTORE M.**, CAVALLO R.A. (1999) – Microbiological accumulation and survival rates of *Paracentrotus lividus* and *Holothuria polii*. *Balkema*, Rotterdam: 519-524.
- CAROPPO C., STABILI L., CAVALLO R.A., **PASTORE M.**, BRUNO M. (1999) – Stato trofico, fitoplancton e flora batterica lungo la costa pugliese adriatica (1995-1997). *Oebalia*, **25** (Suppl.): 1-85.
- PASTORE M.**, PRATO E., DE LISI A., CAROPPO C. (1999) – Associazioni fitoplanctoniche e macrozobentoniche in vasche di allevamento semi-estensivo di *Penaeus japonicus* Bate. In: Atti IX Congresso Nazionale Società Italiana di Ecologia. Lecce, 14-17 settembre 1999: 187 p.
- DE LISI A., VAGLIO A., **PASTORE M.** (1999) - Preliminari osservazioni di alcune attività enzimatiche nella ghiandola digestiva di *Mytilus galloprovincialis* nel Mar Grande di Taranto (Puglia). *Biol. Mar. Mediterr.*, **6** (1): 692-694.
- LUMARE F., SCORDELLA G., **PASTORE M.**, PRATO E., ZANELLA L., TESSARIN C., SANNA A. (2000) – Gestione dell'allevamento e dinamica ambientale nella gamberi coltura semiestensiva di *Penaeus japonicus* (Decapoda, Penaeidae) sulla costa adriatica del nord Italia. *Riv. Ital. Acquacol.*, **35**: 15-43.
- PRATO E., GHERARDI M., **PASTORE M.**, BRACELLI A. (2000) – Caratterizzazione delle categorie trofiche dei policheti in un'area del Mar Piccolo Taranto (Mar Ionio). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, **50**: 171-178.
- PRATO E., **PASTORE M.**, BRACELLI A. (2000) – An Amphipoda community in the Mar Piccolo lagoon (Gulf of Taranto, Ionian Sea). *Acta Adriatica*, **41** (2): 17-24.
- CAROPPO C., STABILI L., CAVALLO R.A., **PASTORE M.**, MARCHIORI E., BRUNO M. (2000) – Dinamica di popolazione di fitoplancton tossico e flora batterica nel basso Adriatico. *Rapp. ISTISAN*, 00/22: 84 p.
- STABILI L., RIZZI C., VOZZA T., **PASTORE M.**, CAVALLO R.A. (2000) – Occurrence of vibrios in the southern Adriatic Sea Italian coasts. *Vie et Milieu*, **50** (29): 93-100.
- CAROPPO C., STABILI L., CAVALLO R.A., **PASTORE M.**, BRUNO M. (2000) - Stato trofico, fitoplancton e flora batterica lungo la costa pugliese adriatica (1995-1997). *Oebalia*, **25** (Suppl.): 85 pp.
- PASTORE M.** (2001) – Copepods associated with *Phallusia mamillata* and *Ciona intestinalis* (Tunicata) in the area of Taranto (Ionian Sea, southern Italy). *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, **81**: 427-432.
- PRATO E., **PASTORE M.** (2001) – Caratterizzazione trofica dei crostacei anfipodi dei collettori di allevamento di *Mytilus galloprovincialis* (Lmk) nel Mar Grande di Taranto. *Atti AIOL*, **14**: 313-319.
- PASTORE M.**, PRATO E., BIANCOLINO F., TRONO N. (2001) - La dieta del gambero *Penaeus kerathurus* in ambiente naturale. Atti del Workshop: "Stato della pesca e dinamica di popolazione del gambero mediterraneo *Penaeus kerathurus* in alcune aree della costa adriatica". Progetto CE Lecce, 16/03: 32-37.
- PASTORE M.**, DE LISI A., BIANCOLINO F., MARZULLI D. (2001) – Enzymatic activity in *Mytilus galloprovincialis* (Mollusca: Bivalvia) digestive gland. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, **81**: 701-702.
- PASTORE M.** (2002) - Majidae, spider crabs, *Herbstia nitida* Manning & Holthuis, 1981. In: Galil B.

et al. (eds), CIESM ATLAS of exotic species in the Mediterranean. Vol. 2. Crustaceans: decapods and stomatopods: 96-97.

PASTORE M. (2004) - Inquinamento costiero da sversamenti cloacali, dispersione di idrocarburi e rilascio di acque di sentina: indagine sugli effetti e sui possibili rimedi. Acc. Lincei, Aree costiere. XXI Giornata dell'Ambiente, 05 giugno 2003: 1-35.

PASTORE M. (2004) - Gli ultimi centocinquanta'anni di gestione del Mar Piccolo di Taranto. *Umanesimo della Pietra, Riflessioni*: 17-36.

CAROPPO C., PRATO E., BIANCOLINO F., CASALINO E., CALZARETTI G., VERRI T., **PASTORE M.** (2005) - Accrescimento ed aspetti biochimici di *Mytilus galloprovincialis* sottoposto a diete fitoplanctoniche monospecifiche. *Biol. Mar. Mediterr.*, **12** (1): 168-170.

PRATO E., CAROPPO C., BIANCOLINO F., CASALINO E., CALZARETTI G., VERRI T., **PASTORE M.** (2005) - *Modiolus barbatus* sottoposto a differenti diete fitoplanctoniche monospecifiche. *Biol. Mar. Mediterr.*, **12** (1): 227-229.

GENNAIO R., SCORDELLA G., **PASTORE M.** (2006) - Occurrence of blue crab *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896 Crustacea, Brachyura), in the Ugento ponds area (Lecce, Italy). *Thal. Salent.*, **29**: 29-39.

PASTORE M. (2008) - Necropsy of an ocean sunfish stranded along the Taranto coast (Apulian, South Italy). *Mar. Biodiv. Rec.* Published on-line.

PRATO E., **PASTORE M.** (2012) - Occurrence of *Marginaster capreensis* (Echinodermata: Asteroidea: Poraniidae) in the Taranto seas (Ionian Sea, Italy). *Mar. Biodiv. Rec.*: 5.

KATSANEVAKIS S., ACAR Ü., AMMAR I., BALCI B.A., BEKAS P., BELMONTE M., CHINTIROGLOU C.C., CONSOLI P., DIMIZA M., FRYGANIOTIS K., GEROVASILEIOU V., GNISCI V., GÜLŞAHIN N., HOFFMAN R., ISSARIS Y., IZQUIERDO-GOMEZ D., IZQUIERDO-MUNOZ A., KAVADAS S., KOEHLER L., KONSTANTINIDIS E., MAZZA G., NOWELL G., ÖNAL U., ÖZEN M.R., PAFILIS P., **PASTORE M.**, PERDIKARIS C., POURSANIDIS D., PRATO E., RUSSO F., SICURO B., TARKAN A.N., THESSALOU-LEGAKI M., TIRALONGO F., TRIANTAPHYLLOU M., TSIAMIS K., TUNKER S., TURAN C., TÜRKER A., YAPICI S. (2014) - New Mediterranean biodiversity records (October, 2014). *Medit. Mar. Sci.*, **15** (3): 675-695.

LIBRI

PASTORE M. (1993) - *Mar Piccolo*. Nuova Editrice Apulia, Martina Franca (TA): 163 pp.

PASTORE M., GIGANTEN. (2012) - *Lessico marinaresco tarantino e delle principali piazze marittime italiane e mediterranee. Fauna flora, molluschicoltura, arte marinara*. Congedo, Taranto: 252 pp.



1° CONGRESSO NAZIONALE CONGIUNTO SITE-UZI-SIB

Milano Bicocca, 30 agosto - 2 settembre 2016

Il 77° Congresso dell'Unione Zoologica Italiana sarà organizzato congiuntamente alla Società Italiana di Ecologia (SITE) ed alla Società Italiana di Biogeografia (SIB)

www.site-uzi-sib-bicocca2016.it



47° CONGRESSO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA
TORINO, 13-17 GIUGNO 2016

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino
Via Accademia Albertina, 13 - 10123 Torino

Lunedì 13 giugno

- 10.00-13.00 Apertura Segreteria
15.00-15.30 Apertura del Congresso e saluti delle Autorità
Tema: “La pesca artigianale e l’uso sostenibile delle risorse marine. Ritorno al passato o rotte per il futuro?”. Presiedono: F. Fiorentino, P. Sartor e F. Serena
15.30-16.15 Relazione Introduttiva al Tema
FARRUGIO H. - Back to reason: from industrial to small-scale fisheries
16.15-17.00 Comunicazioni del Tema
ANELLI MONTI M., PESSA G., PRANOVI F. - Indicatori trofodinamici per lo studio dell’impatto di diverse attività di pesca lungo la fascia costiera del Veneto
ORSI RELINI L., VALLARINO G. - Una pesca artigianale, un’esperienza secolare per il futuro e intriganti relazioni tra pesce luna e squali
PANZERI D., FORTIBUONI T., CARPI P., SANTOJANNI A., SOLIDORO C., LIBRALATO S. - Analisi dei dati storici di pesca dell’acciuga (*Engraulis encrasicolus*, Linnaeus, 1758) a Trieste
17.00-17.30 *Pausa caffè*
17.30-17.45 Comunicazione del Tema
RAICEVICH S., GRATI F., GIOVANARDI O., SARTOR P., SBRANA M., SILVESTRI R., BAINO R., ANDALORO F., BATTAGLIA P., ROMEO T., SPAGNOLO M., DUBOIS M. - Stato, gestione e prospettive della pesca artigianale in Italia
17.45-18.15 Intervento Programmato del Tema
SILVESTRI R., COLELLA S., DE RANIERI S., MANNINI P. - Italian marine recreational fishery: state of the art and interactions with artisanal fishery
18.15-19.00 Discussione poster del Tema
COLLA S., PRANOVI F. - Pesca artigianale e gestione della fascia costiera: due tipologie

di habitat a confronto

FALSONE F., SCANNELLA D., MILISENDA G., GIUSTO G.B., VITALE S., CUSUMANO S., GANCITANO V., FIORENTINO F. - Catch composition of trammel net off the North-West coast of Strait of Sicily

MATIDDI M., ROMANELLI M., TOMASSETTI P., VANI D., DULCIC J. - New data on the presence of *Pomadasys incisus* (Osteichthyes, Haemulidae) in the Tyrrhenian Sea and its role in the local catches

SBRANA M., MUSUMECI C., SARTINI M., SARTOR P., VIVA C. - Artisanal fishery exploitation of European hake, *Merluccius merluccius*, in the Tuscan Archipelago

SCAPIN L., CAVRARO F., ZUCCHETTA M., FRANZOI P. - Effects of fishery and other anthropogenic pressures on artisanal fishery catches in the Venice lagoon

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

Martedì 14 giugno

Tema : “Organismi marini: soggetti ed indicatori di impatto ambientale”. Presiede: D. Pessani

09.00-09.45 Relazione Introduttiva al Tema

BOERO F. - Marine biodiversity and ecosystem functioning: the pillars of Good Environmental Status

09.45-10.30 Comunicazioni del Tema

ZOPPINA A., AMALFITANO S., ADEMOLLO N., BENSIM., BERTOD., BUONGIORNI L., CAMPANELLI A., CASENTINI B., PATROLECCO L. - L'impatto di una piena fluviale di elevata intensità su un ecosistema marino costiero: relazioni tra gli apporti di origine alloctona e l'attività microbica

CAROPPO C., MISEROCCHI S., PAGLIARA P., AZZARO M. - Effetti dei cambiamenti climatici sulla biomassa e diversità del fitoplancton nelle acque costiere artiche

CARONNI S., CALABRETTI C., CECCHERELLI G., DELARIA M.A., GRECHI M., MACRI G., NAVONE A., OCCHIPINTI AMBROGI A. - Gli effetti della mucillagine della microalga invasiva *Chrysothrix taylorii* Lewis & Bryan (Pelagophyceae) sulla resilienza delle macroalghe al disturbo meccanico

10.30-11.00 *Pausa caffè*

11.00-13.00 Comunicazioni del Tema

SFRISO A., BUOSI A., FACCA C., FRANZOI P., SFRISO A.A. - Macrofite e stato ecologico dell'area individuata per il passaggio delle grandi navi nella laguna di Venezia

BUOSI A., FACCA C., CENTANNI E., RAMPAZZO F., PONIS E., BONOMETTO A., BOSCOLO R., SFRISO A. - Le fanerogame come indicatori di stato trofico in laguna di Venezia

BURGOS-JUAN E., MONTEFALCONE M., FERRARI M., MORRI C., BIANCHI C.N. - A century of change in seagrass meadows of Liguria

CATUCCIE., SCARDIM. - Un approccio modellistico alla valutazione della vulnerabilità delle praterie di *Posidonia oceanica* (L.) Delile

CABRINI M., AURIEMMA R., BERAN A., CERINO F., DE OLAZABAL A., DI POI E., FORNASARO D., NASI F. - Harmful and non indigenous species in the port of Trieste (Adriatic Sea)

AURIEMMA R., NASI F., DEL NEGRO P. - The macrozoobenthic fauna of the bottoms nearby the underwater sewage duct of Trieste (northern Adriatic Sea)

GORRINO A., BELCI F., PESSANI D. - Caridei (Crustacei Decapodi) di strato fogliare di *Posidonia oceanica*: possibili indicatori della condizione ambientale

BURZIO P., BATTUELLO M., MUSSAT SARTOR R., NURRA N., PESSANI D. - Analisi dell'ittiofauna e del macrobenthos sessile come strumento di confronto in aree marine sottoposte a differente grado di tutela

13.00-14.30 Pausa pranzo

14.30-15.30 Discussione dei poster del Tema

BATTUELLO M., DI MUZIO G., MUSSAT SARTOR R., NURRA N., BRIZIO P., ABETE M.C., SQUADRONE S. - Chetognati come bioindicatori di metalli in traccia in un ecosistema costiero

CARELLA F., ACETO S., MOLLICA M.P., MANGONI O., DE VICO G. - Tissue lesions, gene expressions, oxidative stress and environmental data in wild populations of *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 from the Gulf of Naples

CECERE E., PORTACCI G., PETROCELLI A. - Alien seaweeds as indicators of environmental impact: the case of the Phlegrean lakes Fusaro and Miseno (Gulf of Naples, Tyrrhenian Sea)

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*

LO BRUTTO S., IACIOFANO D., SCHIMMENTI E., LUBINEVSKY H., GALIL S.B., BAZAN G. - Environmental quality of soft-bottom in Haifa Bay (Israel): amphipod assemblages

MAGAGNINI M., BIGAZZI D., GIACCAGLIA L., CATALANO V., PEDUTO F., SESSA F., DI STEFANO F., ARMENI M., RANESI D. - Biodiversità del macrozoobenthos nei sedimenti costieri del Golfo di Salerno

REDOLFI BRISTOL S., CAVRARO F., FIORIN R., ZUCCHETTA M., FRANZOI P. - Monitoraggio biennale degli ingressi di uova, larve e giovanili di pesci in laguna di Venezia

RIZZO L., ACQUAVIVA M.I., CECERE E., NARRACCI M., PETROCELLI A., STABILI L., CAVALLO R.A. - L'alga invasiva *Undaria pinnatifida* (Laminariales, Phaeophyceae): una fonte di composti antibatterici

SQUADRONE S., FAVARO L., BRIZIO P., MONACO G., ISAJA V., ABETE M.C. - Contenuto di elementi in traccia nelle penne di pinguini africani (*Spheniscus demersus* Linnaeus, 1758) ospitati *ex-situ*

15.30-16.30 Discussione dei 10 poster del Comitato Necton e Pesca ed in parallelo discussione dei 6 poster del Comitato Plancton

16.30-17.00 Pausa caffè

17.00-19.00 Assemblea dei Soci

Mercoledì 15 giugno

Tema: “Innovazioni in acquacoltura: produzioni e tecnologie”. Presiede: M. Chiantore

- 09.00-09.45 Relazione Introduttiva al Tema
SARÁ G. - Verso le nuove sfide dell'acquacoltura italiana attraverso una visione proattiva ed ecosistemica in un contesto di cambiamento globale
- 09.45-10.30 Comunicazioni del Tema
BRIGOLIN D., FORCHINO A.A., PORPORATO E.M.D., PASTRES R. - Combining models and satellite data for the allocation of areas to shellfish farming along the Adriatic coast
CHIANTORE M., FERRANTI M.P., DE LA FUENTE G., SHPIGEL M., ROSENFELD H., BRUNNER L., KELLY M., JAMES P., SIIKAVUOPIO S., FANELLI G., PRATO E., BASILE G., CHAMBERLAIN J., ADDIS P., ANGIONI A., JÓHANNSSON R., ORN ASMUNDSSON O., TAMPONI G., HANNON C., GUDNASON A., TARRAB K. - ResUrch: research & technological development to improve economic profitability and environmental sustainability of sea urchin farming
CHIANTORE M., PECORINO D., POVERO P., OLIVARI E., MONTEGGIA D. - An European scale comparison of off-shore mariculture farms shows good environmental sustainability and scope for growth
- 10.30-11.00 *Pausa caffè*
- 11.00-11.15 Comunicazione del Tema
TULLI F., BRUNO M., MESSINA M., CARDINALETTI G., GIORGI G., GALGANI I., TREDICI M.R., CHINI ZITTELLI G., POLI B.M., TIBALDI E. - Risposta del branzino (*Dicentrarchus labrax*) a diete che includono microalghe marine quali ingredienti sostenibili
- 11.15-12.00 Discussione dei poster del Tema
CARUSO G., SARÁ G. - Indagini microbiologiche di supporto ad attività di policoltura nel Golfo di Castellammare (TP, Sicilia)
FABBROCINI A., MASELLI M.M.A., PELOSI S., D'ADAMO R. - Nuove tecnologie per l'echinocoltura: maturazione ripetuta di esemplari di *Paracentrotus lividus* stabulati in condizioni controllate
FANELLI G., BIANCOLINO F., PARLAPIANO I., PAPA L., PRATO E. - Indice di condizione, resa delle carni e indice gonadosomatico di *Flexopecten glaber* (Mollusca, Bivalvia) nel Golfo di Taranto
MONTEGGIA D., PECORINO D., MANDICH A., BONALDO M., ANGELINI C. - Food safety and animal welfare in IMTA farms: old concerns in a new scenario
PAGLIARANI A., CIMA F., VENTRELLA V., FABBRI M., NESCI S., SERRATORE P., VOLPE E., CIULLI S. - Risposta antiossidante e immunitaria in vongole (*Ruditapes philippinarum*) esposte ad un germicida commerciale
PRATO E., BIANCOLINO F., ADDIS P., ANGIONI A., SECCI M., PARLAPIANO I., PAPA L., FANELLI G. - Qualità sensoriali delle gonadi di *Paracentrotus lividus* allevati con due diete artificiali
SFRISO A.A., GALLO M., BALDI F. - Carbohydrate and agar yield: preliminary insights on seasonal variations in *Ulva* and three Gracilariaceae

STABILI L., CECERE E., FALZONE M., GIANGRANDE A., LATERZA F., LICCIANO M., NOTARANGELO M., PETROCELLI A., PORTACCI G., SANTAMARIA F., SICURO B. - Un mangime innovativo da policheti e macroalghe per l'allevamento di stadi giovanili di *Dicentrarchus labrax* (Linnaeus, 1758)

12.00-14.00 Riunione del Comitato Necton e Pesca, del Gruppo Pesca Artigianale e Ricreativa e del GRIS.

In parallelo, Riunione Congiunta dei Comitati Benthos e Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera e Riunioni del Comitato Acquacoltura e del Comitato Plancton.

Pomeriggio libero

20.30 *Cena sociale*

Giovedì 16 giugno

Tema: "Biocostruttori". Presiedono: R. Chemello e R. Sandulli

09.00-09.45 Relazione Introduttiva al Tema

BAVESTRELLO G., BERTOLINO M., BETTI F., BIANCHI C.N., BO M., CATTANEO-VIETTI R., MONTEFALCONE M., MORRI C. - Nuove prospettive nello studio del coralligeno mediterraneo

09.45-10.30 Comunicazioni del Tema

CIBIC T., ROGELJA M., QUERIN S., SEGARICH M., DEL NEGRO P. - Microphytobenthic community development under different hydrodynamic conditions nearby the rocky outcrops of the northern Adriatic Sea

COSSU A., DE LUCA M. - Indagine sui fondi duri ai fini della attuazione della Direttiva della Strategia Marina - Sardegna settentrionale

FALACE A., PEZZOLESIL., KALEB S., ALVITO A., DONNARUMMA L., DI STEFANO F., ABBIATI M., BADALAMENTI F., BAVESTRELLO G., BENEDETTI-CECCHI L., BOERO F., CANNAS R., CERRANO C., MASTROTOTARO F., CHIMIANTI G., PONTI M., RUSSO G.F., SANDULLI R., RINDI F. - Distribution of bioconstructor coralline algae of the genus *Lithophyllum* along the Italian shores

10.30-11.00 *Pausa caffè*

11.00-11.45 Comunicazioni del Tema

LA PORTA B., LA PORTA G. - Analisi della dinamica di crescita di popolazioni di *Sabellaria alveolata* nel Tirreno centrale

OPRANDI A., MONTEFALCONE M., MUSUMECI S., MORRI C., POVERO P., BAVESTRELLO G., BIANCHI C.N. - Bioconstruction in the Marine Protected Area of Portofino (Ligurian Sea)

PIAZZI L., CECCHERELLI G., LA MANNA G., GUALA I., CECCHI E., SERENA F., BIANCHI C.N., MORRI C., MONTEFALCONE M. - Differenze tra popolamenti coralligeni lungo un gradiente di pressione antropica

11.45-12.30 Discussione dei poster del Tema

DONNARUMMA L., DI STEFANO F., APPOLLONI L., SANDULLI R., RUSSO G.F. - Spatial distribution of *Lithophyllum byssoides* in the Costa degli Infreschi e della Masseta Marine Protected Area

FERRIGNO F., SANDULLI R., RUSSO G.F. - Fishing impacts on coralligenous assemblages of “Secchitiello” shoal (Gulf of Naples, Italy)

LA MARCA E.C., FRANZITTA G., CAPRUZZI E., MILAZZO M., CHEMELLO R. - Substratum recognition as settlement cues from larvae of *Dendropoma cristatum* (Biondi, 1859)

MUSCO L., 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

STIPCICH P., CASOLI E., BELLUSCIO A., ARDIZZONE G.D. - Caratterizzazione dei popolamenti associati agli habitat dominati da *Eunicella cavolini* (Koch, 1887) e *Paramuricea clavata* (Risso, 1826) dell'Isola del Giglio, Toscana

STIPCICH P., PARDI G., CAREDDU G., ZANELLO A., CECCHERELLI G., LA MANNA G., PIAZZI L. - Struttura e qualità ecologica (indice ESCA) dei popolamenti coralligeni dell'Isola dell'Asinara

TARGUSI M., PAZZINI A., FRANCESCHINI G., LA PORTA B., LATTANZI L., LA VALLE P., PROIETTI R., PAGANELLI D., GRANDE V., MOSCHIN G., FOGLINI F., REMIA A., PIAZZA R., CORREGGIARI A., NICOLETTI L. - Segnalazione di nuovi affioramenti rocciosi recentemente rinvenuti in Alto Adriatico

12.30-13.00 Discussione dei 3 poster del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera

13.00-14.30 *Pausa pranzo*

14.30-16.00 Discussione dei 17 poster del Comitato Benthos

16.30-17.00 *Pausa caffè*

17.00-17.15 Discussione dei 3 poster della Sessione Vari

17.15-18.00 Spazio Gruppi di Lavoro

In sessione parallela, Workshop: “I microorganismi negli ambienti marini: distribuzione, ruolo ecologico e potenziali applicazioni biotecnologiche”. Presiede: C. Varese

14.30-16.30 Comunicazioni

GARZOLI L., GNAVI G., POLI A., PRIGIONE V., BOVIO E., MARCHESE P., VARESE G.C. - I funghi del Mar Mediterraneo: biodiversità, distribuzione e ruolo ecologico

BOVIO E., GARZOLI L., FIRSOVA D., MC CORMACK G.P., VARESE G.C. - Marine fungi isolated from the sponge *Pachymatisma jonstonia* in the Atlantic Ocean

NERVA L., CIUFFO M., GNAVI G., VALLINO M., VARESE G.C., TURINA M. - Caratterizzazione del viroma associato a funghi marini isolati da *Posidonia oceanica*

MONDINI A., PALMA ESPOSITO F., TORTORELLA E., TEDESCO P., AURILIO M., DE MARTINO N., FESTA C., MONTI M.C., D'AURIA M.V., DE PASCALE D. - Antarctic marine environment as a source of novel antimicrobial compounds

PALMA ESPOSITO F., TORTORELLA E., TEDESCO P., VILLA CORRAL P., MASINO A., FALCO A., DE PASCALE D. - Antimicrobial activity of monoramnholipids produced by bacterial strains isolated from Ross Sea (Antarctica)

MARCHESE P., GNAVI G., GARZOLI L., BOURAOUI A., MURPHY M., BARRY F., MEHIRI M., PRIGIONE V. - Marine fungi from *Holothuria polii* (Delle Chiaje, 1823): diversity and extracts bioactivity

- 16.30-17.00 Pausa caffè
- 17.00-18.00 Comunicazioni
 ELSEBAI M.F., FONTAINE-VIVE F., MEHIRI M. - New derivatives from the marine-derived fungus *Phoma* sp. isolated from the sponge *Ectyplasia perox*
 SPINA F., ROSSINO M., GARZOLI L. - Trasformazione di polisaccaridi di origine algale ad opera di enzimi fungini marini
 DENARO R., CRISAFI F. - Application of *Alcanivorax borkumensis* SK-3009 (pALK8) bioreporter for the monitoring of a bioremediation treatment in marine oil-polluted natural samples
 BOVIO E., GNAVI G., SPINA F., PRIGIONE V., VARESE G.C. - Marine fungi from a crude-oil polluted site in Mediterranean Sea: diversity and selection of potential bioremediation agents

Venerdì 17 giugno

- 09.00-10.45 Spazio Comitati e Spazio Gruppi di Lavoro
- 10.45-11.15 Pausa caffè
- 11.15-12.00 Premio alla memoria 'G. Bernardi' e premi per i poster migliori
 Chiusura dei lavori

In sessione parallela, 6° Workshop del Gruppo Cetacei: "Mammiferi marini in Italia: metodi di studio, risultati, prospettive future". Presiede: G. Gnone

- 09.00-09.15 Benvenuto e apertura dei lavori
- 09.15-10.00 Intervento Programmato
 CASALONE C., PAUTASSO A., GRAT TAROLA C., GIORDA F., IULINI B., PINTORE M., BALLARDINI M., MIGNONE W., MAZZARIOL S., BELLUCCI F., SANTUCCI U. - Mammiferi marini spiaggiati in Italia: gestione e monitoraggio delle cause di morte
- 10.00-10.45 Comunicazioni
 CROSTI R., ARCANGELI A., ROMEO T., VIVONA P., ANDALORO F. - Cetacean strandings and fishing capacity in Sicily
 MANFREDI P., MARANGI L., ROSSI A., SANTANGELO G. - An alternative model for the early mortality in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821): the Indian River Lagoon case study
 SALVIOLI F., NUTI S., TOZZI S., BELLINGERI M., FOSSA F., GNONE G. - Studio delle interazioni opportunistiche della specie *Tursiops truncatus* in presenza di reti a strascico nella parte nord-orientale del Santuario Pelagos e loro evoluzione nel tempo
- 10.45-11.15 Pausa caffè
- 11.15-12.00 Chiusura Congresso SIBM
- 12.00-12.45 Intervento Programmato
 PAVAN G., FOSSATI C. - Impatto del rumore sull'ambiente marino. Situazioni e prospettive nel Mediterraneo
- 12.45-13.15 Comunicazioni

ALESSI J., MANDICH A., FALZOI N., VASSALLO P., PETRILLO M., BRUNOLDI M., GROSSO D., PESCE A., CAVALLERI O., GNONE G., VALETTINI B., MELCHIORRE C., VIANO G., TAIUTI M. - The project Life+ WHALESAFE: development of a permanent acoustic station for the protection of sperm whale (*Physeter macrocephalus*) from collisions in the Ligurian Sea

AZZOLIN M., GIOVANNINI A., PAPALE E., REGGENTE M., GIACOMA C. - Analysis of the vocal repertoire of *Stenella coeruleoalba* in the Gulf of Corinth (Ionian Sea): “nacchere” production in relation to time and number of animals

13.15-14.30 Pausa pranzo

14.30-15.15 Intervento Programmato

FAVARO L., HILEY H., LOTH A., GNONE G., JANIK V. - Apprendimento vocale e ontogenesi delle vocalizzazioni nei cetacei

15.15-16.00 Discussione dei poster

BITTAU L., MANCONI R. - Presenza di zifio (*Ziphius cavirostris*) al largo della Sardegna nord-orientale (Canyon di Caprera)

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

MICCOLI SARTORI S., FANIZZA C. - Preliminary photo-identification study of bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*, Cetartiodactyla: Delphinidae) in the Gulf of Taranto (northern Ionian Sea, central Mediterranean Sea)

MINELLI D., NASINI S., MAIO N. - Analisi comparativa delle mandibole di Mysticeti esposte nel Museo di Anatomia Comparata dell'Università di Bologna

LAPICCIRELLA D., GNONE G., BIOLCHINI E., PESSANI D., FAVARO L. - Individualità vocale in un gruppo di lamantini (*Trichechus manatus manatus*) in ambiente controllato

16.00 Chiusura dei lavori

Durante il Congresso sarà allestita una mostra con le fotografie subacquee premiate al “*Neapolis Underwater Photo Contest 2015*”, al quale la SIBM ha concesso il patrocinio (vedi p. 32).

PRESENTAZIONE E DISCUSSIONE DEI POSTER DEI COMITATI

DISCUSSIONE DEI POSTER DEL COMITATO BENTHOS

Presiede Renato CHEMELLO

Giovedì 16 giugno dalle ore 14.30 alle ore 16.00

- BELLONI G., CALABRETTI C., CITTERIO S., DELARIA M.A., MACRI G., NAVONE A., PANZALIS P., CARONNI S. - Effetto dell'arricchimento di nutrienti sulle fioriture della microalga *Chrysophaeum taylorii*
- BERNAT P., MOLINARI A. - Northernmost record of the alien sea hare *Aplysia dactylomela* Rang, 1828 (Opisthobranchia, Aplysiidae) in the Mediterranean Sea

- CHIMIANTI G., MASTROTOTARO F., PANETTA P. - Secrets in the sands: micromolluscs of Isole Tremiti MPA
- COSTA G., PINNA S., BONAVIRI C., PADIGLIA A., BERTOLINO M., PRONZATO R., MANCONI R. - La spongofauna (Porifera) del *barren* della costa dalmata meridionale (Mar Adriatico)
- FERRARIO J., ULMAN A., MARCHINI A., SARACINO F., OCCHIPINTI AMBROGI A. - Non-indigenous fouling species in the marina of Rome
- GUALA I., MAGNANI L., FARINA S., PIAZZI L., OLIVA S., PIRES DA SILVA R., CECCHERELLI G. - Out of the frying pan into the fire: is protection harmful to sea urchins hidden in seagrass meadows?
- MARCHINI A., BEFFA M.L., FERRARIO J., OCCHIPINTI AMBROGI A. - Ritrovamenti del raro isopode *Eisothistos macrurus* Wägele, 1979 in Sardegna e Liguria e considerazioni sulla sua distribuzione mediterranea
- MOLINARI A., BERNAT P. - Preliminary investigation on the *Pinna nobilis* L., 1758 populations in 5 Ligurian coastal areas
- MUSSAT SARTOR R., BATTUELLO M., NURRA N., SQUADRONE S. - Sulla presenza di *Ganonema farinosum* (Rhodophyta, Liagoraceae) lungo le coste dell'AMP Isola di Bergeggi (Mar Ligure)
- NEPOTE E., BETTI F., BO M., BAVESTRELLO G., PANSINI M., BERTOLINO M. - Confronto della comunità a poriferi di una grotta semisommersa del Mar Ligure a distanza di 54 anni
- NURRA N., COLLETTI A., MUSSAT SARTOR R. - Atlante dei Rissoidea di strato fogliare di *Posidonia oceanica* (L.) Delile
- PADIGLIA A., CUBEDDU T., CADEDU B., DEMURTAS D., PRONZATO R., MANCONI R. - Spugne cornee (Porifera: Demospongiae: Keratosa) spiaggiate in Sardegna: dati preliminari
- PREVEDELLI D., FAI S., RIGHI S., SIMONINI R. - Predazione di *Hermodice carunculata* (Annelida: Amphinomididae) su *Anemonia viridis* (Actiniaria): primi dati
- SCIROCCO T., SPECCHIULLI A., CILENTI L., PELOSI S., SANTUCCI A., URBANO F., RAMPACCI M., D'ADAMO R. - Abbondanza di specie non-indigene nella biodiversità dei bivalvi della Laguna di Varano (Adriatico centrale)
- SERIO D., ALONGI G., CATRA M., LEONARDI R., SANFILIPPO R., SCIUTO F., VIOLA A., ROSSO A. - Stato dei popolamenti fitobentonici infralitorali del litorale catanese e degli invertebrati associati: osservazioni preliminari
- SIMONINI R., FAI S., RIGHI S., PREVEDELLI D. - Palatabilità di diverse parti del corpo di *Hermodice carunculata* (Pallas, 1766) (Annelida: Amphinomididae)
- TEMPESTI J., ROSSANO C., GAMBINERI S., PLAITI W., SCAPINI F. - New records in the Mediterranean for the non-indigenous species *Paranthura japonica* (Richardson, 1909) (Anthuridea, Isopoda)

**DISCUSSIONE DEI POSTER DEL COMITATO GESTIONE
E VALORIZZAZIONE DELLA FASCIA COSTIERA**

Presiede Roberto SANDULLI

Giovedì 16 giugno dalle ore 12.30 alle ore 13.00

- BLASI F., JONA-LASINIO G., CAVALLETTI B., SAROGLIA M. - Applicazione di un *choice experiment* a Portofino per la valutazione monetaria di tre servizi ecosistemici

- CALABRETTI C., BONUOMO C., CITTERIO S., OCCHIPINTI AMBROGI A., CARONNI S. - Prima segnalazione della microalga produttrice di mucillagine *Chrysophaeum taylorii* Lewis & Bryan lungo le coste siciliane
- SIMEONE M., GRECH D., MASUCCI P., PAGLIARANI A., MORACA M. - Progetto MedPAN “Analisi territoriale per la Gestione Integrata della Costa di Posillipo” (Golfo di Napoli): rilievi delle biocenosi bentoniche

DISCUSSIONE DEI POSTER DEL COMITATO NECTON E PESCA

Presiede Fabrizio SERENA

Martedì 14 giugno dalle ore 15.30 alle ore 16.30

- COLELLA S., DONATO F., PANFILI M., SANTOJANNI A. - Reproductive parameters and sexual maturity of *Squilla mantis* L., 1758 (Crustacea: Stomatopoda) in the North-central Adriatic Sea (GSA 17)
- D'ANTONI S., BORME D., LORENZON S., DEL NEGRO P. - Osservazioni preliminari sulla composizione in specie e relative lesioni del *by-catch* di crostacei derivante da alcune attività di pesca nel nord Adriatico
- GANCITANO V., BADALUCCO C., COLLOCA F., CUSUMANO S., ENEA M., GIUSTO G.B., MASSI D., TITONE A., FIORENTINO F. - Discard ogives of deep water rose shrimp and European hake of bottom trawl fisheries in the Strait of Sicily
- MASSARO A., FORTUNA C., LIGAS A. - Accrescimento di *Lophius budegassa* Spinola, 1807 nel Mar Ligure e Tirreno settentrionale
- 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?
- MONTANINI S., BENNI E., RANDI M.R., STAGIONI M., VALLISNERI M. - Scanning electron investigations of saccular otoliths of the European anchovy (Clupeiformes: Engraulidae) from Adriatic Sea
- MONTANINI S., STAGIONI M., BENNI E., VALLISNERI M. - Otolith shape analysis within species: an application on sagittal otolith of European anchovy from GSA 17
- ORSI RELINI L. - La ricerca del nasello “testone”. Note morfologiche preliminari su *Merluccius merluccius* (Linnaeus, 1758)
- RELINI G., VALLARINO G. - La ricchezza in specie dei crostacei decapodi delle campagne MEDITS
- VINCENZI C., SARTOR P., SBRANA M. - Ontogenetic and environmental effects on condition factors of the blackmouth catshark, *Galeus melastomus* (Rafinesque, 1810)

DISCUSSIONE DEI POSTER DEL COMITATO PLANCTON

Presiede Olga MANGONI

Martedì 14 giugno dalle ore 15.30 alle ore 16.00

- CASABIANCA S., ASNAGHI V., PENNA A., CHIANTORE M., GIUSSANI V., PUGLIESE L., OTTAVIANI E., SBRANA F., VASSALLI M. - Intercalibration of innovative methods for toxic *Ostreopsis* spp. identification and counting
- DI MUZIO G., BELMONTE G., PESSANI D. - Biodiversity and distribution of Crustacean

Decapod larvae in South Adriatic and Otranto Channel

- PANTÓ G., BATTUELLO M., DI MUZIO G. - Distribuzione stagionale e *sex ratio* di tre famiglie di copepodi (Pontellidae, Candaciidae, Corycaeidae) nelle acque superficiali
- PENNA A., PERINI F., DELL'AVERSANO C., CAPELLACCI S., TARTAGLIONE L., GIACOBBE M.G., CASABIANCA S., FRAGA S., CIMINIELLO P., SCARDI M. - The *sxt* gene and paralytic shellfish poisoning toxins as markers for the monitoring of toxic *Alexandrium* species blooms
- PUGLIESE L., CASABIANCA S., PERINI F., PENNA A. - High Resolution Melting: an innovative approach for molecular characterization of *Pseudo-nitzschia* spp. (Bacillariophyceae)
- VANUCCI S., PEZZOLESI L., SISTI F., PISTOCCHI R. - Osservazioni preliminari di produzione di dimetilsolfoniopropionato (DMSP) nella dinoficea tossica *Ostreopsis cf. ovata*

DISCUSSIONE DEI POSTER DELLA SESSIONE VARI

Presiede Alberto UGOLINI

Giovedì 16 giugno dalle ore 17.00 alle ore 17.15

- ANDALORO F., CASTRIOTA L., BATTAGLIA P., FALAUTANO M., CONSOLI P., ROMEO T., CAMPAGNUOLO S., MAGGIO T., CROSTI R., ARCHINA M., SCOTTI G., NICASTRO A., VIVONA P., PERZIA P., RUVOLO A., RUISI M., QUATTROCCHI F. - L'Osservatorio Regionale per la Biodiversità in Sicilia: ricognizione ed elaborazione dei dati di letteratura
- SANTUCCI A., D'ADAMO R., FABBROCINI A., SCIROCCO T., SPECCHIULLI A., UNGARO N. - Risposte fisico-chimiche e trofiche all'evento di ipossia nella Laguna di Varano durante l'estate 2015
- UGOLINI A., CIOFINI A., MERCATELLI L. - I gradienti celesti nell'orientamento di *Talitrus saltator* (Crustacea, Amphipoda)

N.B. Il presente programma potrà subire modifiche, in base alla mancata iscrizione di almeno un Autore per lavoro.



**International Meeting on Marine Research 2016
Peniche, Portugal - the Wave Capital
14th - 15th July 2016**

The IMMR '16 is an international congress planned to communicate novel scientific knowledge on marine resources and research towards the sustainability of our planet.

<http://www.immr.ipleiria.pt/>



CONVOCAZIONE DELL'ASSEMBLEA ORDINARIA DEI SOCI SIBM

Torino, 14 giugno 2016 ore 17.00

(in seconda convocazione)

Sede del 47° Congresso SIBM

ORDINE DEL GIORNO

1. Breve ricordo di Jacques Picard e Michele Pastore
2. Approvazione O.d.G.
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



VINCITORI PREMIO DI PARTECIPAZIONE AL 47° CONGRESSO S.I.B.M.

TORINO, 13-17 GIUGNO 2016

Hanno vinto il concorso del 47° Congresso S.I.B.M. i seguenti soci (in ordine alfabetico):

- COSTA Gabriele
- FORTUNA Christian
- NEPOTE Ettore
- OPRANDI Alice
- PANZERI Diego
- ROSSI Alessia
- STIPCICH Patrizia
- TEMPESTI Jonathan
- VALLARINO Gabriele
- VINCENZI Carolina

La commissione di valutazione, costituita dal Consiglio Direttivo e dai Presidenti dei Comitati, ha utilizzato i seguenti criteri di valutazione:

- voto di laurea
- anzianità come socio SIBM
- lavori presentati al 47° Congresso SIBM
- non precedente fruizione di premio o borsa.

IL - MARE - A - TORINO

Se su Google si digita “mare” e “Torino” compare un elenco sterminato di ristoranti che propongono piatti di pesce o negozi di abbigliamento *ad hoc*. Pertanto, immagino che alcuni (molti?) biologi marini d.o.c., che hanno la fortuna di vivere e di lavorare vicino al mare, si siano chiesti perché tenere il 47° Congresso SIBM a Torino: che cosa c'entra con il mare e la biologia marina una città pedemontana, circondata da montagne e fiumi? Sì, certo, una volta il mare c'era ... ma stava finendo il Pliocene, roba di 2,5 milioni di anni fa!



Fig. 1 - Medaglione in marmo del profilo di V. Donati. Nella cornice sono scolpiti dei “coralli”. Cortile del Rettorato, Torino.

Cerco e spero di dare una risposta a questa domanda pertinente.

Prescindendo dall'interesse prettamente edonistico che i torinesi hanno sempre mostrato verso il mare, l'inizio dell'interesse scientifico per l'ambiente marino ed i suoi abitanti può essere fatto risalire – ufficialmente – al 1750 quando Carlo Emanuele III di Savoia assegna le cattedre di Botanica e di Storia naturale dell'Università di Torino al padovano Vitaliano Donati (Fig. 1), naturalista tutto campo e biologo marino *ante litteram*. Dopo aver viaggiato per tutto l'Adriatico ed aver raccolto notizie, esemplari, informazioni, aver vissuto con e come i pescatori, Donati aveva pubblicato nel 1750, a Venezia, *Della storia naturale marina dell'Adriatico. Saggio*, tradotto poi in francese (Fig. 2). Oltre a considerazioni generali sulla biologia marina, il libro presenta dettagliatamente ed illustra diverse specie marine, dimostrando la natura animale dei coralli, grazie all'osservazione della riproduzione e della crescita, e descrivendo la fruttificazione di *Fucus*.

La fama internazionale ottenuta con questo *Saggio* aveva guidato il Re nella sua scelta. Nel giugno del 1759

Carlo Emanuele III affida infatti a Donati l'impresa di compiere una spedizione in Egitto e nelle Indie Orientali che, oltre ad avere scopi scientifici e commerciali, era anche finalizzata alla raccolta di reperti per allestire il “Museo della Regia Università”. Purtroppo Donati, imbarcatosi a Mascate (Oman) il 13 febbraio 1762, morirà 13 giorni dopo e sarà seppellito a Mangalore (India sud occidentale). I reperti da lui raccolti sono andati quasi completamente perduti: rimane un *Giornale di viaggio* mai pubblicato.

Di questo sfortunato inizio restano però 2 concetti positivi: l'interesse del Potere torinese per le Scienze naturali e la fama che – allora – poteva dare la Biologia marina, anche lontano dal mare!

Dopo qualche decennio, all'inizio dell'Ottocento, l'ambiente e gli organismi marini attraggono sempre di più l'interesse degli studiosi, al punto che, più tardi, nel 1889 i torinesi Camerano, Peracca e Rosa allestiranno un Laboratorio di Biologia marina a Rapallo (Fig. 3).

L'*Annuario della Regia Università di Torino*, dove venivano elencate le pubblicazioni annuali dei docenti dell'Ateneo, riporta per il periodo 1882-1955 circa 120 lavori prodotti da 17 studiosi. In sintesi, fino al 2007 (cioè fino a quando ho tenuto il conto) erano stati operativi (e molti ancora lo sono) a Torino, a vario titolo, ben 72 ricercatori “marini”.

La produzione scientifica torinese trovava a fine Ottocento-inizio Novecento ospitalità principalmente nel *Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia Comparata di Torino* e nelle *Memorie*

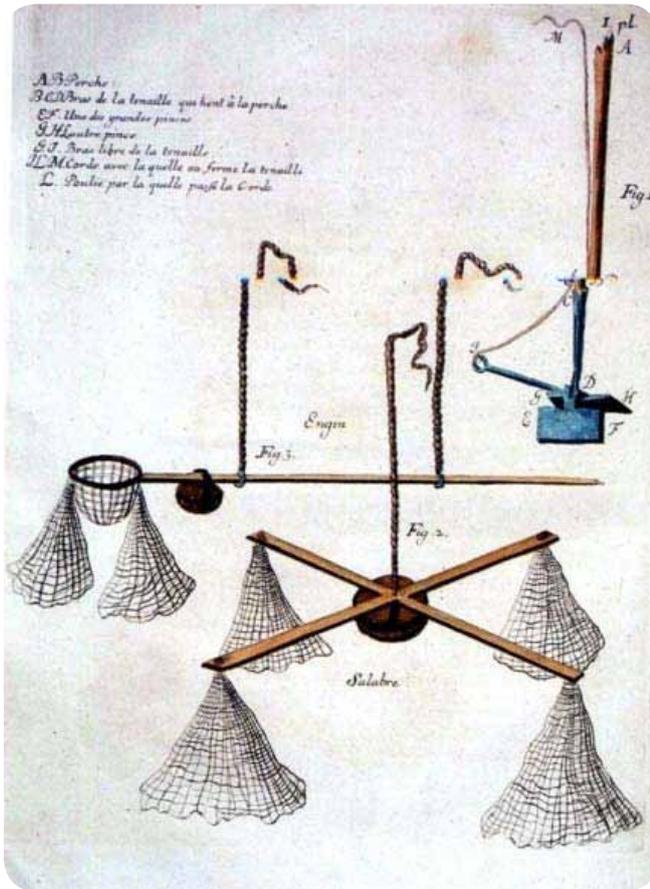


Fig. 2 - Strumenti per la raccolta di reperti naturalistici sottomarini, 1758, tavola acquerellata, in V. Donati - *Essai sur l'Histoire naturelle de la mer Adriatique*....Le Haye, Torino, Archivio di Stato.

della R. Accademia delle Scienze di Torino, le due principali riviste naturalistiche della città; ma già nel 1905, con il carcinologo Giuseppe Nobili, le ricerche iniziano ad essere pubblicate su riviste internazionali (francesi, belghe, ecc.).

Se i primi studi riguardavano principalmente l'identificazione, la morfologia, l'anatomia, l'ecologia degli organismi marini, il campo di indagine "marina" si è andato estendendo a: Fisica, Geodesia, Genetica, Modelli matematici, Micropaleontologia....e, finalmente, Biologia Marina.

In anni più recenti (ma non tanto, ormai) ci sono diverse figure di scienziati torinesi che hanno segnato il fondamentale passaggio verso la moderna Biologia Marina, che ha come primo approccio l'analisi in campo (e poi quella di laboratorio); ne ricordo solo due, magari noti ai più giovani solo come "Autori" da citare in bibliografia:

- Enrico Tortonese ha lavorato a Torino dal 1932 al 1955 (periodo bellico escluso) per poi trasferirsi a Genova; le sue ricerche e le sue pubblicazioni hanno riguardato i pesci (in senso lato) e gli Echinodermi.

- Lucia Rossi dal 1948 al 1983 (ma anche dopo, quasi fino alla sua morte, nel 2006) si è dedicata alla zoologia marina (Cnidari, in particolare), tenendo,

a Torino, il primo corso di Biologia marina (con discontinuità, ma dal 1964 al 1980).

Non essendo questo un necrologio, voglio solo ricordare a coloro che non hanno avuto la fortuna di conoscere questi due studiosi (i loro racconti o le loro osservazioni erano meglio di una qualsiasi lezione *ex cathedra*) che loro mi hanno insegnato che il biologo marino deve: 1) "sporcarsi le mani", ovvero raccogliere, smistare, analizzare, identificare, contare ... in prima persona: il resto viene dopo; 2) conoscere in maniera, la più esauriente possibile, il "mare" (ambiente, organismi, interrelazioni...) per poter essere in grado di analizzare e comprendere un problema.

La tappa fondamentale per la Biologia marina a Torino ed in Italia è nel 1962, quando entra nell'Ateneo Torinese come docente Guido Bacci e vi rimarrà fino alla sua morte, nel 1980. I suoi studi di genetica, sessualità, riproduzione avevano come oggetto organismi marini (Gasteropodi e Policheti) e questo ha fortunatamente influenzato i suoi allora giovani collaboratori: Guido Badino, Elso Lodi, Gabriella Sella, che lo hanno seguito nei suoi studi, e il compianto Elso Lodi in particolare, nella sua passione per il mare. Guido Bacci fonda nel 1969 la Società Italiana di Biologia Marina che, quindi (benché Lui fosse livornese, la Società ha sede legale a Livorno e sede operativa a Genova), possiamo considerare un poco anche torinese!

In questo percorso ormai storico (!) si inserisce il mio trasferimento a Torino dall'amatissima Genova e la nascita, nel 1988, del Laboratorio di Zoologia e Biologia marina (LBMT) che opera nel Dipartimento di Scienze della vita e Biologia dei sistemi (DBios); dal 1998 ad oggi è attivo il corso di

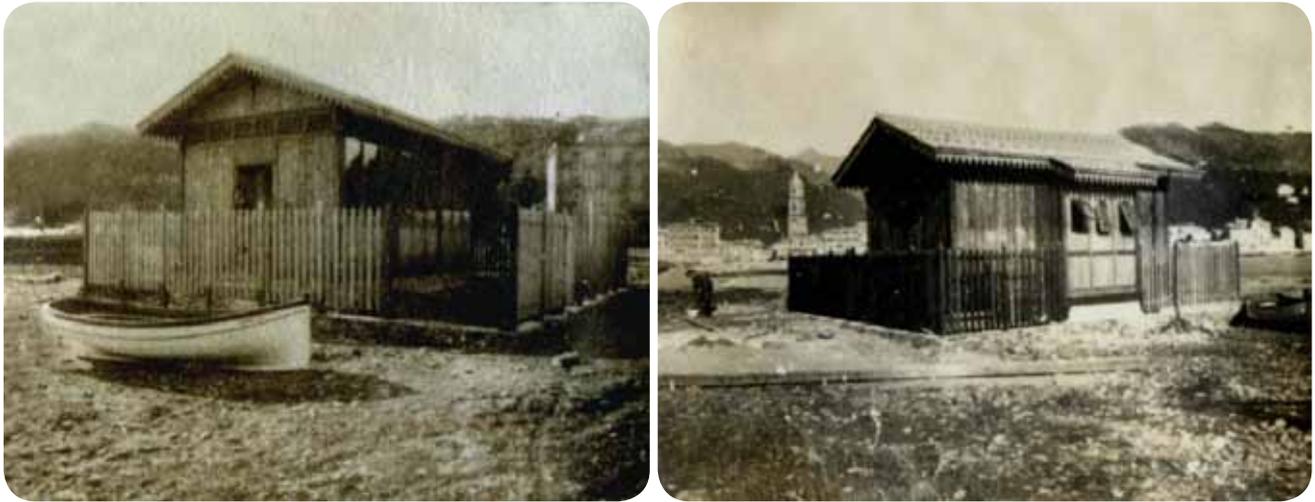


Fig. 3 - Il laboratorio privato di biologia marina di Rapallo (Camerano *et al.*, 1889. *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino*, 4, 53: 4 pp.)

Biologia marina e dal 2011 quello di *Conservazione della fauna marina*.

In questi anni i ricercatori del LBMT (oggi 5, oltre la sottoscritta: Marco Battuello, Giorgia Di Muzio, Livio Favaro, Rocco Mussat Sartor, Nicola Nurra) hanno istillato e curato la passione per gli organismi e l'ambiente marino in circa 150 studenti (pedemontani), seguendoli nella preparazione della tesi di laurea e, per ora 6, anche nelle tesi di dottorato, su argomenti che spaziano dalla fauna associata alle praterie di posidonia a problemi di tutela delle specie e degli ambienti, dall'olo e mero plancton alla bioacustica degli organismi marini, dal comportamento e riproduzione dei paguri alla *new entry*, i pinguini. Queste ricerche hanno ovviamente avuto un seguito nelle pubblicazioni scientifiche ma quello che mi interessa forse di più è che, in base alle mie informazioni, un terzo di questi laureati e quasi tutti gli addottorati lavorano o studiano ancora nel campo della Biologia marina!

Limitando questo *excursus* al DBios, in questo Dipartimento sono presenti anche:

- il Laboratorio di Etologia (Prof.ssa Cristina Giacomini e collaboratori) con ricerche sulla tutela, la distribuzione, il comportamento di tartarughe marine, tursiopi, stenelle, ...
- la *Mycotheca Universitatis Taurinensis* (MUT) (Prof.ssa Cristina Varese e collaboratori), i cui ricercatori si occupano anche di microorganismi marini relativamente a problematiche di isolamento, identificazione, conservazione e potenzialità applicative.

Il LBMT mantiene i contatti con l'ambiente marino grazie alla piena e fattiva collaborazione con *Pelagoshera*, società cooperativa con solide competenze in analisi degli ecosistemi costieri, in monitoraggio subacqueo, in conservazione della biodiversità, in biologia e zoologia marina.

A questo punto spero di aver convinto chi legge che, sì ... il mare in effetti non c'è più, ma Torino ha tutte le credenziali per ospitare il 47° Congresso della Società Italiana di Biologia marina!

Daniela PESSANI

*Laboratorio di Zoologia e Biologia marina
Dipartimento di Scienze della vita e biologia dei sistemi
Università di Torino*



Associazione Antropologica Italiana - AAI Associazione Italiana di Oceanologia e Limnologia - AIOL

Presidente - Prof. Enrico Alleva, Dipartimento di Biologia cellulare e Neuroscienze, Istituto Superiore di Sanità

Vice-presidente – Prof. Francesco Pennacchio, Dipartimento di Agraria, Università di Napoli

Segretario – Dott.ssa Maria Cristina Angelici, Dipartimento Ambiente e connessa Prevenzione Primaria, Istituto Superiore di Sanità, Roma.

www.fisna.it

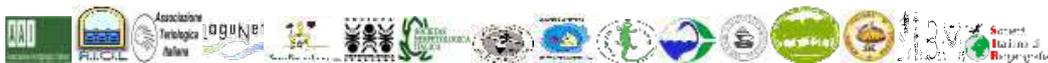
Nel corso del Convegno “Le specie aliene in Italia: emergenze e ri-emergenze per Ambiente e Salute” FISNA ha consegnato ai Ministeri coinvolti il seguente documento:

Le Specie Aliene in Italia: Emergenze e Ri-Emergenze per Ambiente e Salute

Le specie alloctone invasive, cioè le specie trasportate dall'uomo intenzionalmente o accidentalmente al di fuori del loro areale naturale e che hanno effetti negativi, rappresentano una grave e crescente minaccia alla biodiversità del pianeta, sono la prima causa di estinzioni di specie animali, provocano elevati impatti sulla vita e sulla salute dell'uomo e determinano danni economici ingenti, che in Europa sono superiori ai 12 miliardi di Euro all'anno. L'Italia è particolarmente vulnerabile a questa minaccia: i dati raccolti dalla comunità scientifica nazionale e da ISPRA evidenziano che nel nostro Paese sono presenti oltre 3.000 specie alloctone terrestri, delle quali 1.645 specie animali e circa 1.400 specie vegetali, e fra gli acquatici, 156 specie dulciacquicole e 726 marine. Anche i tassi di invasione sono molto elevati: le piante alloctone sono passate da 1050 a 1400 specie esotiche negli ultimi 5 anni, e le specie acquatiche sono più che raddoppiate tra il 1970 ed il 2015. Non tutte le specie alloctone causano impatti; in alcuni gruppi – come negli invertebrati - la proporzione è del 15%, talvolta con effetti diretti sulla salute umana (specie vettrici di infezioni o direttamente patogene), degli animali e delle piante, mentre in altri gruppi è più elevata, come nei vertebrati terrestri, che determinano impatti particolarmente evidenti e per i quali l'opinione pubblica ha una particolare sensibilità, rendendone più complesso il controllo. Tutti gli ambienti registrano elevati livelli di introduzione di specie alloctone, sia quelli terrestri, sia dulciacquicoli, dove le specie introdotte rappresentano una minaccia particolarmente elevata per i pesci autoctoni, che quelli marini, dato che il Mediterraneo presenta i più elevati tassi di invasione rispetto a tutti i mari europei e che il recente allargamento del canale di Suez determinerà un ulteriore aumento degli arrivi di specie alloctone invasive. Per rispondere a questa minaccia è essenziale adottare azioni di prevenzione, intervenendo sui vettori di introduzione delle specie invasive, di rilevamento precoce e risposta rapida nel caso di nuove invasioni, o di eradicazione e controllo delle specie già insediate in natura, ove opportuno. L'applicazione di questo approccio è imposto dal Regolamento UE 1143/2014 recentemente approvato dall'Unione Europea. Questa norma comunitaria imporrà di adottare misure restrittive su una lista di specie invasive che comprende tra gli altri la Nutria (*Myocastor coypus*), lo Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*), il Calabrone asiatico (*Vespa velutina*), il Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*), la *Ludwigia grandiflora* e *Pueraria lobata*. L'applicazione del Regolamento UE 1143/2014 rappresenta l'occasione per l'Italia di attivare una politica coerente ed efficace su questo tema, ma richiede basi conoscitive e di analisi per le quali è essenziale il pieno coinvolgimento di tutta la comunità scientifica del Paese, sia per l'identificazione delle specie, sia per l'analisi dei vettori di introduzione, indispensabile per focalizzare le misure di prevenzione, che per permettere l'analisi del rischio come richiesto dalla norma comunitaria. In considerazione del fatto che il nostro Paese ospita il più alto numero di specie tra i paesi europei, risulta imprescindibile la redazione di una lista nazionale che metta in evidenza criticità non direttamente percettibili all'estero. E' altresì auspicabile che si assicuri un'efficace applicazione del Regolamento 1143/2014 ed una sua elevata coordinazione con la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE, il Regolamento Acquacoltura 708/2007 e la Direttiva 2000/29 sulle specie di importanza fitosanitaria.

Sarà, infine, fondamentale assicurare una attività di ricerca sostenuta ed una rigorosa ed efficace comunicazione verso il pubblico, ed un'effettiva collaborazione tra i ministeri competenti e la comunità scientifica nazionale, implementando programmi di prevenzione, sorveglianza e controllo del problema, nei diversi ambiti.

Roma, 23 Febbraio 2016



Società Entomologica Italiana - SEI Società Italiana di Biogeografia - SIB Società Italiana di Biologia Marina - SIBM Società Italiana di Ecologia - SIE

NEAPOLIS UNDERWATER PHOTO CONTEST 2015: GIÀ UN CLASSICO



Si è svolta presso la suggestiva “Casina Pompeiana” della Villa Comunale di Napoli, per l’occasione in una nuova e splendida veste, la seconda edizione del “*Neapolis Underwater Photo Contest*”. L’iniziativa, nata dalla grande passione di Pasquale Vassallo e Guido Villani, in collaborazione con un Comitato Scientifico, composto dai Proff. Gian Carlo Carrada, Giovanni Russo, Roberto Sandulli e dal Dott. Vincenzo Saggiomo, e rappresentato dal Prof. Gian Carlo Carrada, è stata fortemente supportata dal Comune di Napoli, presente nella serata clou della premiazione con il Sindaco De

Magistris e l’Assessore al Turismo Daniele, a dimostrazione dell’importanza e prestigio che in soli due anni la manifestazione ha raggiunto. Oltre al Comune di Napoli l’evento è stato patrocinato dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell’Università Parthenope di Napoli, dalla Società Italiana di Biologia Marina, dalla AquavetSeaWorks, dalle Area Marina Protetta di Punta Campanella, e Ventotene – S. Stefano, dalla Stazione Zoologica ‘Anton Dohrn’, dal Seda Group e dal Centro Studi Interdisciplinari di Gaiola.

Per la verità quando il sottoscritto, invitato a presiedere la giuria, ha saputo il numero dei partecipanti, 92 – con circa 500 foto presentate – la sensazione che il lavoro sarebbe stato lungo ed impegnativo



è emersa immediatamente...ed a nulla è valso l’ottimismo, chiaramente di facciata, degli stessi Pasquale Vassallo e Guido Villani, che con David Salvatori hanno composto il quartetto dei giurati. Lavori iniziati in prima mattinata e conclusi, sostanzialmente, il giorno dopo! La soddisfazione, però, è stata grandissima per tutti. Innanzitutto, per un’organizzazione impeccabile, dove, come è stato sottolineato dai numerosissimi partecipanti, tutti si sono sentiti amici “da subito”, e poi perché l’aria che si respirava nella galleria ove erano esposte le opere



premiata era davvero quella di un piccolo “museo contemporaneo” della fotografia subacquea. Credo non vi sia riscontro più gratificante dei complimenti dei concorrenti non premiati o menzionati, tutti concordi nell’affermare di aver visto esposte soltanto foto “belle”, senza se e ma...

Il concorso era suddiviso in 2 categorie: Esordienti, che dovevano presentare un Portfolio di 3 immagini a loro scelta, ed Affermati, divisi in Panoramica, Macro e Biologica con scatti rigorosamente Mediterranei, e Portfolio di 3 immagini riprese in Altri Mari.

Nel rinviare, per una rassegna più completa, al

sito della manifestazione (www.neapolis-photocontest.it), dove consiglio, tra l’altro, di ammirare gli altrettanto fantastici scatti delle immagini menzionate, di autori come Samaras, Pati, Terraneo, Costa e Bassi, mi limiterò a riportare l’imbarazzo della giuria nel valutare alcuni Portfolio degli Esordienti, di livello più che eccelso. Nella categoria ha prevalso la giovanissima Gabriella Luongo, con 3 scatti che, più di ogni altra valutazione, hanno colpito per la maturità espressiva.



Nella Panoramica il primo posto è stato assegnato ad uno scatto di Enrico Pati, semplice ma incantevole, che rappresentava un vero e proprio campionario di biologia mediterranea racchiusa in un metro quadro, mentre nella Biologica, senza storia la ormai famosa seppia che preda un rombo, del bravissimo Pietro Formis. Sorpresa nella Macro con la vittoria di un autore svedese, di probabile origine greca, Atanassios Lazarides, con una inconsueta immagine di alcuni avannotti di *Apogon* da poco espulsi dalla bocca del padre, che campeggiava, naturalmente sfocato, sullo sfondo, una immagine dal fortissimo impatto visivo.

Il *Best of Show* è stato unanimemente assegnato ad una foto di due seppie in fase di corteggiamento diurno, magistralmente riprese da Filippo Borghi. Non fosse stato per le alghe *Acetabularia*, presenti come quinta, si sarebbe davvero ritenuto che uno spettacolo del genere fosse appannaggio esclusivo di località extra-mediterranee. Nella sezione Portfolio di Altri Mari meritatissima vittoria di Mimmo Roscigno, con 3 scatti



rubati con la consueta maestria alle Maldive.

Il prof. Giovanni Fulvio Russo, Vice Presidente della Società Italiana di Biologia Marina, ha premiato la foto di Pietro Formisin in quanto ritenuta di alto livello biologico, mentre la Stazione Zoologica 'Anton Dohrn', ha ritenuto premiare, tramite il Direttore Generale Vincenzo Saggiomo, Gabriella Luongo, per aver documentato la biodiversità del Mar Mediterraneo con le sue foto.

La giornata della premiazione è stata ricca di eventi. C'è stata

l'interessantissima presentazione di "Squali a Napoli" a cura di Eleonora De Sabata, responsabile del Progetto Stellaris e di Pasquale Manzi, responsabile del Bikini Diving di Castellammare di Stabia (NA), che hanno presentato il progetto di monitoraggio delle deposizioni di uova di gattuccio e successive nascite in particolare sul Banco di Santa Croce.

A seguire c'è stata la presentazione, a cura di David Salvatori, della nostra *Italian Underwater Photography Society* (IUPS), con illustrazione di iniziative e progetti futuri.

A "corredo" delle opere premiate e menzionate, in una sala attigua era in esposizione la mostra personale, con gigantografie mozzafiato, di Sergio Riccardo, intitolata "Lo squalo: un predatore a rischio estinzione", ed alcune opere dei componenti la giuria "Neapolis 2015".

Arduo menzionare gli sponsor (Fotosub Shop, Merou, Beuchat, Bikini diving, Daravandhoo divers, Marina di Camerota diving, Foto Isotta, Cantina dell'Averno, Sub Baia, Punta Campanella Diving Center, 6° Continente, Centro Sub Campi Flegrei, Punto Sport Napoli, Villaggio Nettuno, Eurosubdiving, La cucina di Ruggiero, Nudibranko restaurant, Wai Eco Resort Raja Ampat, Scotti & Morisco Grafica, Scuba shooters, SubEvolution, Spicchi d'Autore), che hanno contribuito al successo mettendo a disposizione tanti premi per i vincitori, a fatica elencati dal sottoscritto durante le premiazioni! Per fortuna dopo ha avuto luogo ampio ristoro con il ricchissimo buffet messo a disposizione dalla splendida organizzazione...

In conclusione, si è trattata solo di una seconda edizione, ma il livello generale di tutto, per quantità e qualità, faceva davvero pensare a un appuntamento ormai tradizionale, un ritrovo di amici vecchi e nuovi, e non fa nulla se molti non si erano mai visti prima, il mare è un legame fortissimo che unisce sempre chi vi si specchia!



Enzo TROISI

CLASSIFICHE del Neapolis Underwater Photo Contest 2015

ESORDIENTI - Portfolio

- Gabriella Luongo
- Rosario Scariati
- Domenico Tripodi

BEST OF SHOW

- Filippo Borghi

PANORAMICA MEDITERRANEO AFFERMATI

- Enrico Pati
- Fabrice Guerin
- Francesco Visintin



BIOLOGICA MEDITERRANEO AFFERMATI

- Pietro Formis
- Elio Nicosia
- Marco Gargiulo

MENZIONE SPECIALE

- Walter Bassi
- Nicolas Samaras
- Lorenzo Terraneo

MACRO MEDITERRANEO AFFERMATI

- Atanassios Lazarides
- Paolo Bausani
- Francesco Visintin

MENZIONE SPECIALE

- Enrico Pati

PORTFOLIO ALTRI MARI AFFERMATI

- Domenico Roscigno
- Filippo Borghi
- Edoardo Acevedo

MENZIONE SPECIALE

- Aldo Costa

N.B. Le fotografie relative a momenti della serata di premiazione sono state gentilmente concesse da Nunzia Marlino.



I DUE GRUPPI DI LAVORO ICES SULLE SPECIE ALIENE IN ITALIA PER LA SECONDA VOLTA

Dal 14 al 18 marzo 2016 si è svolta ad Olbia, presso la sede dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo, la riunione annuale dei due gruppi di lavoro ICES che si occupano rispettivamente di *Ballast Water* (WGBOSV) e di Introduzioni (WGITMO). A distanza di 12 anni dall'incontro del 2004, svoltosi a Cesenatico, vi è stata una unanime richiesta di organizzare ancora le riunioni in Italia.

Dato il successo di Cesenatico, entrato ormai nella memoria collettiva come uno dei meglio organizzati e quindi di maggior gradimento, quale migliore soluzione dell'AMP sulla costa nord-orientale della Sardegna?

Pur registrando un elevato numero di partecipanti, decisamente superiore all'atteso, grazie all'efficiente organizzazione locale, alla disponibilità e ospitalità del Direttore Augusto Navone e al supporto della SIBM, anche questo secondo incontro in Italia ha avuto grande successo ed è stato giudicato come uno dei migliori nella storia ormai più che trentennale dei due gruppi di lavoro.

Un sentito ringraziamento a nome della SIBM al Direttore e a tutto il personale dell'AMP che hanno retto all'urto invasivo dei 43 ricercatori provenienti da 16 dei 20 Paesi Atlantici facenti parte dell'ICES (Belgio, Canada, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Lituania, Norvegia, Polonia, Portogallo, Federazione Russa, Regno Unito, Svezia e Stati Uniti, oltre ad Israele e Italia - osservatori), che si sono avvicendati nella settimana di intenso lavoro. Nutrita anche la partecipazione di esperti Italiani, che hanno manifestato l'interesse ad assistere agli incontri.

I primi due giorni hanno visto all'opera il gruppo *Ballast* (WGBOSV), il cui principale scopo è la pianificazione, l'identificazione e lo sviluppo di attività collaborative per l'avanzamento della ricerca, la standardizzazione dei metodi e la risoluzione dei problemi relativi alla gestione delle *Ballast Water*. La presentazione dei Report nazionali da parte dei vari delegati risponde a queste finalità. Inoltre vengono presentate proposte per risolvere problemi comuni a diversi stati, in relazione all'imminente entrata in vigore della convenzione IMO del 2004 "*International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments*". Tale convenzione obbligherà i paesi firmatari a rendere operative complesse procedure di gestione delle acque di zavorra. Per l'Italia ha relazionato Erika Magaletti di ISPRA, che partecipa al Programma Europeo BALMAS (*Ballast water management for Adriatic Sea protection*) insieme a Francesca Garaventa (CNR di Genova), pure presente ad Olbia.



Dan Minchin (Irlanda) durante una pausa dei lavori (foto AMP Tavolara Punta Coda Cavallo).

L'intera giornata del mercoledì, come da tradizione, è stata dedicata alla riunione congiunta dei due gruppi, mentre gli ultimi due giorni della settimana sono stati interamente occupati dai lavori del gruppo Introduzioni (WGITMO). Nella riunione congiunta è stata affrontata, su richiesta direttamente pervenuta dal vertice ICES ai due gruppi, la questione del rischio associato all'introduzione di specie non indigene nell'Artico, favorita dall'incremento dei traffici a seguito dell'aumento delle temperature. I dati presentati dal Canada, ancorché preliminari, sono allarmanti per le possibili ripercussioni a livello globale.

Un altro importante TOR (*Term of*

Reference), trattato nella riunione congiunta e sul quale i due gruppi continueranno a lavorare anche nei prossimi anni, ha riguardato l'introduzione di specie invasive attraverso il biofouling, per il quale è necessario mettere a punto metodi e tecnologie di valutazione del rischio, e la formulazione di linee guida e politiche condivise di gestione a livello internazionale. La presentazione "*Guidelines for the control and management of ships' biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species*" ha dimostrato l'applicazione in Canada delle linee guida, promulgate nel 2011 dall'IMO, attraverso la Risoluzione MEPC.207 (62). Esse riguardano le imbarcazioni di ogni tipologia, incluse quelle da diporto, che costituiscono un importante vettore di trasferimento di specie aliene, primario e secondario. Le linee guida sono state soggette ad un periodo di valutazione di cinque anni dalla loro emissione e quest'anno entreranno in una fase di ridiscussione e revisione che vedrà coinvolti tutti i Paesi membri IMO.

Laura Airoidi (Università di Bologna) è stata invitata dal chair del gruppo WGITMO (Henn Ojaveer, Estonia) a presentare il tema dei corridoi di introduzione costituiti dalle infrastrutture a mare. Questa problematica era stata trattata da Laura all'ICMB-IX (*9th International Conference on Marine Bioinvasions*), tenutasi a Sidney a gennaio 2016 ed il chair ha ritenuto di sfruttare queste importanti competenze di un esperto esterno per arricchire i lavori.

Bella Galil ha poi relazionato circa i rischi legati all'ampliamento del Canale di Suez. Se a livello mondiale i canali artificiali sono infatti il terzo vettore per importanza, dopo le acque di zavorra e il biofouling, in Mediterraneo il canale di Suez è invece la principale via di introduzione di specie aliene. Tra le 300 NIS entrate dal Canale, che includono anche specie tossiche e/o velenose, sono numerose quelle che sono riuscite a costituire popolazioni stabili, determinando in alcuni casi un declino delle specie native del Mediterraneo. Tale processo rientra a pieno titolo tra quelli per i quali, secondo la Convenzione per la Diversità Biologica, i Paesi firmatari sono tenuti a prendere provvedimenti per limitare i danni.

Tra le altre presentazioni, di particolare interesse è stata quella di John Darling (*U.S. Environmental Protection Agency*) sull'utilizzo della "*environmental DNA (eDNA) analysis*", strumento di identificazione delle specie aliene nelle acque di zavorra, ma utilizzabile anche in altri contesti, quando sia necessario un rapido riconoscimento.

La giornata di lavoro comune si è conclusa con un aperitivo a base di prodotti locali offerto dalla SIBM, momento conviviale molto apprezzato dai partecipanti occasione di saluto ai membri del Gruppo Ballast in partenza, tra cui la chair del gruppo, la canadese Sarah Baley.

I due giorni successivi sono stati interamente occupati dai lavori del gruppo sulle introduzioni (WGITMO) che dal 1969 si prefigge di fornire indicazioni operative al fine di contrastare il fenomeno delle bioinvasioni legate a tutti gli altri possibili vettori. Gran parte della prima giornata è stata dedicata alla presentazione dei *National Report* dei singoli Paesi. Redatti secondo uno schema ormai consolidato, costituiscono un momento importante di aggiornamento e confronto. Il report italiano è ormai giunto alla 17^a edizione, grazie al contributo dei soci SIBM e alla lungimiranza del Presidente Onorario Prof. Giulio Relini, che ha sempre caldeggiato la nostra partecipazione.

Il database AquaNIS, realizzato nell'ambito del progetto europeo VECTORS, è diventato il sito ufficiale del gruppo WGITMO, dove i responsabili dei Report annuali di ciascun Paese inseriscono i nuovi dati e dove sono reperibili molte altre informazioni.

Sergej Olenin (Lituania) ha riferito sui processi di revisione del descrittore D2 (specie aliene) nell'ambito della Direttiva Quadro UE *Marine Strategy (MSFD)*, cui è seguita la presentazione di Paula Chaino (Portogallo) sulla difficoltà di una comparazione interregionale dei risultati della prima valutazione fornita dai Paesi Membri relativamente a questo descrittore.

Sono state presentate comunicazioni di alcuni ricercatori italiani: Ester Cecere (CNR di Taranto) relativamente al ruolo del controllo dell'acquacoltura in uno dei maggiori hotspot di introduzione



Gruppo dei partecipanti (foto AMP Tavolara Punta Coda Cavallo).

di specie aliene in Italia (Taranto); Giulia Ceccherelli (Università di Sassari) sul modello concettuale del ciclo di sviluppo delle invasioni di *Caulerpa cylindracea*, basato sull'analisi dei lavori pubblicati in Mediterraneo e sulla sperimentazione condotta dal suo gruppo; Agnese Marchini

(Università di Pavia) ha

svolto un'accurata analisi dei requisiti necessari per la compilazione di liste di organismi registrati nei numerosi inventari realizzati, spesso non congruenti per l'assunzione di criteri difformi.

I lavori si sono conclusi con l'elezione della nuova chair person: Cynthia McKenzie (Canada) e con la proposta da parte di Judy Pederson (*MIT Sea Grant*) di ospitare il prossimo incontro nel Massachusetts (USA) dal 13 al 17 marzo 2017.

Al termine dei lavori, grazie alla generosa ospitalità del Direttore Augusto Navone, che ancora ringraziamo calorosamente, è stata offerta ai partecipanti la possibilità di una escursione guidata in barca nel Golfo di Olbia verso l'Isola di Tavolara. Con l'immagine spettacolare di Tavolara negli occhi e nel cuore, si è concluso il secondo incontro in Italia dei due gruppi ICES.

Anna OCCHIPINTI

Sarah CARONNI

Erika MAGALETTI

Università di Pavia



ICES ANNUAL SCIENCE CONFERENCE

Riga, Latvia, 19-23 September 2016

<http://www.ices.dk/news-and-events/asc/ASC2016/Pages/ASC-2016.aspx>

TECNICHE DI STUDIO E APPROCCI INNOVATIVI: “LA MICROSCOPIA ELETTRONICA SEM/ESEM NELLO STUDIO DELL’AMBIENTE”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO, 14-16 MARZO 2016

Nelle giornate 14-16 marzo 2016 si è svolto un interessante evento dedicato a studenti, docenti, ricercatori, tecnici e professionisti che operano nel campo dello studio dell’ambiente. Il Workshop, dall’impronta teorico-pratica, è stato organizzato dalla SISM (Società Italiana Scienze Microscopiche) con il supporto del Dipartimento di Scienze Biomolecolari dell’Università degli Studi di Urbino ‘Carlo Bo’ e la collaborazione dell’ARPA Marche ed era strutturato in maniera tale da affiancare alle relazioni in aula degli specialisti del campo anche alcune esercitazioni pratiche dedicate alla preparazione di campioni di natura biologica e non.

Le tre giornate hanno avuto l’avvio con una prima parte comprendente le comunicazioni orali con cui numerosi relatori hanno illustrato, nell’Aula Magna del Campus Scientifico di Urbino, i loro



(foto di S. Burattini)

dati più recenti sulla caratterizzazione ultrastrutturale di svariate matrici abiotiche ma anche di cellule del mondo procariotico, animale e vegetale e del loro rapporto con l’ambiente. Le presentazioni, raggruppate in tre sessioni avente come titolo ‘Fattori abiotici’, ‘Ambiente acquatico’ ed ‘Ambiente terrestre’ illustravano l’importanza delle diverse applicazioni delle microscopia elettronica a scansione SEM-ESEM ed i suoi diversi approcci metodologici. I diversi casi illustrati durante la prima sessione hanno sottolineato l’utilità di tali microscopie nello

stabilire e/o caratterizzare markers ambientali, condurre indagini di nano(eco)tossicità, effettuare valutazioni di situazioni di inquinamento da particolato atmosferico o da amianto e condurre studi finalizzati ad attività di bonifica. Nella seconda e terza sessione è stato, invece, discusso come l’uso della microscopia elettronica a scansione sia ad oggi utile, se non indispensabile, per l’identificazione tassonomica e la caratterizzazione di svariati gruppi di organismi, anche marini, utili ai monitoraggi o alle analisi ambientali, ma anche per individuare alterazioni e strategie di sopravvivenza adottate in base alle condizioni dell’ambiente in cui vivono.

La parte pratica svolta sia nei laboratori del Campus Scientifico di Urbino che nei laboratori ESEM dell’ARPAM di Pesaro ha consentito di partecipare alla preparazione di alcuni campioni (anche forniti dai partecipanti) per lo studio in SEM/ESEM e della loro osservazione.

L’evento ha registrato oltre 50 partecipanti ed è stato occasione di valido aggiornamento, anche in considerazione del fatto che ampio spazio è stato dato anche alle maggiori



(foto di S. Burattini)

aziende leader del settore che hanno avuto modo di illustrare e proporre le ultime novità in termini di tecnologia ed applicazioni delle scienze microscopiche disponibili sul mercato. In particolare, sono stati messi a disposizione dei partecipanti due microscopi a scansione da tavolo, in funzione.

La Società Italiana Scienze Microscopiche (SISM), precedentemente nota come Società Italiana di Microscopia Elettronica (SIME), è una società scientifica che, fin dal 1956, opera in uno spirito di forte dinamicità nei diversi settori della Microscopia (ottica, elettronica, confocale e a sonda) ed è sempre attenta alle continue evoluzioni tecniche e scientifiche in ambito Biologico, Biomedico e nella Scienza dei Materiali. La società fa parte della *International Federation of Societies for Microscopy* (IFSM) e, dal gennaio 2002, è parte della *European Microscopy Society* (EMS), alle cui attività partecipa e da cui riceve supporto finanziario e possibili grant per giovani ricercatori, in occasione degli eventi internazionali. I ricercatori e gli operatori professionali del settore microscopico possono trovare nella SISM una comunità di microscopisti attiva, dinamica e in continua evoluzione non solo su scala nazionale, ma anche in un contesto europeo, con cui discutere le problematiche del proprio lavoro e seguire lo sviluppo e le applicazioni di tutte le forme di microscopia.

Daniela IRACI SARERI

Dip. di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, Univ. di Messina



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO



MED alien
mediterranean alien species

INTERNATIONAL COURSE on ALIEN SPECIES

Lecce, 19-25 September 2016

**IDENTIFICATION OF HARD BOTTOM INTRODUCED INVERTEBRATE SPECIES IN THE
MEDITERRANEAN BASIN AND THEIR ECOLOGICAL RILEVANCE:**

INFLUENCE ON FOULING SUCCESSIONAL PATTERN

Evaluation of the influence of alien species in environmental monitoring

The course is limited to 18 participants

Reservations Closed: 30/06/2016

<http://medalien.com>



**Resoconto del 1° Workshop Internazionale:
'CONSERVATION AND RESEARCH NETWORKING ON SHORT BEAKED
COMMON DOLPHIN (*DELPHINUS DELPHIS*) IN MEDITERRANEAN SEA'**

ISCHIA, 13-15 APRILE 2016

Nel Mar Mediterraneo il delfino comune (*Delphinus delphis*) può essere incontrato sia in ambiente pelagico che neritico. Fino a pochi anni fa era distribuito in tutto il bacino ed era considerato la specie numericamente più abbondante tra tutti i cetacei regolarmente presenti in Mediterraneo; tuttavia nelle ultime decadi ha subito un drastico declino soprattutto nelle parte centrale e orientale del bacino e, nel 2003, la popolazione di delfino comune in Mediterraneo è stata definita '*endangered*' nella Lista Rossa degli animali in pericolo dell'IUCN. L'inclusione tra le specie minacciate è stata determinata in base al criterio A2, che si riferisce a un declino in abbondanza del 50% nelle ultime tre generazioni, la causa del quale "*potrebbe non essere cessata o potrebbe non essere compresa o potrebbe non essere reversibile*".

Le conoscenze sulla presenza, distribuzione, abbondanza, utilizzo dell'habitat e organizzazione sociale del delfino comune in Mediterraneo sono ancora oggi scarse e rimangono insufficienti le informazioni a disposizione della comunità scientifica e dei *policy maker* per suggerire e disegnare le necessarie azioni di gestione e conservazione.

Oceanomare Delphis Onlus – organizzazione non profit attiva fin dal 1998 per lo studio e la tutela dei cetacei in Mediterraneo – in collaborazione con Biological Conservation Research Foundation (BICREF, Malta) e Ocean Care (Svizzera) ha realizzato a Ischia il 13-15 aprile 2016 il primo Workshop internazionale su delfino comune in Mediterraneo.

Il Workshop, patrocinato anche dalla Società Italiana di Biologia Marina, è stato organizzato con l'obiettivo di promuovere una maggiore partecipazione al dialogo internazionale e uno scambio di conoscenze sul delfino comune in Mediterraneo, al fine di integrare gli sforzi scientifici e trovare nuovi meccanismi per incrementare la cooperazione per la conoscenza e conservazione della specie a livello locale, nazionale e transnazionale.

Grazie al contributo dei rappresentanti delle principali istituzioni accademiche, associazioni e gruppi di ricerca di Italia, Algeria, Francia, Grecia, Israele, Libia, Malta, Regno Unito, Slovenia, Svizzera, Tunisia e Turchia, il Workshop ha cercato di fare il punto della situazione sullo status attuale e il potenziale trend di *Delphinus delphis* in Mediterraneo, andando ad evidenziare i numerosi *gap* conoscitivi attualmente presenti nel bacino (e.g. non ci sono informazioni nelle aree più pelagiche). In particolare è emersa la necessità di:

- standardizzare le stime di abbondanza effettuate su gruppi locali in modo da rendere comparabili le diverse aree di studio;
- realizzare modelli predittivi di presenza e distribuzione utilizzando i dati di sforzo di ricerca e di avvistamento insieme a fattori quali profondità, pendenza del fondale, temperatura superficiale, ecc;



Delfino comune (*Delphinus delphis*) (Foto: ©Oceanomare Delphis Onlus).

- eseguire la fotoidentificazione utilizzando una metodologia comune;
- implementare studi che utilizzino le tecniche acustiche;
- quantificare e misurare le interazioni con le attività umane;
- determinare, ove possibile, le cause di mortalità di individui spiaggiati (contaminanti, by catch, ecc);
- potenziare lo sforzo di ricerca nei Paesi del Sud Mediterraneo.

Attraverso la condivisione delle informazioni scientifiche e metodologiche tra i differenti gruppi di ricerca, durante il Workshop è stato anche avviato il processo di revisione di quanto contenuto nell'*assessment* della Lista Rossa IUCN, al fine di ottenere un quadro aggiornato degli areali di distribuzione e delle principali minacce a cui è sottoposta la specie.

Il Workshop ha fatto chiaramente emergere come lo status del delfino comune in Mediterraneo continui ad essere preoccupante. I dati presentati dai ricercatori che studiano la specie da decenni in aree chiave come il Mare di Alboran, le acque della Grecia Ionica (Kalamos), lo stretto di Corinto e l'isola di Ischia hanno mostrato non solo un declino nel numero degli avvistamenti a parità di sforzo, ma anche la riduzione del numero di esemplari censiti, mentre gli studi genetici hanno evidenziato un sempre maggior grado di isolamento dei gruppi all'interno del bacino. I problemi per la specie individuati dai contributi presentati al Workshop sembrano esser tutti di origine antropica: innalzamento della temperatura del Mediterraneo, sovrasfruttamento di specie target e *overfishing* in generale, disturbo di varia natura (e.g. traffico navale, rumore), interazione con la pesca e *by-catch*, solo per citarne alcuni.

L'Italia è risultata un Paese chiave per la capacità di networking che è stata in grado di esprimere. La cooperazione in atto tra gli studiosi italiani coordinata da Oceanomare Delphis Onlus nell'ambito del Gruppo di Lavoro Cetacei SIBM (*Biol. Mar. Mediterr.*, 22, 1, pp. 262-263) ha chiaramente dimostrato le potenzialità del fare rete e del condividere i dati, permettendo tra le altre cose l'individuazione di aree potenzialmente importanti per il delfino comune che non erano state censite in passato (Sardegna Nord Orientale e Stretto di Messina). Sempre grazie alla rete Italiana è stato possibile analizzare oltre

20.000 immagini raccolte sul campo, fotoidentificare 293 individui e seguire gli spostamenti di alcuni esemplari tra le diverse aree di studio.

Il Workshop ha rappresentato infine un'occasione per definire una piattaforma comune dove lanciare nuove collaborazioni, attività o progetti e ha favorito la spontanea costituzione del *Common Dolphin Working Group* (CDWG) per la conoscenza e tutela della specie in Mediterraneo. Scopo principale del CDWG è continuare a lavorare alla valutazione dello stato di conservazione della specie secondo i criteri della Lista Rossa dell'IUCN, contribuire - attraverso ricerche e lavori collettivi - a conoscere meglio la specie per disegnare le necessarie azioni di gestione e strategie di conservazione, e divulgare al pubblico problemi e minacce a cui la specie continua ad essere sottoposta.

I risultati dei lavori del Workshop saranno pubblicati, dopo normale processo di *peer review*, in un numero speciale della rivista scientifica *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*.



Gruppo di lavoro sul delfino comune.

Ringraziamenti: Il Workshop ha ricevuto il patrocinio e il sostegno di numerose istituzioni, enti di ricerca e partner. A tutti loro, allo staff di Oceanomare Delphis e all'Editor di *Aquatic Conservation*, va il nostro più sentito ringraziamento: UNEP/RAC SPA, ACCOBAMS, IUCN (Species Survival Commission), CSM (Convention on the Conservation of Migratory Species), Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, SIBM, Univ. La Sapienza di Roma, Univ. di Malta, Univ. Federico II di Napoli, Univ. Parthenope di Napoli, Stazione Zoologica 'A. Dohrn', Ambasciata Britannica a Roma, UK Science Innovation Network, Human Society International, World Cetacean Alliance, Corpo delle Capitanerie di Porto, AMP Regno di Nettuno, Regione Campania, Azienda di soggiorno e turismo delle isole di Ischia e Procida, Comuni di Casamicciola Terme e Lacco Ameno, Unione Giovani Dottori Commercialisti di Napoli, Amici di Riccardo Domenici, Giardini Poseidon, Negombo, Albergo della Regina Isabella.

Daniela S. PACE^{1,2}

Barbara MUSSI¹

¹*Oceanomare Delphis Onlus,
Via Gino Marinuzzi, 74 -00124 Roma*
²*Dipartimento di Biologia Ambientale,
La Sapienza Università di Roma*

RITROVAMENTO DI “PERLE” IN UN ESEMPLARE DEL MOLLUSCO BIVALVE *CRASSOSTREA GIGAS* (THURNBERG) (OSTREIDAE, BIVALVIA) A SALERNO

Viene riportato il ritrovamento di materiale, ascrivibile per struttura a “perle”, rinvenuto dal Sig. Giuseppe Di Bianco all'interno di un mollusco bivalve Ostreidae, *Crassostrea gigas* (Thurnberg, 1793) mentre veniva consumato a crudo in un ristorante di Salerno (http://www.ilmattino.it/SALERNO/cena_ostrica_perle/notizie/873847.shtml). Il caso ha avuto un discreto seguito mediatico per l'inusuale ritrovamento di un numero di 5 perle all'interno di un solo esemplare. L'analisi degli aspetti biologici di tale ritrovamento è basata su diverse fotografie, inviate dal Sig. G. Di Bianco agli Autori (Fig. 1 e Fig. 2), relative al materiale perlaceo che alla valva dell'esemplare di ostrica, dalla lettura della relazione effettuata sulle “perle” dall'Istituto Gemmologico Nazionale (anch'essa fornita al Sig. G. Di Bianco), e da una serie di ricerche bibliografiche ed in rete sul fenomeno relativo a ritrovamenti simili in specie di *Crassostrea*. Si rileva tuttavia la precaria informazione sull'origine delle ostriche, che acquistate nella «Pescheria da Giovanni e Rosario», in piazza Flavio Gioia a Salerno, potrebbero venire dal Canada, ma tale informazione viene riportata solo nel titolo di un trafiletto del Mattino del 3 settembre 2014 (http://www.ilmattino.it/SALERNO/perle_nel_piatto_dal_canada/notizie/875614.shtml). Inoltre non sono state conservate le valve dell'ostrica che conteneva le perle ed è disponibile solo la foto relativa alla sola valva concava dell'animale con cui è stato servito aperto dal ristorante, e che contiene ancora il tessuto fresco del mollusco (Fig. 1).



Fig. 1 - Foto del piatto del ristorante con la valva dell'ostrica in cui sono state rinvenute le 5 “perle” ed ascrivibile alla specie *Crassostrea gigas* (foto di G. Di Bianco).

***Crassostrea gigas* (Thurnberg, 1793)**

Crassostrea gigas è una specie di ostrica (Ostreidae, Mollusca, Bivalvia) originaria delle coste asiatiche dell'Oceano Pacifico ed è infatti conosciuta come “ostrica del Pacifico” o “ostrica giapponese”. È una specie che si è diffusa, come specie introdotta a scopi commerciali, anche nell'Atlantico nord orientale ed in particolare in Francia, Portogallo e successivamente anche nel Mediterraneo; diffusamente allevata, specialmente in Francia, tanto che rappresenta il 75% della produzione europea, e negli ultimi tempi l'allevamento ha raggiunto 4 milioni di tonnellate annue che ne hanno fatto l'ostrica più allevata al mondo. La specie presenta un notevole polimorfismo degli esemplari. La conchiglia di questa specie è fortemente variabile nella forma in dipendenza di molti fattori (profondità, caratteristiche chimico-fisiche delle acque, possibilità di ibridazione tra popolamenti di origine diversa), ma soprattutto del tipo di substrato. La colorazione è biancastra con macchie rosso-violacee disposte in fasce, in particolare sulla valva destra. Le dimensioni sono variabili da 80 a 300 mm di lunghezza, ma può raggiungere i

400 mm. La specie autoctona del Mediterraneo, *Ostrea edulis* Linnaeus, 1758 si distingue facilmente da *C. gigas* per la presenza di una sottile crenulatura all'interno della conchiglia, vicino all'umbone, determinata dalla presenza di numerosi piccoli dentelli, completamente assenti in *Crassostrea*. Le prime segnalazioni di *Crassostrea gigas* lungo le coste Italiane sono relative all'Alto Adriatico e risalgono al 1964 (Matta, 1969), nel Delta del Po. Nel 1966 questa specie viene deliberatamente introdotta anche in Laguna di Venezia. Attualmente la specie è presente anche lungo le coste del Mar Tirreno (La Spezia, Fiumicino, lagune di Fusaro e Paola) e Ionio (Taranto) e nel Mediterraneo orientale, dove pare essersi insediata con successo anche in siti naturali al di fuori degli allevamenti (Cevik *et al.*, 2001). *C. gigas* ha probabilmente causato il declino dell'autoctona *O. edulis* in Laguna di Venezia; un recente studio ha infatti permesso di stabilire che quest'ultima specie non è più presente nell'area, ove un tempo era invece abbondante (Mizzan *et al.*, 2005).

Le “perle” rinvenute in *Crassostrea gigas* a Salerno

Le “perle” sono un fenomeno naturale molto diffuso in numerosi molluschi marini e di acqua dolce soprattutto della Classe Bivalvia, anche se perle possono prodursi anche in alcuni Gasteropoda, come lo *Strombus gigas*, che può produrre perle rosee piuttosto pregiate, le “orecchie di mare” (genere *Haliotis*, tra cui anche le specie mediterranee e gli abalone del Pacifico) con perle di diversi colori dall'azzurro al verde con iridescenza metallica, i *Trochus*, che formano, come *Haliotis*, perle madreperlacee. Nei Bivalvi marini sono comuni nella famiglia Ostreidae (le ostriche, tra cui *Crassostrea gigas*) e Pteriidae, che comprendono le specie produttrici di perle allevate a fini commerciali (es., *Pinctada margaritifera*). Anche nei Mytilidae, quali la cozza mediterranea (*Mytilus galloprovincialis*), e la cozza comune (*Mytilus edulis*) si possono trovare perle di colore vario dal blu scuro al biancastro, qualche volta della grandezza di un pisello e nei Pinnidae (come la *Pinna nobilis*, il più grande bivalve mediterraneo), nei quali sono raramente presenti perle di color rossastro, un tempo assai ricercate; nonché nei bivalvi di acqua dolce della famiglia Unionidae. La perla è una concrezione di madreperla (nacre) (il rivestimento madreperlaceo dell'interno della valva di molti molluschi, o endostraco), che viene deposta a sottili strati successivi attorno ad un corpuscolo “estraneo” che entra all'interno del mantello del mollusco (molto spesso un granello di sedimento che entra attraverso le valve aperte o i sifoni, durante il normale processo di alimentazione/respirazione dell'animale). Tale corpuscolo estraneo, provoca quindi un'irritazione dei tessuti del mantello stesso e la stratificazione di nacre/madreperla lasciando i contorni del corpuscolo stesso serve a diminuire l'irritazione ed il disturbo meccanico. Le perle quindi sono concrezioni calcaree,

costituite da carbonato di calcio in maggiore percentuale, da acqua e da una matrice organica prodotta dal mantello, la conchiolina, diversa da specie a specie. A seconda della percentuale della componente organica ed inorganica la perla assumerà un aspetto più o meno iridescente e avremo perle “madreperlacee” ed altre con aspetto più o meno opaco e “porcellanato”. Le cinque strutture (“perle”) rinvenute all'interno dell'ostrica a Salerno sono di forma rotondeggiante, anche se irregolare e di dimensioni molto diverse (Fig. 2 e Fig. 3). La struttura della “perla” di

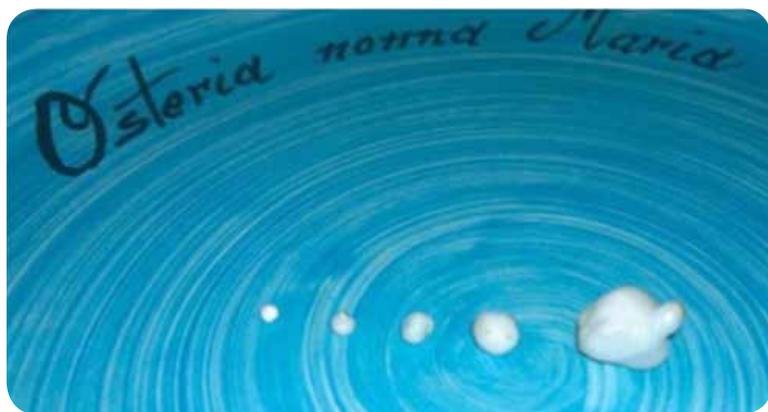


Fig. 2 - Foto delle 5 “perle” rinvenute nell'ostrica dal Sig. G. Di Bianco, allineate da destra a sinistra per grandezza decrescente nel piatto del ristorante di Salerno dove è stata servita l'ostrica che le conteneva (foto di G. Di Bianco).

dimensioni maggiori include anche un'altra piccola struttura satellite (gemellare). Riportiamo di seguito uno stralcio della relazione dell'Istituto Gemmologico Nazionale (Relazione di complemento al report n.19297 del 26/09/2014) circa l'analisi elementare e radiografica delle strutture stesse (perle): "L'indagine radiografica..., ha messo in luce il tipico aspetto di una perla naturale, pur essendo in verità meglio descrivibile come una concrezione calcarea di origine organica (come da report gemmologico emesso); questa analisi ha inoltre palesato la presenza di una seconda piccola struttura "perlifera", attaccata a quella più grande, tipica di una particolare varietà di perle gemellate, dette talvolta in commercio *Tokki pearls*. ...omissis...il materiale analizzato ("perla"), pur mostrando una composizione chimica diversa da quella del nacre (perlagione stratificata di madreperla) del mollusco di origine, una *Crassostrea gigas*, era però totalmente compatibile con concrezioni calcaree che possono rivenirsi all'interno del mollusco stesso. La produzione di tali secrezioni nei molluschi è un avvenimento comune, la rarità dei campioni del Sig. Di Bianco sta nel fatto che siano sferici (seppur di forma irregolare) e molto compatti, ma ancor più nel numero (ben cinque) all'interno di un solo animale."

Sulla base della relazione gemmologica risulta quindi che le strutture vengono ascritte a "concrezioni calcaree" e non a perle vere e proprie, perché diverse dalla "perlagione stratificata" di madreperla (nacre)

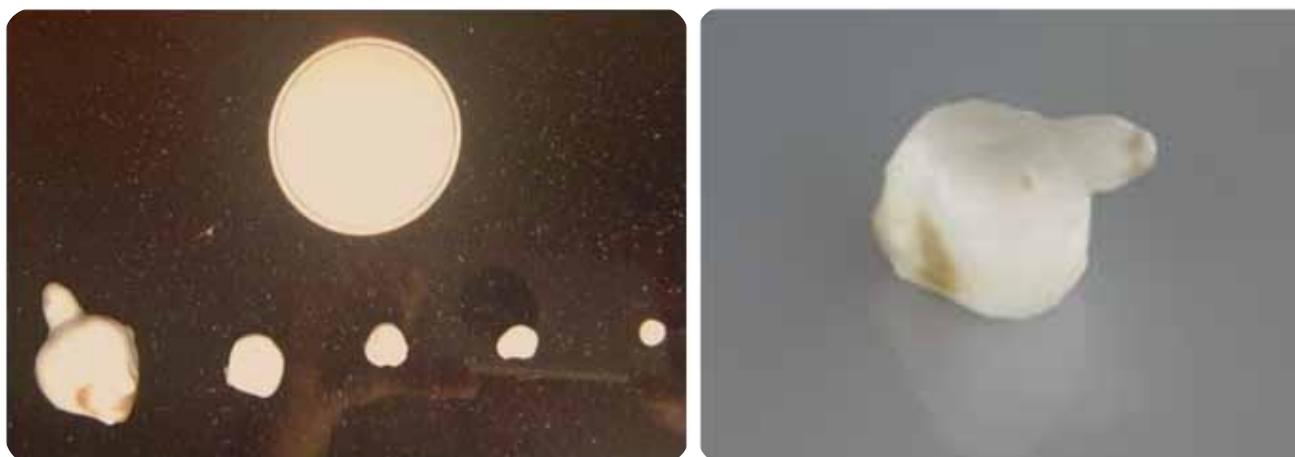


Fig. 3 - Foto delle 5 "perle" rinvenute nell'ostrica dal Sig. G. Di Bianco, ordinate da sinistra a destra per taglia decrescente. Si noti la "perla" più grande a sinistra con attaccata una perla gemella più piccola (*Tokki pearl*), illustrata nella foto a destra (foto di G. Di Bianco).

che di fatto è caratteristica delle perle vere e proprie, anche se dall'analisi elementare risulta che derivano comunque dal mollusco. Possono essere considerate quindi "non-nacreous pearls". Tali tipi di "perle" sono composte da carbonato di calcio nella forma cristallina della calcite, meno traslucida, mentre la perla vera è nella forma cristallina dell'aragonite, tipica appunto della madreperla vera e propria (<https://en.wikipedia.org/wiki/Pearl>) e decisamente più traslucida ed iridescente. Le *non-nacreous pearls* hanno un valore commerciale inferiore.

Altri esempi di ritrovamento di "perle" in *C. gigas* ed un esempio di "cittadinanza scientifica"

Il rinvenimento di perle all'interno di specie di Ostreidae è piuttosto insolito, dalla ricerca bibliografica è stato rinvenuto un solo lavoro sull'argomento sul *Journal of Gemmology* (Zwaan e Groenenboom, 2014), che rappresenta un'analisi gemmologica di 4 "perle" (3 perle ed un blister, che è una concrezione attaccata all'endostraco della conchiglia) rinvenute su *C. gigas* in una località costiera in Olanda (Zeeland).

Tutte le altre segnalazioni del ritrovamento di "perle" che possono essere ascritte, in qualche misura,

a *Crassostrea gigas* consistono in una serie di rinvenimenti aneddotici reperiti su giornali, news e video locali. Una segnalazione di perle in *Ostrea edulis* e *Crassostrea gigas* è riportata in un forum naturalistico del 2011 in cui viene riportata la presenza di una perla in un esemplare di *Crassostrea* proveniente dalla Bretagna e trovata dall'autore 20 anni prima della segnalazione stessa (http://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=141319).

Un ritrovamento di “perle” in *Crassostrea* viene riportato da alcuni ricercatori in allevamenti commerciali della specie in Portogallo nel 2012 ed in cui sono state rinvenute 4 “perle” in un esemplare, ed una sola “perla” in un altro esemplare (<http://www.theportugalnews.com/news/pearls-discovered-in-algarve-oysters/7310>). Il ritrovamento viene definito come molto raro.

Nel nord della Francia, nel bacino di Arcachon (Atlantico), vengono rinvenute nell'agosto 2014, due perle in un esemplare di ostrica allevata a Lège-Cap-Ferret (<http://www.sudouest.fr/2015/08/07/deux-belles-perles-2090517-3246.php>).

Nella piccola cittadina di Saint-Jory (Tolosa, Francia) un articolo del Dicembre 2014 riporta il ritrovamento di due perle in un esemplare di ostriche provenienti sempre da allevamenti nel bacino di Arcachon (Teste-de-buch). L'analisi del video allegato all'articolo fa supporre si tratti di *Crassostrea*; il ritrovamento viene definito come rarissimo (<http://www.20minutes.fr/insolite/1506815-20141226-trouve-deux-perles-huitres-noel>).

Si segnala ancora il rinvenimento di una perla all'interno di un'ostrica nel bacino di Acachon nel gennaio 2015 (<http://www.lanouvellerepublique.fr/Deux-Sevres/Communautes-NR/n/Contenus/Articles/2015/01/02/Une-perle-trouvee-dans-une-huitre-le-soir-du-reveillon-2171994>).

Altri ritrovamenti aneddotici provengono dalle coste dell'Olanda, entrambi nella cittadina di Yerseke. Nel dicembre 2013 una casalinga rinviene una rara perla doppia all'interno di un'ostrica raccolta in un allevamento nelle vicinanze della sua abitazione, non viene specificata la specie di ostrica, però anche in Olanda si alleva soprattutto *C. gigas*. (<http://www.omroepzeeland.nl/nieuws/2013-12-25/597210/vrouw-vindt-parel-oester#.Vi0QtdIvfIU>).

Nell'aprile del 2015 in un ristorante di Franklin, una città degli Stati Uniti d'America, nello Stato del Tennessee, una donna trova ben 50 perle all'interno di una ostrica. Probabilmente si tratta di *Megaloniaias nervosa* un bivalve della famiglia Unionidae che viene allevata proprio per la produzione di perle (<http://www.tennesseeoysterpearls.com/>) (<http://edition.cnn.com/videos/us/2015/04/03/dnt-woman-finds-50-pearls-inside-one-oyster.wkrn>).

Mentre nell'agosto del 2015 un pescatore olandese, sempre a Yerseke, ha trovato in un'ostrica (la specie non è indicata) ben 10 perle, che il museo di Rotterdam ha chiesto di acquisire. Il nome della specie non è specificato nell'articolo online, ma dal breve video allegato si evince che potrebbe trattarsi di *Crassostrea gigas* (<http://www.omroepzeeland.nl/nieuws/2015-08-17/906121/unieke-vondst-tien-parels-%C3%A9%C3%A9n-oester#.Vi0EZdIvfIV>).

Gli esempi sopra elencati dimostrano che il rinvenimento di “perle” in ostriche, se pur aneddotico e scarsamente rilevato nella letteratura strettamente scientifica, non è poi così raro o rarissimo come spesso indicato. Se si mettono assieme tutte le segnalazioni, si evince che la maggior parte dei ritrovamenti di “perle” è rilevata nel Nord Europa e coste nord Atlantiche (Francia, Portogallo, Olanda) dove sono più diffusi sia gli allevamenti di *C. gigas*, sia il consumo umano della specie.

Molto scarse invece le segnalazioni in Mediterraneo, anche se si deve tenere conto che la letteratura grigia potrebbe nascondere qualche segnalazione in qualche documento di difficile reperibilità, mentre l'aneddotica giornalistica potrebbe essere più ampia, ma difficile da reperire anche in lingue di non facile accesso es. Turchia, Tunisia, Grecia, Egitto ecc.

I casi relativi al ritrovamento di 4 “perle” su *C. gigas* in Portogallo e quello di 10 “perle”, in Olanda a Yerseke, sembrano rinvenimenti comparabili a quello delle 5 “perle” (+ una *tokky pearl* attaccata)

dell'esemplare di Salerno, e che risulta comunque un numero insolitamente elevato.

Non sono invece ancora chiare le cause della produzione a volte di un così elevato numero di “perle” in un singolo individuo di ostrica, ma potrebbe spiegarsi come una particolare forma di sensibilità di alcuni esemplari della specie alla presenza di corpi estranei, e che rientra nella vasta gamma della variabilità biologica individuale.

Per concludere, quella che può sembrare una “stravaganza zoologica”, 5 “perle” all'interno di un esemplare di *C. gigas*, è ascrivibile ad un fenomeno insolito, ma non rarissimo, e la sua documentazione costituisce comunque, nell'insieme delle altre segnalazioni aneddotiche, un ulteriore caso che nel tempo potrebbe aiutare ad identificare la presenza di una qualche causa o regolarità nell'insorgenza del fenomeno stesso. È in fondo l'accumulo di singoli aneddoti che alla fine permette di valutare il significato di un fenomeno.

Vorremmo terminare questa segnalazione mettendo, però, in evidenza, al di là del valore aneddótico o di eccezionalità dell'accaduto, che il ritrovamento di G. Di Bianco ed il suo interesse nel perseguire l'analisi delle “perle” rinvenute (inviandole all'Istituto Gemmologico Nazionale) e nel richiedere anche una relazione biologica alla Stazione Zoologica Anton Dohrn (da cui deriva questo nostro articolo), costituiscono un bell'esempio di quella che possiamo considerare come “cittadinanza scientifica”.

La *scientific citizenship*, in Italiano “cittadinanza scientifica” appunto, è un termine entrato nell'Oxford English Dictionary nel 2014. Citizen science è definito come *il lavoro scientifico svolto dai membri del pubblico, spesso in collaborazione con o sotto la direzione di scienziati professionisti e istituzioni scientifiche*, in senso moderno, il “cittadino scienziato” è definito come ‘un membro del pubblico che si impegna nel lavoro di ricerca scientifica, con il loro sforzo intellettuale, conoscenze o con i loro strumenti e risorse, spesso in collaborazione con o sotto la direzione di scienziati professionisti e istituzioni scientifiche’. Quello del Sig. Giuseppe Di Bianco rientra appieno in questa categoria perché ha cercato di fare di un episodio fortuito ed insolito che lo ha coinvolto, un'occasione di approfondimento e conoscenza di valenza più ampia.

Rigraziamenti: Un ringraziamento doveroso al Sig. Giuseppe Di Bianco per il suo atto di cittadinanza scientifica ed al giornalista Marcello Napoli per l'assistenza nella comunicazione.

Bibliografia

ÇEVİK C., ÖZTÜRK B., BUZZURRO G. (2001) - Presenza di *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) e *Saccostrea commercialis* (Iredale & Roughley, 1933) nel Mediterraneo Orientale. *La Conchiglia*, **298** (1-3): 25-28.

MATTA F. (1969) - Rinvenimento di *Gryphaea* sp. nell'Alto Adriatico. *Boll. Pesca Piscicol. Idrobiol., Roma*, **24**: 91-96.

MIZZAN L., TRABUCCO R., TAGLIAPIETRA D. (2005) - Nuovi dati sulla presenza e distribuzione di specie alloctone del macrozoobenthos della laguna di Venezia. *Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia*, **56**: 69-88.

ZWAAN J.C.H., GROENENBOOM P. (2014) - Natural pearls from edible “true oyster” in Zeeland, The Netherlands. *J. Gemmology*, **34** (2): 150-155.

Maria Cristina GAMBI
Francesco Paolo PATTI

Stazione Zoologica ‘Anton Dohrn’, Napoli
Ecologia Marina Integrativa
Centro Villa Dohrn - Ecologia del benthos Ischia (NA)

“STRAIT OF SICILY”: *SENSU STRICTO* VS *SENSU LATO*. SETTING A BASELINE DEFINITION FOR AN IMPORTANT MEDITERRANEAN FISHERIES MANAGEMENT AREA

More than 30 years ago, Abella and Ragonese (1985) proposed to name the wide geographical area (around 100000 km²) located between the southern coasts of Sicily and the northern coasts of Africa “Strait of Sicily *sensu lato*” (SoSsl) (Fig. 1).

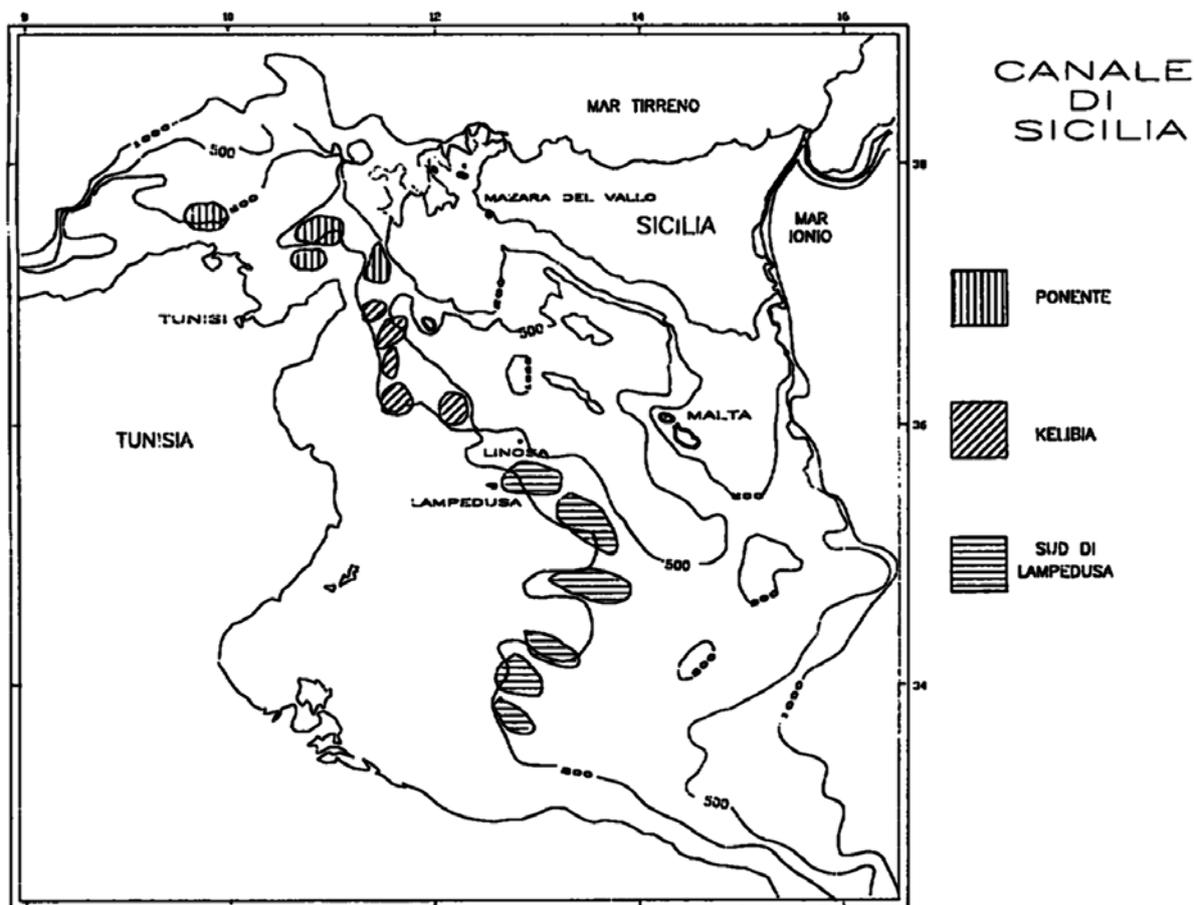


Fig. 1 - Illustration of the Strait of Sicily *sensu lato* proposed as an UMA by Abella and Ragonese (1985) with the main fishing grounds for *Parapenaeus longirostris* over imposed (after Levi et al., 1995). Note the western and eastern boundaries that coincide with the 1000m depth isobaths contours.

Given that the demersal fisheries resources (i.e., the demersal stocks) were the target of the study, the Authors suggested a meditated though arbitrary criterion to set the western and eastern boundaries of the SoSsl, namely the 1000 m depth isobaths contours. Abella and Ragonese (1985) also proposed to consider the SoSsl as a large primary Unit Management Area (UMA) for possible future joint planning of fisheries research and management of demersal stocks by Italian and North African countries. *A posteriori*, both the 1000 m isobathic depth limit and the UMA proposals resulted good suggestions. At present, in fact, the 1000 m isobathic pattern represents the maximum depth allowed for bottom trawling according to European Union regulations and a FAO-GFCM project (MedSudMed) was specifically planned to assess and manage the SoSsl (including also the eastern portion of Libyan grounds). The

need to sort out a proper, clear and not ambiguous definition and nomenclature for the area of above was due to the confusion generated by the use of several different way to refer to the area or to fractions of it, confusion still existing at present. From a strictly objective point of view, the terminology “Strait of Sicily” traditionally referred and still refers at present (Caffio, 2007) to the narrow marine area/sea-strip located between Sicily (Capo Boeo, Marsala; Italy) and Tunisia (Capo Bon; Africa), as illustrated in the FAO geographical classification of the Mediterranean Sea (Fig. 2).

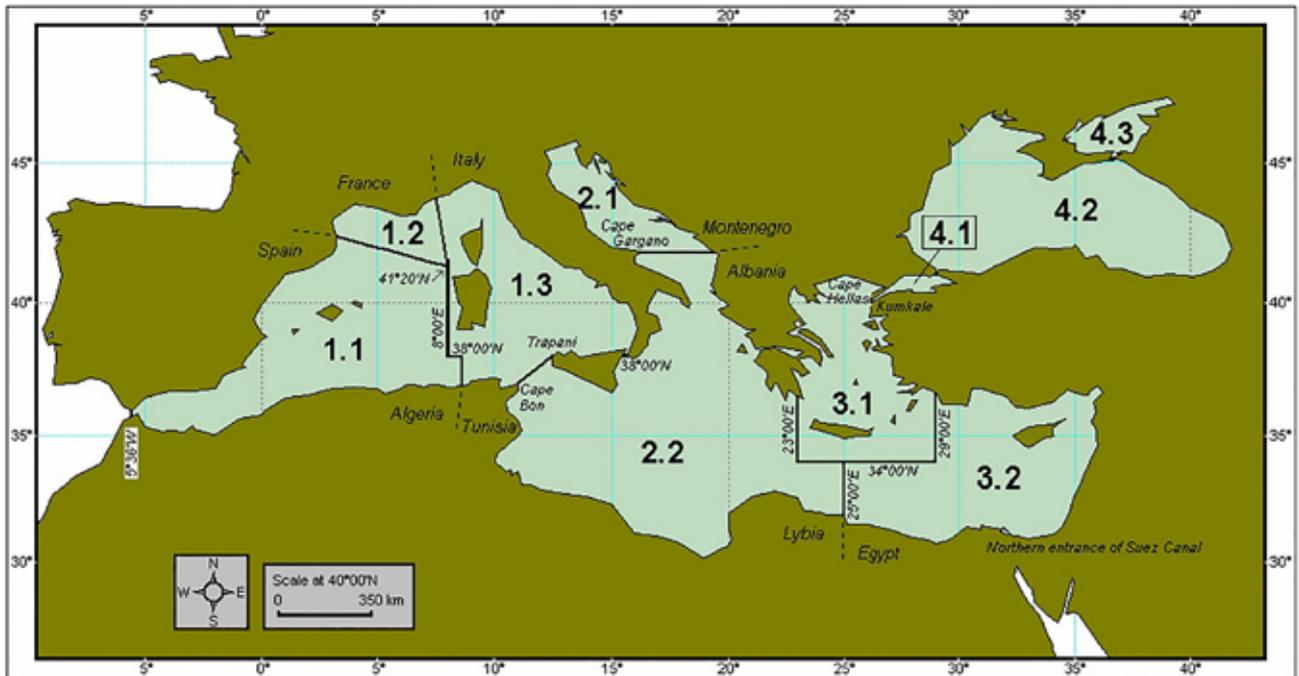


Fig. 2 - FAO geographical classification of the Mediterranean Sea (area 37). The solid line joining western Sicily and northern Tunisia represents the Strait of Sicily *sensu stricto*. Major areas captions: 37.1 Western Mediterranean; 37.2 Central Mediterranean; 37.3 Eastern Mediterranean; 37.4 Black Sea. Division captions: 37.1.1 Balearic; 37.1.2 Gulf of Lions; 37.1.3 Sardinia; 37.2.1 Adriatic; 37.2.2 Ionian; 37.3.1 Aegean; 37.3.2 Levant 37.4.1 Marmara Sea; 37.4.2 Black Sea; 37.4.3 Azov Sea.

If the “SoSsl” concept is accepted then this narrow marine area should be referred to as “Strait of Sicily *sensu stricto*” (SoSss). Some French authors (e.g., Péres, 1985) also used the name “Mer Pelagienne” to indicate the marine area located between Sicily and the eastern coasts of Tunisia, but this denomination, supported also by Abella and Ragonese (1985) and others as an alternative to SoSsl, was never accepted by the Mediterranean scientific community. Beside the historical and political context, this terminological confusion also reflects divergent opinions about the different bio-geographical components and the ecological boundaries of the area (cfr. Bianchi, 2007). For example, SoSsl only partially falls within the bio-geographic province proposed by Garibaldi and Caddy (1998) for the Adriatic and Ionian Sea, since the southwestern portion of SoSsl is considered to belong to the western Mediterranean basin by these authors (Fig. 3).

More recently, Spalding *et al.* (2007) considered the widest portion/fraction of the SoSsl as part of the so-called Tunisian Plateau/Gulf of Sidra (Fig. 4; 33), while the northeastern portion of the SoSsl is placed by these authors within another eco-region, namely, the Ionian Sea (Fig. 4; 34). Spalding *et al.* (2007), however, based their classification on coastal and shelf areas main features as forcing constraints.

As a result of the above mentioned positions, many different “names” are provided in the literature with reference to the same area, and even the same name is used to refer to different portion of the area

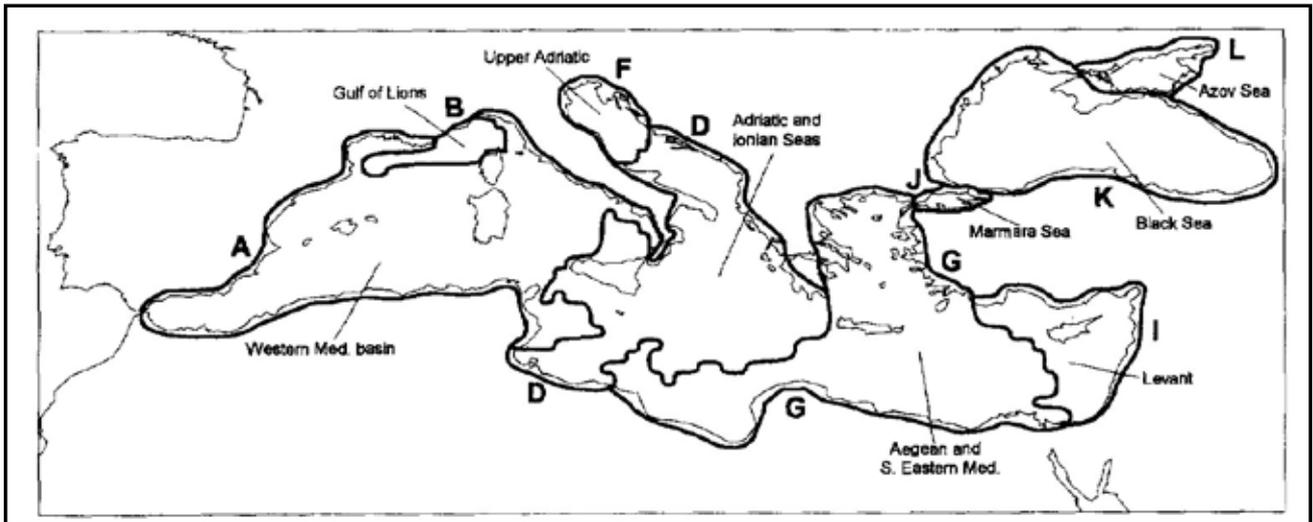


Fig. 3 - The subdivision of the Mediterranean and the Black Sea in nine faunal provinces according to Garibaldi and Caddy (1998). Note that the Strait of Sicily *sensu lato* is here subdivided into a northern area, included into the “Adriatic and Ionian Sea” province (coded D), and a southern area, still belonging to the “Western Mediterranean Basin” province (coded A).

or even to Sicily Island. Eventually, at the beginning of 21st Century, the FAO GFCM developed a three-stages classification system for the Mediterranean Sea, by major areas composed by divisions which, in turn, are subdivided into Geographical Sub Areas (GSA; Tab. 1; *cfr.* GFCM 2009); according to this official classification the SoSsl includes now several GSA, from northern Tunisia (GSA 12) till south of Sicily (GSA 16) and even a small fraction of GSA 21 (southern Ionian Sea) (Fig. 5).

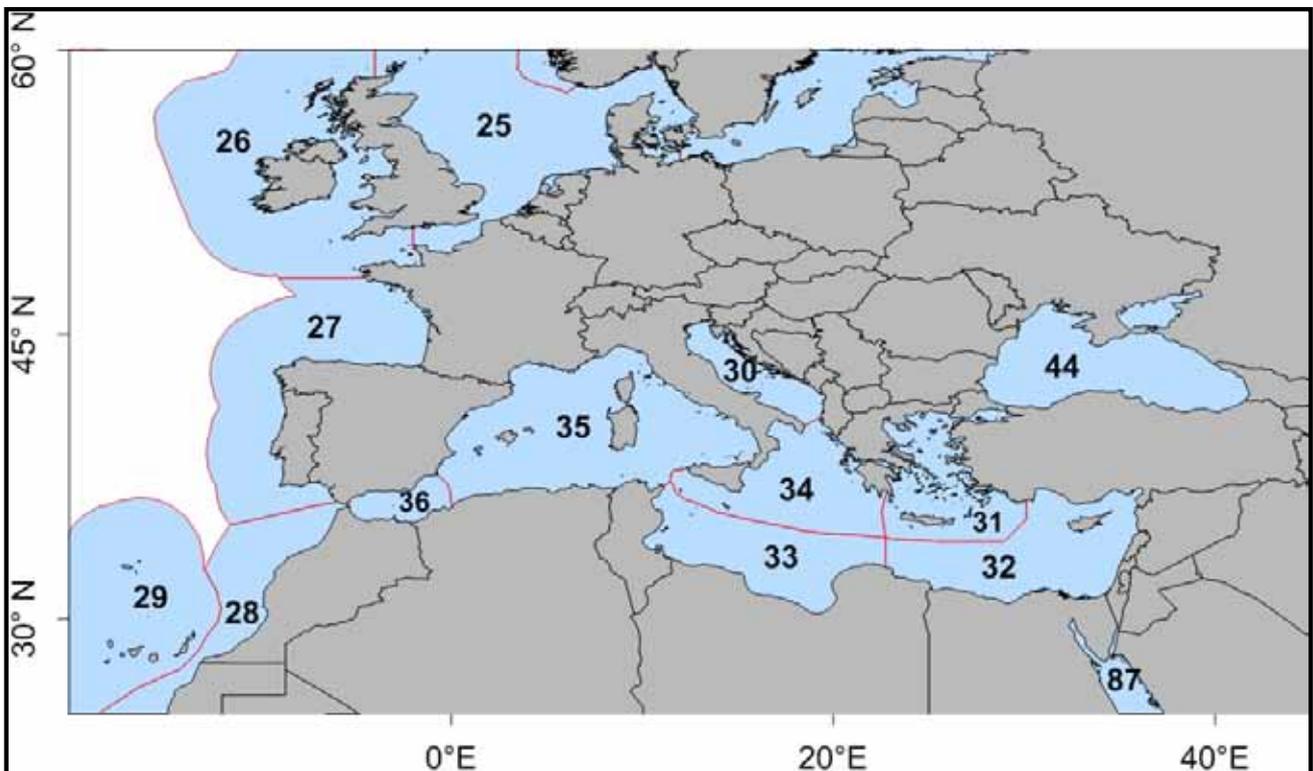


Fig. 4 - Classification of the Mediterranean Sea by Spalding *et al.* (2007). The Strait of Sicily *sensu lato* is here divided into a northern portion, belonging to the area 34 (Ionian Sea), while the southern and widest portion of it is placed in the area 33 (Tunisian Plateau/Gulf of Sidra).

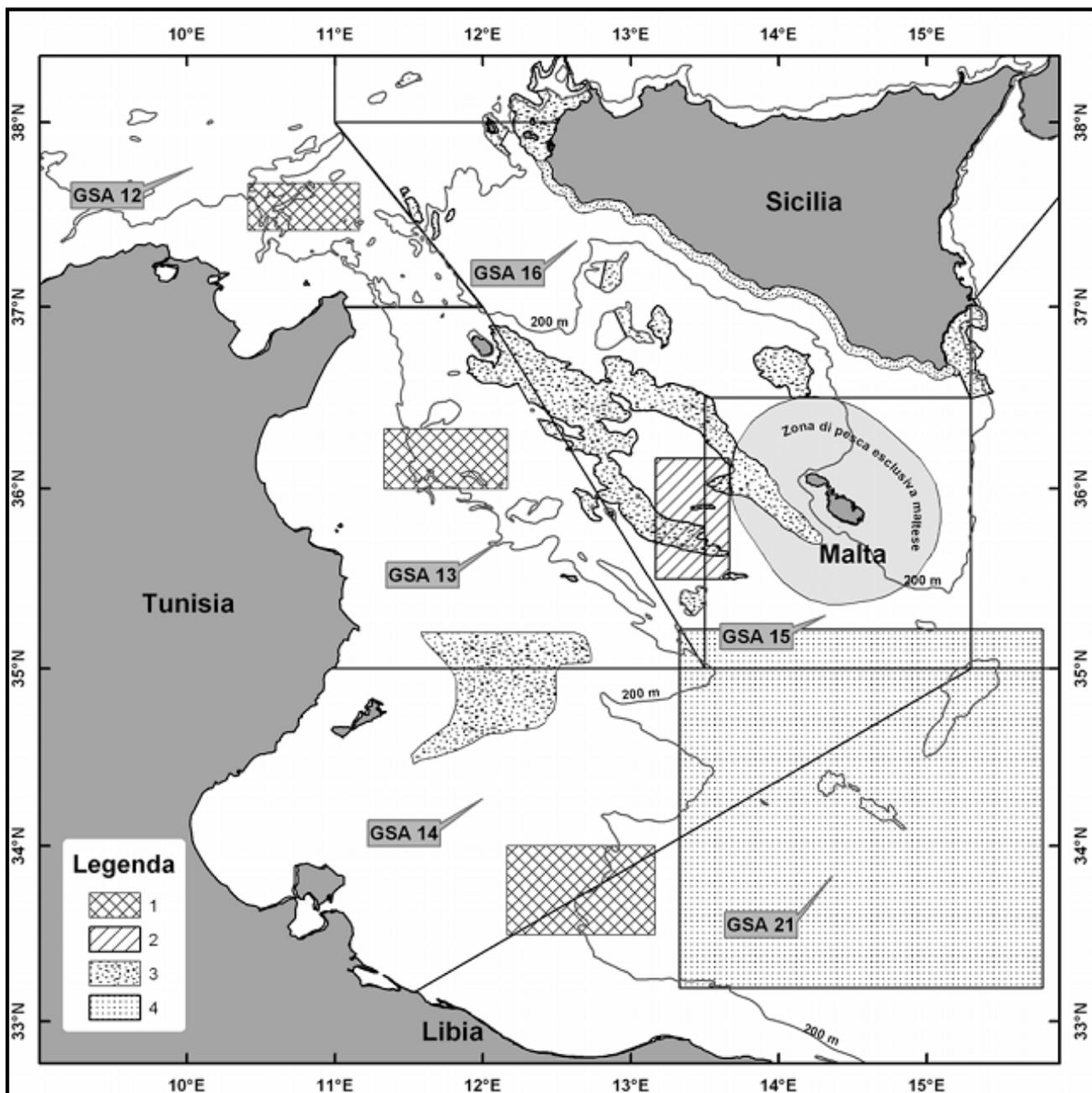


Fig. 5 - The GFCM GSA components of the Strait of Sicily *sensu lato*; main important fisheries characteristics are highlighted. 1) Areas where bottom trawling is temporarily banned; 2) Areas to be recovered to the fisheries; 3) Areas where bottom trawling is permanently banned; 4) Areas neglected or abandoned by the fishery. Maltese Exclusive Fishing Zone (MEFZ) in which fisheries activities are restricted also is highlighted; it extends around Malta Islands for about 25 nm (from Ragonese and Fiorentino, 2005).

However, the terminology “Strait of Sicily” *sensu lato* is still used in the official reports produced regularly by the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (cfr. STECF, 2015) and many scientific papers discussing fisheries information coming from this area still follow different, non uniform, approaches, as evidenced by the comparison of only three recent publications on international journals with high Impact Factor:

a) Russo *et al.* (2014) in analyzing the performance of a new software (SMART), refer to the “Strait of Sicily” in the title of their paper; however, the area object of the study is the GFCM GSA 16 (namely,

south of Sicily; Fig. 6), which represents only about 1/3 of SoSsl (37443 km²);

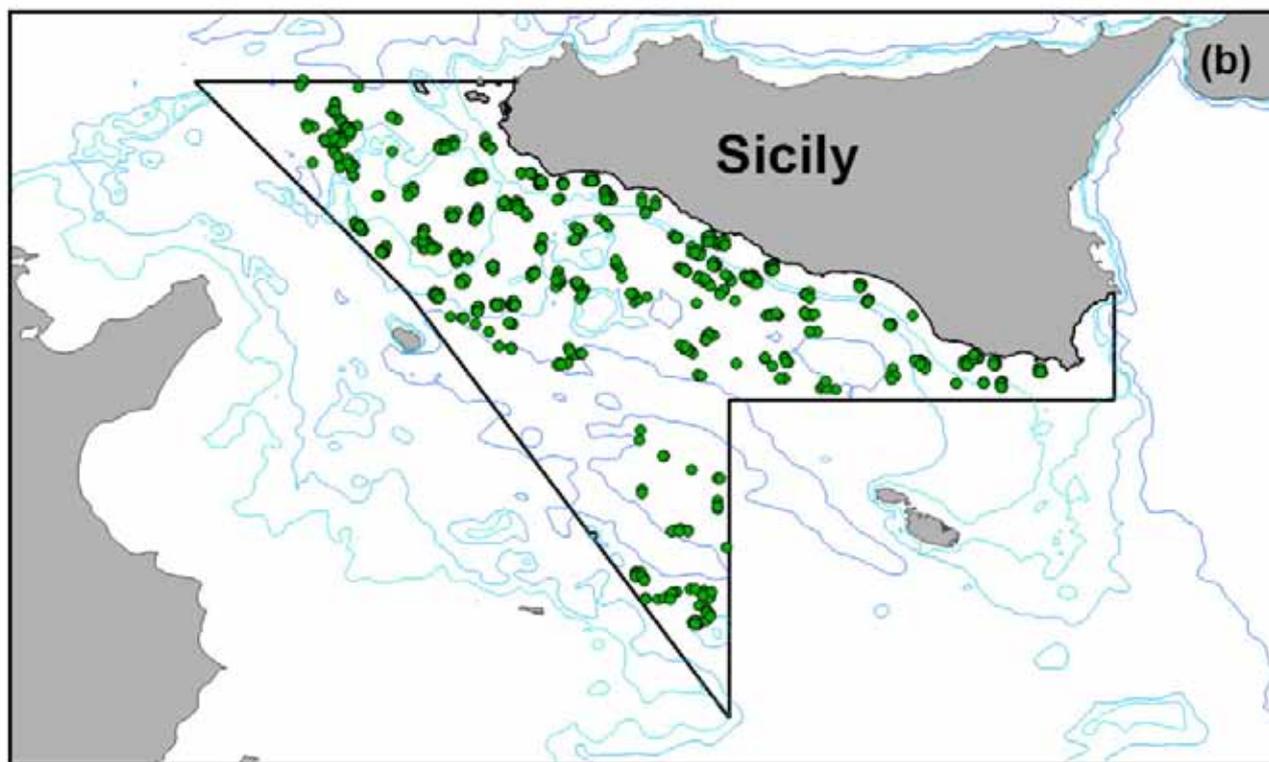


Fig. 6 - The study area in Russo *et al.* (2014), which is referred to alternatively as “Strait of Sicily”, “Italian side of the Strait of Sicily, SoS”, “GSA 16 (Strait of Sicily)” in different sections of the paper. The green dots indicate the hauls realized during the MEDITS experimental scientific monitoring survey.

b) the study area named “Strait of Sicily” by de Juan *et al.* (2012) does not correspond to SoSsl either, but actually includes grounds belonging to both GSA 16 and GSA 15, namely the waters surrounding Malta (Fig. 7);

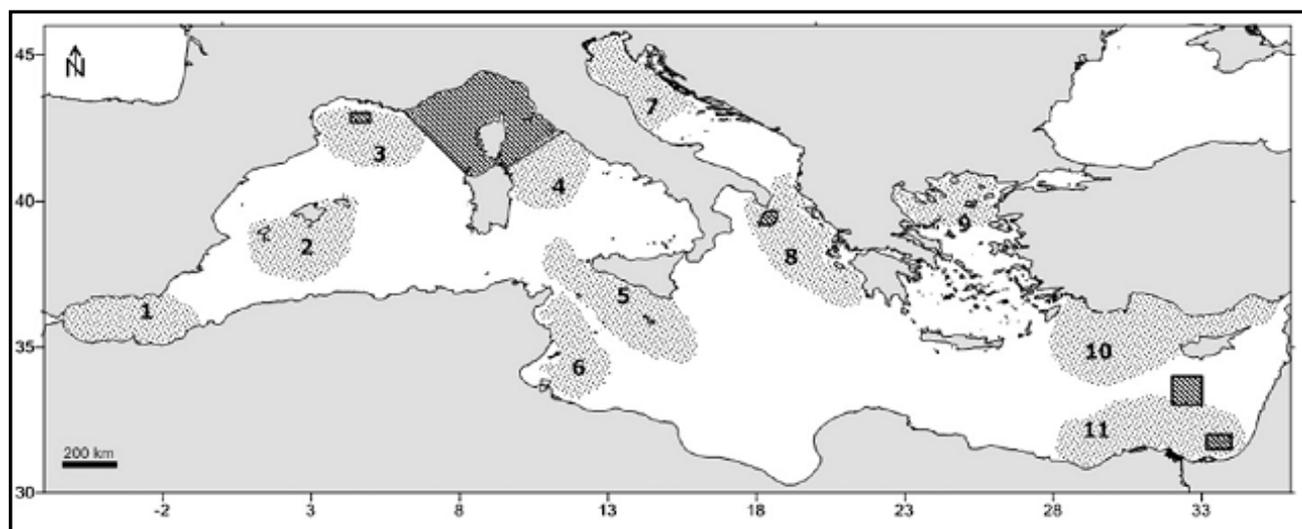


Fig. 7 - The Sicily Strait (coded by number 5) according to de Juan *et al.* (2012). Please note the separation from the Tunisian plateau (coded by number 6).

c) last but not least, Piroddi *et al.* (2015) identified their study area as the “Sicilian sub region division”; however, they partially maintain the old midline limit which was set in the '70 as an attempt to solve the long-lasting dispute over fisheries grounds between Italy and Tunisia (Italian Law No. 347; 3rd June 1978; Andreoli *et al.*, 1982); consequently, the area studied by Piroddi *et al.* (2015) covers almost the entire GSA 16, but only small fractions of the other GSA (12, 13, 14, 15) (Fig. 8).

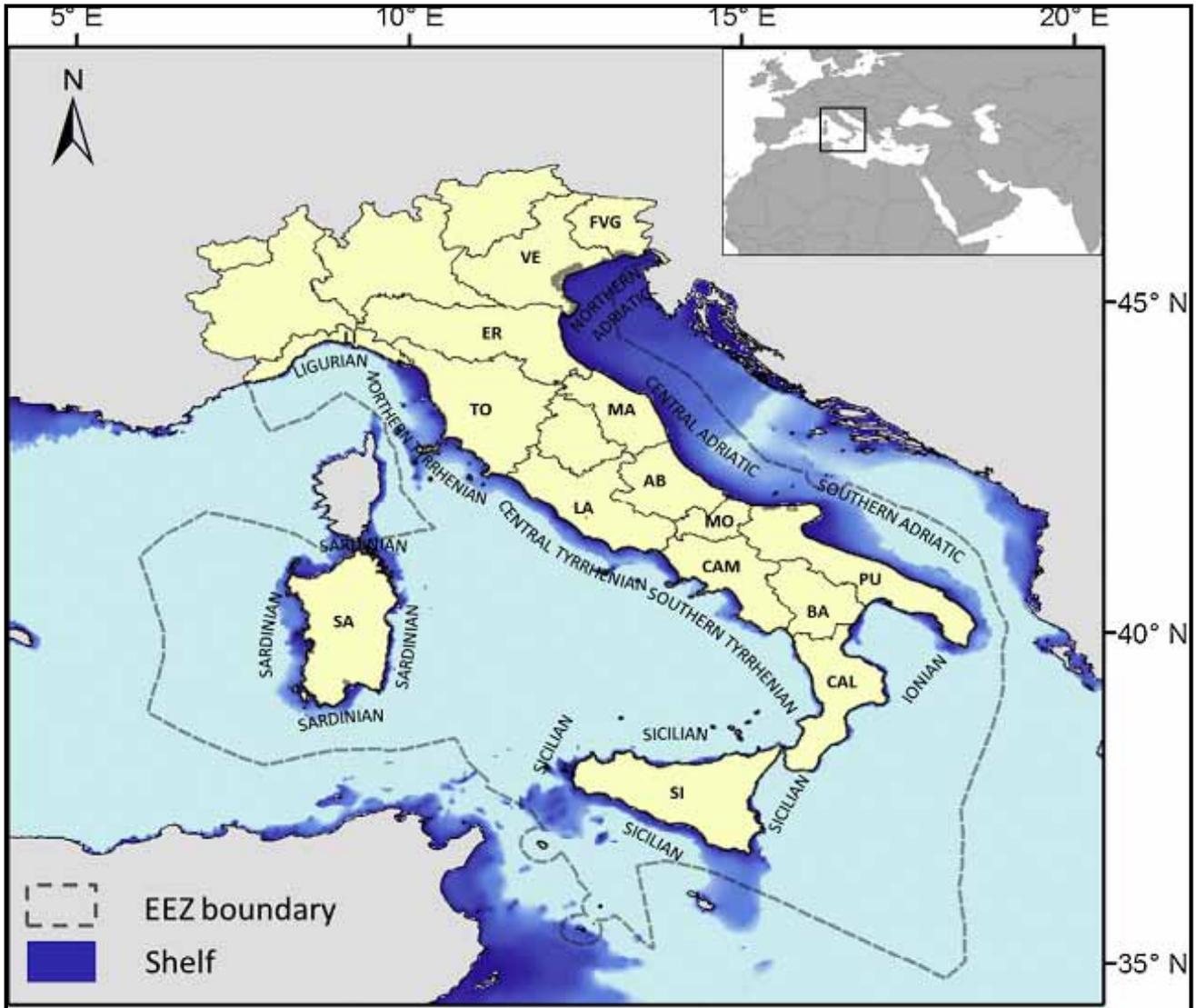


Fig. 8 - The study area described in Piroddi *et al.* (2015); the midline was retained to characterize the sub-regional division named “Sicilian”. Note that the grounds surrounding Malta (i.e. the GSA 15) have been excluded from the area, while the waters off the eastern coasts of Sicily have been included, thus not considered as part of the Ionian division.

In other words, although the papers of above claim to study the “Sicilian fishing grounds”, which, more or less, fall within the “Strait of Sicily” *sensu lato* area, as a matter of fact each paper refers to a quite peculiar geographical sub-area and the three sub-areas considered differ among each others; ultimately, this makes results and considerations reported in the papers not comparable among each other. Waiting for an international agreement about how to refer to the important fisheries area located between Sicily and Tunisia, the current wisest available option to avoid confusion would be to adopt the FAO-GFCM classification (Tab. 1).

Tab. 1 - FAO GFCM classification compared to the Strait of Sicily sensu lato. GSA 14, 15,16 and 21 fall within the FAO major areas Central Mediterranean (Subarea 37.2) and Ionian (Division 37.2.2), whereas GSA 12 falls within the Western Mediterranean (Subarea 37.1) and Sardinia (Division 37.1.3).

Geographical Sub Area denomination	GSA code	Remarks
Northern Tunisia	GSA 12	Partially included in the SoSsl
Gulf of Hammamet	GSA 13	Fully included in the SoSsl
Gulf of Gabes	GSA 14	Fully included in the SoSsl
Malta Island	GSA 15	Fully included in the SoSsl
South of Sicily	GSA 16	Fully included in the SoSsl
Southern Ionian Sea	GSA 21	Only the western side included in the SoSsl

According to this scheme, the entire SoSsl except for GSA 12 becomes and should be named “Central Mediterranean”; within this major area different components should be named according to the specific single or combined GSA of reference, as already applied within the STECF official reports (for example Malta Island and South of Sicily or GSA 15 and 16; cfr. STECF, 2015). In case other terms are preferred to refer to this area and its components, the reasons supporting these choices should be explained in details; in addition, the terminology used should be specifically reported in all the main different sections of the scientific contribution in which they are used (especially in the Title, Abstract and Figures captions) in order to avoid misinterpretations and/or misunderstanding of the results, particularly in the case of meta-analysis studies. Last but not least, a concluding remark is due the future use of the term “Strait of Sicily”. In spite of the high historical interest of this expression due to its frequent use in the past in many significant fisheries studies, it is hereby highly suggested that in the future it be used only when referring to its original and proper definition, i.e., to indicate the line/sea-strip joining North Africa and South-West Sicily. No more to indicate a geographical sub area. Indeed, this seems the most sensible option at present.

Riassunto: *Gli Autori esaminano l'origine e la varia utilizzazione nel tempo della terminologia “Stretto di Sicilia” usata, soprattutto in passato, anche per definire l'area di mare compresa fra la Sicilia meridionale e la Tunisia, o parte di essa in modo di volta in volta variabile. Alla luce della confusione esistente in letteratura ed in attesa di un accordo internazionale sulla definizione/nomenclatura da utilizzare, gli Autori propongono di applicare al momento la classificazione FAO-GFCM, secondo la quale l'intera area dovrebbe ricadere all'interno della divisione “Mediterraneo Centrale”. Le varie sub-aree all'interno della divisione dovrebbero anch'esse seguire la classificazione FAO ed essere quindi identificate in accordo con quest'ultima. La terminologia “Stretto di Sicilia” dovrebbe essere utilizzata, come da originario uso in senso stretto, per riferirsi al tratto di mare che unisce la Tunisia alla Sicilia nel punto in cui le due aree geografiche sono più vicine.*

References

- ABELLA A., RAGONESE S. (1985) - Programma “TRAWL”: disegno statistico della prima campagna di ricerca con rete a strascico. Stato attuale e prospettive. ID/TN/AASR/0385: 18 pp.
- ANDREOLI M.G., LEVI D., ANGELO P.M. (1982) - Première évaluation des biomasses du poisson démersal dans le Canal de Sicilie, à l'aide des données commerciales de chalutiers italiens. *FAO Fish. Rep.*, **266**: 111-123.
- BIANCHI C.N. (2007) - Biodiversity issues for the forthcoming tropical Mediterranean Sea. *Hydrobiologia*, **580**: 7-21.
- CAFFIO F. (2007) - Glossario di diritto del mare. *Suppl. Rivista Marittima, Ministero della Marina*. III ed., **5**: 321 pp.
- DE JUAN S., MORANTA J., HINZ, H., BARBERÁ C., OJEDA-MARTINEZ C., ORO D., ORDINES F., ÓLAFSSON E., DEMESTRE M., MASSUTÍ E., LLEONART J. (2012) - A regional network of sustainable managed areas as the way forward for the implementation of an Ecosystem-Based Fisheries Management in the Mediterranean. *Ocean Coast. Manage.*, **65**: 51-58.
- GARIBALDI L., CADDY J.F. (1998) - Biogeographic characterization of Mediterranean and Black Seas faunal provinces

using GIS procedures. *Ocean Coast. Manage.*, **39** (3): 221-227.

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*.

LEVI D., ANDREOLI M.G., GIUSTO R.M. (1995) - First assessment of the rose shrimps, *Parapenaeus longirostris* (Lucas, 1846) in the Central Mediterranean. *Fish. Res.*, **21**: 375-393.

PÉRÈS J.M. (1985) - *History of the Mediterranean biota and the colonization of the depths*. In: R. Margalef (ed), *Western Mediterranean*. Pergamon Press: 198-232.

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

RAGONESE S., FIORENTINO F. (2005) - Preliminare del piano d'intervento per incrementare le risorse demersali del distretto meridionale della Sicilia (stretto di Sicilia e mari adiacenti) con particolare riferimento alle triglie (*Mullus barbatus* e *Mullus surmuletus*), al gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) ed al gambero rosso (*Aristaeomorpha foliacea*). ID/TN/SR-FF/X/0405/draft

RUSSO T., PARISI A., GAROFALO G., GRISTINA M., CATAUDELLA S., FIORENTINO F. (2014) - SMART: A Spatially Explicit Bio-Economic Model for Assessing and Managing Demersal Fisheries, with an Application to Italian Trawlers in the Strait of Sicily. *PLoS ONE*, **9** (1): e86222. doi:10.1371/journal.pone.0086222

SPALDING D.M., FOX H.E., ALLEN G.R., DAVIDSON N., FERDAÑA Z.A., FINLAYSON M., HALPERN B.S., JORGE M.A., LOMBANA A., LOURIE S.A., MARTIN K.D., MCMANUS E., MOLNAR J., RECCHIA C.A., ROBERTSON J. (2007) - Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience*, **57** (7): 573-583.

STECF (2015) - Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries. *Mediterranean Assessments part 2 (STECF-15-06)*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, EUR 27221 EN, JRC 95822: 396 pp.

P. JEREB*, L. CANNIZZARO, G. NORRITO, S. RAGONESE

*ISPRA, Roma

IAMC - CNR, Mazara del Vallo (TP)

N.B. Il testo in italiano è disponibile richiedendolo al primo Autore (patrizia.jereb@isprambiente.it).



<http://www.embs51.org>



ECSA 56

**Coastal systems
in transition**

From a 'natural' to an 'anthropogenically-modified' state

4-7 September 2016 Bremen, Germany

<http://www.estuarinecoastalconference.com>

PUNTI DEBOLI DELLA PROPOSTA *FISHING FOR LITTER* NEL CONTESTO DELLA PESCA A STRASCICO SICILIANA

Ogni anno una quantità smisurata di rifiuti solidi si riversa sui fondali del Mediterraneo dopo essere stata gettata in acqua o direttamente, dalle navi di passaggio (pescherecci ed imbarcazioni da diporto) o indirettamente, provenendo dalla costa tramite i fiumi e/o le discariche.



Fig. 1 - Esempi di vari tipi e quantitativi di plastica presenti in mare.

Fra gli innumerevoli, multiformi e variamente durevoli oggetti gettati o pervenuti in mare (il tempo necessario alla cui dissoluzione varia da qualche mese, per un contenitore in cartone, sino a 600 anni per una lenza da pesca), troviamo veramente di tutto (Fig. 1, 2): frammenti minuti tipo micro plastiche, tappi di bottiglia, lattine di bevande in alluminio, scarpe e stracci, barattoli di conserve o di vernice, bottiglie di plastica e vetro, contenitori di detersivi, teli di plastica delle serre o di imballaggio, chilometri e chilometri di fili di plastica usati per ancorare i “cannizzi” (Fig. 3), pietre di ancoraggio dei cannizzi (“mazzare”), cime e cordame di varia natura, copertoni di veicoli di varia foggia e dimensioni, biciclette e motocicli, elettrodomestici di tutti i tipi, bidoni, fusti, tubi ed altri rottami metallici sino ad arrivare ad interi containers perduti durante le mareggiate (per non citare i residuati bellici di tutte le guerre e delle esercitazioni militari). A questi si aggiungono le reti perse dai pescatori, ma anche “rifiuti” *sui generis* costituiti dai reperti archeologici (anfоре, rostri, ceppi di ancora e così via). La maggior parte di questa moltitudine di oggetti scompare alla nostra vista sotto le onde, dove va ad accrescere l’immenso giacimento di rifiuti che si è accumulato via via negli anni precedenti, con effetti normalmente negativi sull’ambiente e sulla vita marina: a parte i possibili effetti nel tempo, infatti, nell’immediato le pesanti mazzare, ad esempio, possono “fisicamente” schiacciare gli organismi bentonici e le plastiche possono coprirli e soffocarli. La pesca commerciale è colpita in vari modi da questi rifiuti solidi e non solo quando contengono sostanze contaminanti come metalli pesanti (le batterie), olii, vernici o (peggio) scorie industriali di incerta natura che possono rendere non commerciabili le catture o, peggio ancora, creare allarmismi e screditare i prodotti di una marineria; anche gli oggetti che potrebbero essere definiti “inerti”, infatti, come i fusti di ferro vuoti o le pietre di ancoraggio, una volta “ripescati” riducono l’efficienza delle reti e le danneggiano, lacerandole



Fig. 2 - Diverse tipologie di “mazzare” ed altri rifiuti “ripescati” nel corso delle campagne sperimentali effettuate nello Stretto di Sicilia *sensu lato*.

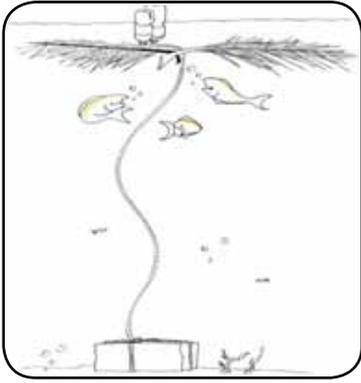


Fig. 3 - Cannizzi: strutture artigianali galleggianti ed aggreganti per specie pelagiche.

una protezione dalla pesca e da altri predatori e cibo (sotto forma degli organismi incrostanti le lamiere), in realtà queste apparenti ricadute positive presentano il loro risvolto negativo. La creazione spontanea di questi rifugi di spazzatura, infatti, non è sotto il controllo della ricerca; pertanto le aree di accumulo potrebbero non essere quelle più indicate per promuovere i cicli di vita delle popolazioni ittiche che vi si rifugiano e, comunque, l'interdizione forzata alla pesca nelle aree di maggior accumulo, a lungo andare, inevitabilmente, determina una aumento della pesca nelle aree

e danneggiando anche le catture (che vengono schiacciate, tagliate o imbrattate) sino al punto da rendere necessario l'apertura della rete prima della salpa a causa del peso eccessivo. In questi casi, come si dice in Sicilia si perde "u sceccu cu tutti i carrubbi" (si perde sia l'asino sia il carico che trasporta). In alcune aree, la quantità di rifiuti è divenuta così elevata da rendere impossibile lo strascico a meno di non utilizzare degli accorgimenti tecnici come i "diavoloni" (*bobbins*; Fig. 4), sorta di sfere o dischi di ferro o plastica (talvolta fatti con i copertoni riciclati) posti lungo la lima dei piombi, al momento però non ammessi dai regolamenti.

Anche se molte specie ittiche non sembrano disdegnare i rifiuti (ad esempio i gattucci, *Scyliorhinus canicula*, depongono le loro uova sui bidoni di ferro, sulle cime o sui resti di rete; Fig. 5) e possono trovare nell'intrigo di fusti e cordame

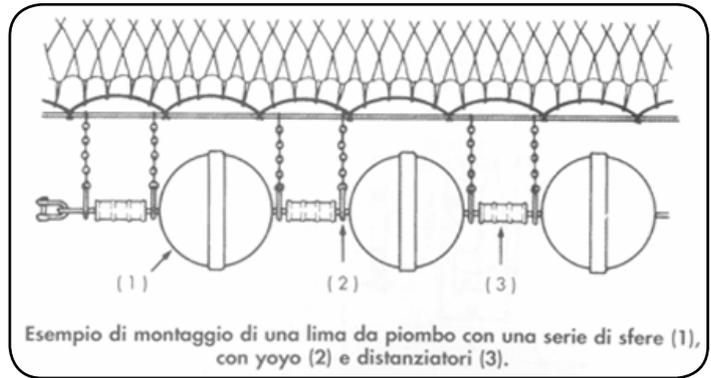


Fig. 4 - Esempio di "diavoloni" montati.

meno contaminate. Che fare allora?

Certamente la cosa migliore sarebbe intervenire a monte, riducendo la quantità di rifiuti che arriva al mare e rendendo i rifiuti stessi più degradabili e meno "impattanti" e duratori; per esempio, le mazze dei cannizzi potrebbero essere sostituite da "sacchi" di rete biodegradabile ripieni di pietruzze. Questo auspicabile approccio, tuttavia, sembra ancora lontano dal divenire attuale e praticabile e, comunque, non è generalizzabile. Quindi è ragionevole supporre che per molto tempo sarà necessario convivere con il problema di questo "mare di rifiuti" che arriva e si accumula sui nostri fondali. Da sempre i pescatori si sono adattati a restituire al mare i rifiuti che di volta in volta vengono ripescati dalle reti, cercando di evitare le zone più colpite, ma è evidente che si tratta di soluzioni momentanee, non sostenibili a lungo. Si potrebbe ipotizzare una rimozione dei rifiuti marini analoga a quella che avviene per la spazzatura nelle città, ma, nel caso dei rifiuti in mare, bottiglie, bidoni ed altro sono sparsi su aree vastissime e spesso

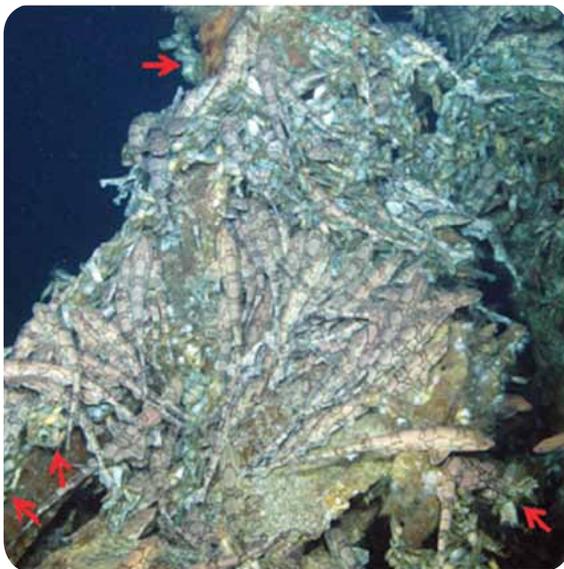


Fig. 5 - Esempio di fitta aggregazione di una specie di gattuccio dell'Atlantico, *Scyliorhinus retifer*, fotografata da ROV nel 2012. Le frecce rosse indicano raggruppamenti di capsule ovigere depositate dai gattucci (Da Ross *et al.*, 2016).

non facilmente raggiungibili (ricordiamo che la pesca a strascico opera sino a 700-800 m di profondità). L'idea di estrapolare al mare la raccolta "cittadina" dei rifiuti, quando già anche quest'ultima presenta difficoltà gestionali evidenti e testimoniate dalle numerose, sempre più frequenti e ben note "emergenze croniche", appare quindi, almeno al momento, una utopia. Potrebbe sembrare una buona soluzione quella di considerare i pescatori (in particolare coloro che operano con lo strascico) come i candidati più idonei a divenire gli operatori ecologici del mare, visto che quotidianamente "spazzano" i fondali per un'estensione di migliaia di km² di superficie all'anno (anche se in parte nelle stesse zone).

Tale ipotetico ruolo costituirebbe un "valore aggiunto" per il pescatore che, da semplice sfruttatore delle risorse, diverrebbe un operatore per il Buono Stato Ambientale (*Good Environmental Status*; GES) dell'ecosistema marino. In questo caso, l'opzione del passaggio dallo scaricare in mare i rifiuti "pescati" (situazione attuale) al tenerli a bordo e sbarcarli a terra insieme alle catture (ipotesi di fattibilità) potrebbe apparire come la soluzione ideale, che da un lato "riqualifica" il pescatore, dall'altro aiuta la problematica "rifiuti". Purtroppo, chiunque abbia avuto una anche minima esperienza di permanenza su di una barca da pesca siciliana (in particolare quelle che compiono bordate di più di un giorno) ed abbia potuto osservare di presenza esempi di cattura di rifiuti, ha l'ingrato compito di spegnere sul nascere eventuali entusiasmi nei confronti di questa opzione, che prende spunto dal cosiddetto *fishing for litter* (andare a pesca di rifiuti, appunto); questa pratica, nata dopo il 2000 in alcuni paesi del Nord Europa su basi volontarie, è stata successivamente presentata (e talvolta applicata, vedi dopo) in varie sedi come un possibile scenario per il Mediterraneo. L'idea in sé non è da scartare, ovviamente, tuttavia, nel Mediterraneo, potrebbe essere concretamente applicabile solo ai pescherecci che compiono bordate di un giorno e che hanno la fortuna di operare su fondali relativamente puliti. L'ordine di grandezza medio dei rifiuti in mare nel Mediterraneo, infatti, è stimato aggirarsi attorno a qualche decina di kg per km²; considerando che in un'ora di strascico una rete di medie dimensioni "spazza" 1-2/10 di km², la cattura di rifiuti attesa per giornata è di qualche decina di kg. A questo proposito, tuttavia, va ricordato che il peso, anche se importante (per esempio sui fondali circostanti Malta si stima la presenza di circa 8 mazzare per km², per un totale di centinaia di kg/km²) costituisce solo uno degli aspetti più problematici di eventuali smaltimenti; per quanto riguarda il numero dei rifiuti, infatti, le stime vanno da qualche decina a più di 2300 oggetti per km².

In effetti, uno studio pilota è stato effettuato in Liguria qualche anno fa (Anon., 2012). Diciassette pescherecci, su base volontaria, hanno raccolto e sbarcato i rifiuti ripescati dal mare (anche speciali, come le batterie) secondo uno schema procedurale condiviso. In sintesi, in 6 mesi di attività (da marzo ad agosto), sono stati sbarcati rifiuti per un volume stimato di 81000 litri. Ipotizzando 20 giorni di pesca al mese per ciascuna barca ciò vorrebbe dire circa 50 litri di rifiuti al giorno. Ma anche con queste stime e considerando solo la pesca ravvicinata, data la tipologia dei rifiuti (che possono essere ingombranti), al massimo si può chiedere ai pescatori di conferire a terra

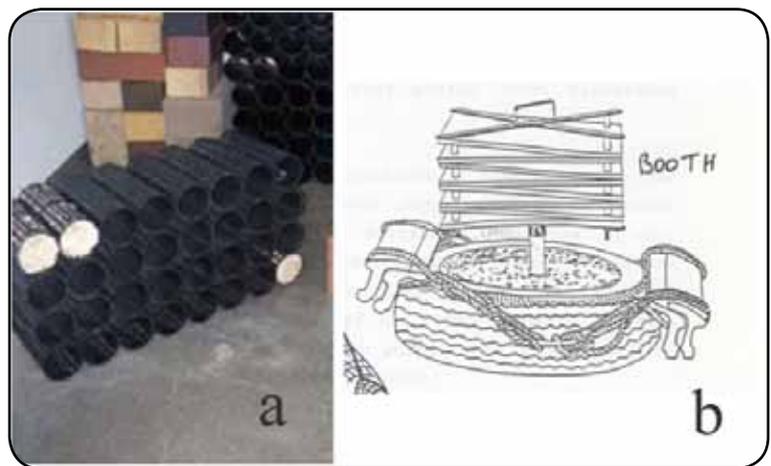


Fig. 6 - Esempio di strutture di aggregamento e protezione di post larve di crostacei, usate in esperimenti su di un astice dell'Oceano Indiano (*Panulirus ornatus*) e sulla magnosa del Mediterraneo (*Scyllarides latus*); a) cataste di tubi di plastica (diametro aperture 60 mm), modificato da Jones e Shanks (2009); b) collettori costruiti utilizzando plastica ripescata riscaldata e pressata; da Bianchini *et al.* (1997), modificato da Booth e Tarring (1986).

i rifiuti presi nell'ultima cala e ciò per vari motivi, in particolare: a) poche cale produrrebbero tanti di quei rifiuti da superare qualunque capacità di stivaggio anche presupponendo sistemi tecnici ausiliari (ad esempio la compressione delle bottiglie di plastica o la loro trasformazione in collettori di giovani reclute di aragoste o cicale di mare (*puerulus*) da allocare in zone costiere (Fig. 6); b) si causerebbero potenziali gravi problemi di sicurezza a bordo, in quanto i rifiuti più voluminosi (e.g., i fusti di ferro o le pietre di ancoraggio) dovrebbero essere bloccati/immobilizzati in qualche modo per evitare che causino danni alle persone, ma anche alle cose (e.g. fiancate dei pescherecci) in caso di mareggiate; c) nell'ipotesi che i rifiuti vengano portati in porto, scaricarli in banchina diventerebbe problematico e persino impossibile nei casi in cui lo sbarco del pescato venga effettuato tramite piccole imbarcazioni.

Queste criticità diventano insuperabili se si considerano le barche alturiere, che, seppure più grandi di quelle che effettuano pesca ravvicinata, compiono bordate più lunghe ed in aree di mare più distanti dai porti; queste barche, inoltre, spesso trasferiscono la cattura ad altre unità o decidono di sbarcarla in un porto diverso da quello di appartenenza (magari su un'isola). Da qui la difficoltà di gestire allo stesso tempo eventuali rifiuti. Il procedimento appare ancor più impraticabile se venisse deciso che i rifiuti debbano essere separati e stivati in (almeno quattro) contenitori diversi (plastica, metallo, vetro/ceramica, altro), come proposto in alcuni progetti di ricerca.

Ultimo, ma non meno importante, il *fishing for litter* rimarrebbe comunque pratica non adatta ai fondali più colpiti dai rifiuti, zone intoccate perché, come precedentemente accennato, le stesse sono saggiamente, anche se forzatamente, evitate dai pescatori.

Considerando, come precedentemente commentato, che alcune tipologie di rifiuti (reti abbandonate, cordame e bidoni di ferro) possono costituire una risorsa per alcune delle specie oggetto di pesca (si pensi appunto ai gattucci che vi depongono le capsule ovigere o alle aragoste che si rifugiano negli anfratti metallici) gli Autori di questa nota si propongono di suggerire un'altra prospettiva per mitigare il fenomeno ed ipotizzare un realistico compromesso fra l'esigenza di cercare di ripulire i fondali e quella di non fare affondare (alla lettera, oltre che metaforicamente parlando) le barche da pesca. La proposta è quella di individuare, insieme ai pescatori ed alle amministrazioni locali, delle aree di possibile scarico dei rifiuti ("aree rifiuti", *dumping sites*), ben definite tramite coordinate GPS e distribuite in tutta l'area di pesca, dove i pescatori possano scaricare e concentrare a poco a poco i rifiuti trovati nelle loro reti; in pratica, i pescatori potrebbero accantonare i rifiuti a bordo e scaricarli nel sito autorizzato più prossimo alla loro zona di pesca o presente lungo la rotta del rientro, sempre fatte salve le condizioni di sicurezza (per es. solo se il mare lo permette), minimizzando così l'interferenza con le usuali procedure di gestione della cattura (separazione, confezionamento, conservazione, surgelazione e stivaggio). Considerando l'operatività della pesca a strascico nel corso dell'anno, anche ipotizzando la raccolta e rigetto nelle aree dedicate di pochi oggetti per giorno per barca, si otterrebbe comunque un abbattimento della dispersione dei rifiuti nel mare.

La procedura sopra descritta non vieterebbe alle barche che effettuano pesca ravvicinata di contribuire alla mitigazione del fenomeno riportando a terra altri rifiuti (i.e., quelli provenienti dall'ultima cala), nel momento in cui, a terra, si sia provveduto ad organizzare la raccolta dalle banchine e lo smaltimento questi rifiuti "sbarcati"; magari anche prevedendo un minimo profitto/incentivo per i pescatori che riportano a terra i rifiuti. Una problematica a parte è costituita dai rifiuti "pericolosi", come le batterie o i fusti con residui industriali; questi dovrebbero essere riportati a terra, ove possibile, o magari trasferiti su navi idonee al loro trattamento. Se, tuttavia, non esistessero le condizioni necessarie allo sbarco, la soluzione operativa migliore potrebbe essere quella di rilasciarli in siti ben localizzabili/localizzati, da dove potrebbero essere recuperati in seguito; certamente sarebbe meglio che non movimentarli (con probabile maggiore dispersione del loro contenuto durante il recupero della rete e durante il loro successivo affondamento) e disperderli facendo loro cambiare localizzazione continuamente.

È opportuno ricordare che una cala sulla scarpata continentale (200-700 m) può durare anche 8 ore e quindi un bidone catturato all'inizio della cala può essere riaffondato a 30-50 km di distanza da suo sito originario e così di seguito, in un ciclo interrotto solo dal disfacimento del bidone (per la ruggine e per gli urti). A prescindere, tuttavia, dalle soluzioni operative individuate, si ritiene di fondamentale importanza tenere sotto osservazione il fenomeno, raccogliendo e studiando, anche mediante l'uso di rilevatori remoti (come i ROV), sia i dati sperimentali che quelli commerciali sulla tipologia, distribuzione ed abbondanza dei rifiuti presenti in mare, anche progettando una griglia sistematica di campionamento per individuare i siti contaminati; è, inoltre, ragionevole ipotizzare di chiedere ai pescatori di fornire i loro dati, almeno per i tipi di rifiuti "principali".

Altrettanto importante e fondamentale è proseguire con una costante opera di divulgazione, informazione e sensibilizzazione sul fenomeno, anche e soprattutto con i pescatori che per primi dovrebbero evitare di scaricare in mare i loro stessi rifiuti. Ovviamente, quanto esposto dovrebbe essere regolamentato da norme che tengano in debito conto la specificità e la complessità di quanto viene rigettato in mare.

Considerando che queste attività sono, almeno in parte, già in corso in altri bacini del Mediterraneo (vedi Bibliografia), gli Autori di questa nota si augurano che progetti analoghi possano essere attivati anche con riferimento ai fondali frequentati dai pescatori italiani e siciliani.

Bibliografia

- ALCARO L. (2013) - *Rifiuti solidi in mare (marine litter): problemi e possibili soluzioni*. MARLISCO - MARine Litter in Europe Seas: Social Awareness and CO-Responsibility, European Commission: 23 pp.
- ANONIMO (2012) - Rapporto su Azione pilota di raccolta e smaltimento rifiuti in fondali di profondità superiori a 50 metri. Studio svolto dall'Osservatorio Ligure Pesca Ambiente per Regione Liguria e realizzato nell'ambito del programma di ricerca GIONHA (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat): 30 pp. <http://www.gionha.it/risorse/pubblicazioni/report/rifiuti-antropici-sui-fondali-marini>
- ANONIMO (2014) - RIS3 Research & Innovation Smart Specialization Strategy 2014-2020 Regione Siciliana Tavolo Tematico "Economia del Mare" Proponente: Raggruppamento di EPR per una Smart Specialization per il Mare: 36 pp.
- BIANCHINI M.L., RAGONESE S. (1999) - Anthropogenic Waste on Deep Fishing Grounds in Strait of Sicily. Rifiuti antropici sui fondali profondi a gamberi rossi. In: Özhan E. (ed), Proceedings of the MEDCOAST 99 – EMECS 99 Joint Conference: Land Ocean Interactions – Managing Coastal Ecosystems, 9-13 November 1999, Antalya, Turkey. MEDCOAST, Middle East Technical University, Ankara, Turkey, **1-3** (1940): 727-733.
- BIANCHINI M.L., RAGONESE S., GRECO S., CHESSA L., BIAGI F. (1997) - Valutazione della fattibilità e potenzialità del ripopolamento attivo per la magnosa, *Scyllarides latus* (Crostacei Decapodi). Relazione finale, III Piano Triennale della Pesca Marittima, MIPAF, Roma: 120 pp.
- BOOTH J.D., TARRING S.C. (1986) - Settlement of the red rock lobster *Jasus edwardsii*, near Gisborne, New Zealand. *N.Z. J. Mar. Freshwater Res.*, **20**: 291-297.
- CANNIZZARO L., GAROFALO G., GIUSTO G.B., RIZZO P., LEVI D. (1995) - Qualitative and quantitative estimate of solid waste in the Channel of Sicily. In: Proceedings of the 2nd International Conference *Mediterranean Coastal Environment*, *Medcoast95*: 1409-1416.
- CASELLE J.E., LOVE M.S., FUSARO C., SCHROEDER D. (2002) - Trash or habitat? *ICES J. Mar. Sci.*, **59**: S258-S265. doi:10.1006/jmsc.2002.1264
- CERIONI S., FERRETTI M., GENTILONI P. (2013) - *Dizionario dei termini della pesca*. Mipaaf, Roma: 100 pp.
- FIorentino F., GANCITANO V., GIUSTO G.B., MASSI D., SINACORI G., TITONE A., VINCI A., GAROFALO G. (2015) - Marine litter on trawlable bottoms of the Strait of Sicily. *Biol. Mar. Mediterr.*, **22** (1): 225-228.
- GALGANI F., HANKE G., WERNER S., PIHA H. (2011) - Marine Litter Technical Recommendations for the Implementation of MSFD Requirement. MSFD GES Technical Subgroup Marine Litter. *JRC Scientific and Technical Reports*: 93 pp. doi: 10.2788/92438
- GIONHA (2011) - Rapporto Rifiuti Antropici - Azione 2.2: Indagine sull'integrità ambientale dei fondali della fascia marina costiera e del mare aperto e mappatura georeferenziata dei rifiuti antropici. Studio realizzato nell'ambito del programma di ricerca GIONHA (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat): 37 pp. <http://www.gionha.it/risorse/pubblicazioni/report/rifiuti-antropici-sui-fondali-marini>
- JONES C., SHANKS S. (2009) - Requirements for the aquaculture of *Panulirus ornatus* in Australia. In: Williams K.C. (ed),

Spiny lobster aquaculture in the Asia-Pacific region. Proceedings of the International Symposium in Nha Trang, Vietnam, 9-10 Dec. 2008. *ACIAR Proceedings*, **132**: 98-109.

PACE R., DIMECH M., CAMILLERI M., CABALENAS A.M. (2007) - Distribution and density of discarded limestone slabs used in the traditional maltese Lampuki Fishery. *Rapports et Procès-Verbaux des Réunions du Conseil International pour l'Exploration de la Mer*, **38**: 568 pp.

PHAM C.K., RAMIREZ-LLODRA E., ALT C.H.S., AMARO T., BERGMANN M., CANALS M., COMPANY J.B., DAVIES J., DUINEVELD G., GALGANI F., HOWELL K.L., HUVENNE V.A.I., ISIDRO E., JONES D.O.B., LASTRAS G., MORATO T., GOMES-PEREIRA J.N., PURSER A., STEWART H., TOJEIRA I., TUBAU X., VAN ROOIJ D., TYLER P.A. (2014) - Marine Litter Distribution and Density in European Seas, from the Shelves to Deep Basins. *PLoS ONE*, **9** (4): e95839. doi:10.1371/journal.pone.0095839

RAGONESE S., RIZZO P., GIUSTO G.B. (1994) - Rifiuti antropici e pesca dello scampo *Nephrops norvegicus* (L. 1758) (Crustacea-Nephropidae) nello Stretto di Sicilia. *Biol. Mar. Mediterr.*, **1** (1): 309-310.

ROSS W.S., RHODE M., VIADA S.T., MATHER R. (2016) - Fish species associated with shipwreck and natural hard-bottom habitats from the middle to outer continental shelf of the Middle Atlantic Bight near Norfolk Canyon. *Fish. Bull.*, **114**: 45-57.

SERENA F., ABELLA A.J., BAINO R.T., CECCHI E., RIA M., SILVESTRI R., VOLIANI A. (2011) - Anthropogenic waste in the marine ecosystem. *Biol. Mar. Mediterr.*, **18** (1): 161-164.

VLACHOGIANNI T., KALAMPOKIS V. (2015) - Marine litter monitoring in the Adriatic. A review of available data and applied methods. *DeFish gear*: 18 pp.

P. JEREB*, L. CANNIZZARO, G. NORRITO, S. RAGONESE
*ISPRA, Roma
IAMC-CNR, Mazara del Vallo (TP)

TERMINI TECNICI

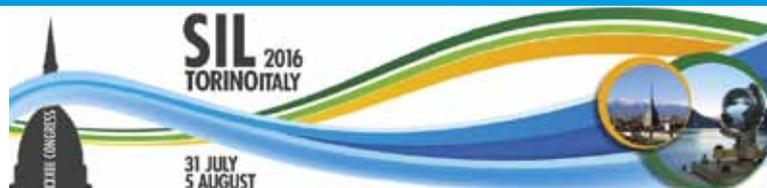
Viene ora riportata la definizione di alcuni termini tecnici utilizzati nella pesca a strascico in generale e nella pesca siciliana in particolare.

Cannizzi: tradizionalmente, insieme di foglie di palma galleggianti utilizzate per creare strutture aggreganti dei pesci pelagici come le lampughe o i pesci pilota (Fig. 3).

Diavolone/i: sfere in ferro montate sulla lima da piombi e mantenute a distanza da dischi di gomma o di metallo che favoriscono una maggiore aderenza al fondo (Cerioni *et al.*, 2013; Fig. 4).

Non ammessi dalle attuali normative, come di seguito riportato: “Il Ministro per il coordinamento delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali - Vista la legge 14 luglio 1965, n. 963, sulla disciplina della pesca marittima - Visto l'art. 32 della suddetta legge che attribuisce al Ministro il potere di emanare norme per la disciplina della pesca marittima anche in deroga alle norme regolamentari - Considerato che studi effettuati dall'ICRAM hanno evidenziato che l'uso di reti a strascico, munite alla lima da piombi di dispositivi di sollevamento, **consente di pescare su fondali rocciosi e con praterie di posidonia** di cui il Mar Tirreno è particolarmente ricco - Considerato, pertanto, che occorre adottare misure di salvaguardia del suddetto ambiente con particolare riferimento alla fascia costiera - *omissis* - Decreta: Art. 1.1. Nel Mar Tirreno è vietato l'uso delle reti a strascico munite alla lima dei piombi di galleggianti, anche forati, di **diavoloni**, di cilindri e dischi di gomma”.

Mazzare: grosse pietre utilizzate per ancorare i cannizzi; possono arrivare a pesare diverse decine di chili (Fig. 2).



33RD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF LIMNOLOGY

Lingotto Conference Centre (Torino), 31 July – 5 August 2016

<http://www.sil2016.it/>

BARRIERE ARTIFICIALI E MITILICOLTURA DI MARE APERTO

Introduzione

Ad una certa età, si prende l'abitudine di tracciare bilanci, di tirare le somme, insomma di storicizzare il passato fino al presente, magari per capire dove si va o dove si possa andare o dove non si va proprio.

Poiché la materia "barriere o strutture o habitat artificiali" è vasta (e forse la sede del Notiziario non è quella più idonea per affrontarla in tutte le sue sfaccettature), né si sente parlare di convegni sull'argomento (anche coinvolgendovi le problematiche della fascia costiera), magari a puntate, vorrei analizzare qualche aspetto, per sottolineare l'importanza che la tematica barriere artificiali ha avuto ed ha nel nostro Paese per lo sviluppo della piccola pesca e per la valorizzazione dell'ambiente costiero, laddove l'enorme energia paraprimeria (seston) viene trasformata in biomassa utilizzabile dall'uomo attraverso le pratiche di mitilicoltura del largo, prima associate alle barriere e dopo autonomamente integrate alle barriere con impianti sospesi sommersi contigui alle barriere stesse. Questo è avvenuto ad opera di piccole imprese di mosciolari o cozzari, che dir si voglia, da sempre attenti a quanto si svolgeva negli impianti sperimentali di mitilicoltura, avviati dalla ricerca.

Affidandomi, dunque, ai miei appunti personali, agli atti di riunioni, gruppi di lavoro e convegni, alle ricerche compiute ed ai risultati conseguiti, cercherò, in forma giornalistica, di raccontare qualche aspetto della vicenda barriere artificiali con mitilicoltura associata, così come essa è nata e come si è evoluta nel nostro Paese, nel contesto storico del tempo e come essa calamitò l'interesse di quei ricercatori che formarono il primo nucleo coinvolto alla valorizzazione della fascia costiera, alla protezione delle risorse depauperate ed al ruolo della piccola pesca, in una visione integrata e non conflittuale del sistema pesca.

Il contesto della pesca italiana dagli anni '70 agli anni '80

Chi per mestiere andava in mare a testare i rendimenti di pesca ed a registrare le frequenze di taglia, osservando se i cormi di *Isidella elongata* (fondi batiali) o di *Funiculina quadrangularis* (epibatiale) erano abbastanza integri, chi visitava porti e mercati osservando lo sbarcato, chi raccoglieva dati statistici (intendo i ricercatori dell'epoca), pur con tutti i dubbi e le perplessità sulle statistiche ISTAT del tempo, si accorgeva che il sistema Pesca cominciava a presentare qualche crepa, soprattutto a livello di risorse demersali. Sia che si considerasse l'intero Mediterraneo (dati FAO), sia che si considerassero i singoli bacini italiani (dati ISTAT), negli anni '70 le catture, da strascico (e non), si mantenevano alte, ma era cresciuto notevolmente anche lo sforzo di pesca, con natanti in attività sempre più grandi e potenti, grazie anche alle agevolazioni finanziarie e contributive delle leggi allora vigenti. Ma le catture per unità di sforzo di pesca (CPUE) scendevano inesorabilmente e preannunciavano che da lì a qualche anno non avrebbe più retto la biomassa in mare che aveva sostenuto quelle catture e che tanta euforia trionfalistica aveva dato agli armatori. Cosa che puntualmente avvenne negli anni 1984-85, come documenteranno le ricerche sui rendimenti di pesca volti alla valutazione delle risorse ed anche, successivamente, le ricerche mirate a seguire l'evoluzione dei parametri alieutici (catture, sforzo di pesca e catture/unità di sforzo) nei diversi bacini (Bombace e Grati, 2007; Bombace, 2015 nel Convegno "Il mare Adriatico, ambiente, pesca e cultura").

Nella fascia costiera, intanto, si era scatenata una grande conflittualità intersettoriale tra i diversi utenti del mare (Industria, Turismo, Pesca ecc.) ma anche una conflittualità intrasettoriale tra Pesca a strascico e Piccola Pesca con attrezzi fissi, soprattutto al limite delle 3 miglia o dell'isobata di 50 m. Le misure d'interdizione spaziale non erano sempre rispettate, ma nemmeno quelle relative alle taglie minime (nemmeno oggi per la verità) e nemmeno quelle relative alle maglie delle reti a strascico. Anzi, a dire il vero, nei Regolamenti mancava proprio il protocollo tecnico di esecuzione delle misure delle

maglie, talchè tutti i verbali di infrazione degli organi di vigilanza venivano regolarmente impugnati e nullificati nei contenziosi processuali che si verificavano (fu l'allora Laboratorio di Tecnologia della Pesca, poi IRPEM, oggi ISMAR, a colmare questo vuoto tecnico-normativo).

L'allarme lanciato dal mondo della Ricerca, anche se non da tutti condiviso, fu raccolto dal Ministero allora competente, cioè il Ministero della Marina Mercantile che cominciò a pensare alla necessità di andare oltre le leggi normative (L. 963/65 e Reg.to di esecuzione ecc.) per guardare a tutto il sistema Pesca-Ambiente, spingendo sulla collaborazione dei 3 blocchi, cioè l'Amministrazione, la Ricerca e gli Operatori della Pesca. Tutto questo lavoro sfociò poi nella Legge n. 41/1982. È in questo contesto degli anni '70 che matura l'idea di creazione della prima barriera artificiale scientificamente sorretta.

Progetto e realizzazione della barriera artificiale di Porto Recanati (SE del Promontorio del Conero, Medio Adriatico)

Siamo agli inizi degli anni '70 e, dopo un tormentato rimuginio interiore, decido di progettare e dopo realizzare una barriera artificiale in un'area costiera del Medio Adriatico, che possa rispondere a diverse finalità, quali ad esempio: impedire lo strascico nell'area presa in considerazione; offrire rifugi, ripari e tane, in definitiva protezione, ad organismi giovanili ed adulti; consentire l'insediamento di specie sessili diverse, offrendo superfici d'insediamento, secondo un gradiente d'altezza, ma anche secondo una diversità di esposizioni spaziali ecc. Ma i problemi che mi assillavano in quel momento erano: che tipo di corpi immergere, in che zona calarli, a quale profondità, su che tipo di fondale e, poi, gli aspetti legati alla costruzione a terra, al trasporto ed all'assemblaggio in mare ed, infine, i costi di tutto questo. I fondi che avevo accantonato erano sufficienti? Infine, tutti i problemi amministrativi di contorno: permessi del demanio marittimo, autorizzazioni varie per accumulo di materiali a terra, in area portuale; infine, il contratto con la ditta di Opere Marittime in grado di costruire i corpi unitari secondo il mio disegno e poi calarli in mare secondo il progetto pensato.

Sentivo attorno a me un muro di incomprendimento burocratico-amministrativa e, come altre volte mi era accaduto, sentirsi pioniere mi dava coraggio, ma anche tanta ansia. Tuttavia, c'erano anche i sostenitori. Anzitutto i piccoli pescatori della Cooperativa di Portorecanati, cui avevo spiegato quello che avevo in testa, ma anche i pescatori di strascico della Cooperativa di Ancona, che ben capivano che i pesci si muovono anche dalla costa al largo per riprodursi e che loro avrebbero potuto intercettarli.

Finalmente, in una riunione in Capitaneria, carta nautica "parlante", si trovò un'area proprio interdotta alla pesca, perché lì una volta arrivavano i terminali di cavi telefonici che ci univano alla costa croata, in cui era rimasto il divieto formale, ma non più attivo, al limite delle 3 miglia, che faceva proprio al caso mio. Feci fare i carotaggi opportuni nel sedimento, approfittando della "Bannock" del CNR, che in quel periodo operava in quell'area per ricerche sedimentologiche, ed i colleghi geologi mi chiarirono che lì potevo piazzare le mie barriere tranquillamente, trattandosi di fanghi terrigeni compatti e tenaci.

Sentivo ora il bisogno di confrontarmi con alcuni colleghi biologi. Dopo una meditata riflessione sul modulo base da adottare, scartati subito i sistemi di materiali incoerenti calati a formare cumuli sul fondo marino, anche se questi avrebbero consentito risparmi, optai per le forme solide geometriche, assemblabili in costruzioni capaci di articolare spazi, di creare rifugi, nicchie e tane e di rispondere a diverse esigenze eco-etologiche delle specie che avrebbero potuto frequentare questi substrati artificiali. Tra l'altro, potevo attivare un gradiente altezza che, esteso nella colonna d'acqua, avrebbe potuto intercettare l'energia biologica dell'ambiente (spore, larve di sessili, meroplanton ecc.). In termini produttivistici questo aspetto, in quell'ambiente mesotrofico, avrebbe costituito la carta vincente. Ma io ancora non lo sapevo. Ne ebbi, però, quasi una conferma premonitrice, allorquando, andando in mare per un sopralluogo batimetrico e sedimentologico-bionomico dell'area interessata, mi accadde di imbartermi in un galleggiante con una corda pendula alla deriva. Lo feci salpare da un marinaio del "S.

Lo Bianco” e rimasi allibito per l'enorme quantità di piccoli mitili che si erano attaccati a quel pezzo di corda. Per me fu un'illuminazione. Aggiungo che le forme geometriche dei moduli consentivano, tra l'altro, prelievi di campioni di benthos su superfici unitarie verticali ed orizzontali dei moduli immersi, a diversi livelli ed esposizioni.

Dopo varie riunioni consultive, che videro all'IRPEM di Ancona attorno ad un tavolo di lavoro i colleghi esperti di bionomia bentonica, di ecologia marina della nostra SIBM e mi piace qui ricordare M. Sarà, G. Ardizzone, G. Relini, S. Riggio, cui si aggiunsero successivamente G. Bressan ed A. Falace, unitamente ai ricercatori interni che cominciarono ad interessarsi dell'argomento, l'IRPEM decise, su mio progetto, di realizzare la prima barriera artificiale, scientificamente sorretta, in Medio Adriatico.

Il progetto prevedeva di realizzare lungo il perimetro di un'area rettangolare di poco più di 3 ettari n. 12 piramidi, ciascuna costituita da n. 14 blocchi o moduli distribuiti su 3 piani. Il piano di base con n. 9 blocchi, ciascun blocco distante dall'altro 1 m. Il piano intermedio con n. 4 blocchi sfalsati e poggianti sui moduli di base; infine, il piano alto costituito da n. 1 blocco posto al vertice della costruzione (Fig. 1). Un basamento di pietrame (altezza 0,50 m) sosteneva ciascuna piramide.

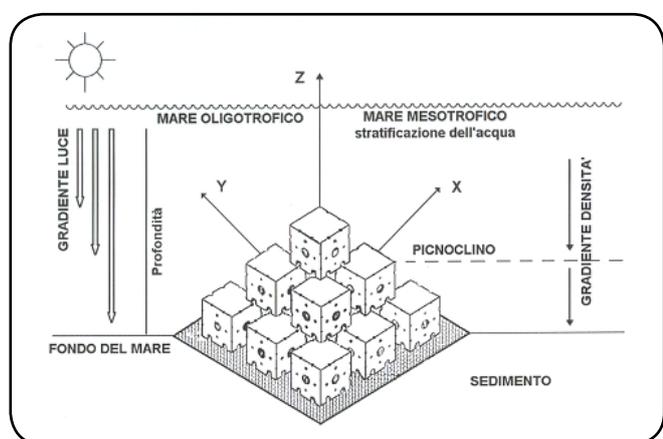


Fig. 1 - Piramide a n. 14 blocchi o moduli (9+4+1). A sinistra (in ambiente oligotrofico) si determina un gradiente di luce. A destra (in ambiente eu- o mesotrofico) si determina un gradiente di densità.

(1975) furono affondati attorno al poligono centrale in modo da creare un'area di rispetto. Comunque, varie si possono trovare nei lavori via via pubblicati (Bombace, 1977, 1979, 1981, 1982, 1983) e dopo nei Reports delle Consultazioni Tecniche e dei Convegni tenutisi ad Ancona, nell'ambito del CGPM-FAO

(FAO, 1986; *Fisheries Report* n. 357; FAO, 1989; *Fisheries Report* n. 428). In quest'ultimo Report si trova anche un dibattito scientifico sulla teoria delle barriere artificiali che, ritengo, possa meritare qualche interesse e riflessione.

Risultati, osservazioni e criticità

Questo paragrafo va suddiviso in diversi punti.

1. Anzitutto va detto che, malgrado la grande perizia

Ogni blocco o modulo è un cubo di 2x2x2 m (8 m³), pesa 1,2 t e presenta fori intercomunicanti, cavità cieche (tane), superficie scabra ed è costituito da calcestruzzo. L'altezza di ciascuna piramide è quindi m 6+0,50 di basamento. Data la profondità del fondale di 12-13 m, dal blocco di vertice al pelo dell'acqua rimanevano 6-7 m di spazio libero per la navigazione, anche nell'area interessata, che chiamai subito "zona di ripopolamento", perché questo era lo scopo. Ciascuna piramide dista dall'altra circa 50 m e per dare continuità attrattiva a tutto il sistema, feci calare cumuli di grosse pietre tra una piramide e l'altra. Infine, all'interno dell'area furono poi affondate due vecchie imbarcazioni che intasavano il porto di Ancona (Figg. 2 e 3). Successivamente



Fig. 2 - Blocchi di calcestruzzo pronti in banchina per essere imbarcati ed essere trasportati nella zona di ripopolamento.



Fig. 3 – Massi di calcare che, a cumuli, verranno immersi tra una piramide e l'altra.

tecnica di palombari e tecnici della ditta interessata alla realizzazione della zona di ripopolamento, non fu davvero facile costruire strutture subacquee come le piramidi progettate. Alcune piramidi, infatti, rimasero con il modulo di vertice sbilenco o precipitato alla base. Presentano, quindi, 2 piani anziché 3. Tuttavia, a distanza di 40 anni, una ricognizione fatta con il sistema *multibeam echosounder* ha dimostrato che le piramidi, il cui calo era riuscito, erano ancora in piedi (Fig. 4). Il lavoro andava eseguito con mare assolutamente calmo, ma bastava una lieve increspatura perché non si potessero più seguire le lunghe pertiche di canna che dalla base di ciascuna piramide svettavano verso l'alto o i fili a piombo che scendevano dall'alto del pontone verso il basso. Tutto questo prese tempo. Ma io ero convinto che nella colonna d'acqua si accumulasse una grande energia e che questa si dovesse intercettare. I fatti lo dimostrarono. Alla fine del 1975 la zona era completata (Fig. 5).

2. A distanza di alcuni mesi dall'immersione la dominanza di *Mytilus galloprovincialis* appariva evidente. Soprattutto i blocchi di vertice ed intermedi nereggiavano di una massa enorme di questi preziosi

organismi sestonofagi (Fig. 6). I blocchi di base, invece, spartivano le superfici di insediamento con *Crassostrea gigas=angulata* e *Ostrea edulis*. Il picnoclino separava 2 strati d'acqua di densità differente. Ad un anno di distanza dall'immersione dei corpi la densità dei mitili ruotava attorno ai 60 kg/m². Questi risultati spingevano, naturalmente, verso forme di mitilicoltura del largo. Assieme a questi bivalvi c'erano altri organismi pescabili, quali il gasteropode *Nassarius mutabilis* ed i pesci (diverse specie di Sparidi, Scienidi e Scorpenidi), che tra i mitili, gli Idroidi, i Botrillidi e gli altri invertebrati trovavano i piccoli Crostacei ed i Policheti interstiziali di cui si nutrono. Comunque, le catture rivelavano una ricchezza e varietà biologica a diversi livelli (Fig. 7). È ormai chiaro che il famoso tigmotropismo o tigmotattismo, in gran parte non è che attrazione trofica e ricerca di cibo.

3. Uno straordinario fenomeno ecologico avveniva, per così dire, sotto i nostri occhi. Una grande massa di "seme" di mitili (post-larve e giovanissimi individui), sbloccatosi ora il fattore limitante, cioè assenza di substrati di attecchimento, si era insediata e pompava acqua dall'ambiente (i mitili sono eccellenti *filter feeders*) cresceva e faceva diventare il particellato organico (seston), di cui era ricco l'ambiente, biomassa utilizzabile. In sostanza si riduceva l'eutrofizzazione e si creava biomassa edule. Si erano, inoltre, create delle nuove catene alimentari. Anche il fondo marino, arricchitosi

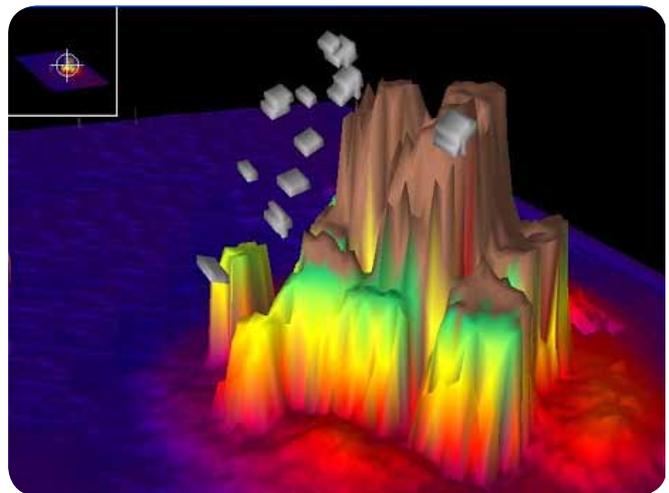


Fig. 4 – Piramide integra come registrata da multibeam echosounder, dopo 40 anni dal calo.

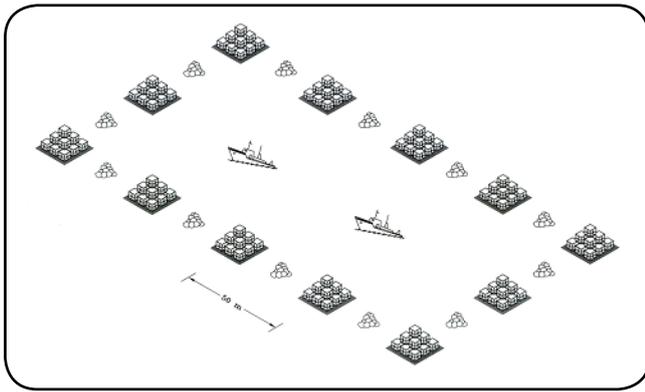


Fig. 5 – Schema della zona di ripopolamento.

(hanno) proprietà organolettiche straordinarie. Nessun confronto era possibile con il prodotto raccolto dai mosciolari lungo la costa, su moli e banchine o su affiorature rocciose. Talvolta in questo prodotto si riscontrano individui pieni di fango ridotto o con sacche di materiale organico in putrefazione. Quest'ultimo prodotto, in effetti, necessitava di selezione preliminare e depurazione obbligatoria, pena infezioni batteriche ed inconvenienti vari intestinali. I gusci di questi mitili si presentano spessi, con incrostazioni ed epibionti vari, ciò che poi pesa nei tempi di cucina della massaia. Tra l'altro, nel 1973, erano esplosi in alcune zone costiere del nostro Paese (zone partenopeo-laziali) alcuni casi di colera ed il Ministero della Sanità, tanto per mettere le mani avanti, aveva interdetto la pesca e la raccolta dei bivalvi e degli "univalvi" (sic, intendendo i gasteropodi, nella disposizione ministeriale). Una forte crisi si era abbattuta sui mosciolari, un grande pregiudizio si era diffuso sui mitili, l'interdizione di raccolta e pesca permaneva, si erano avute proteste al porto di Ancona ed uno dei cozzari più esagitato si era arroccato su uno dei grandi piloni d'illuminazione dell'area portuale e minacciava di gettarsi da 30 m di altezza, se il Ministero non avesse rimosso l'interdizione. Assieme ad altri mi portai sotto il traliccio e convincemmo il mosciolaro a non fare gesti insani e che ci saremmo adoperati per sbloccare la situazione.

di materiale organico dato dalle pseudofeci dei mitili, alimentava una massa di piccoli Crostacei, a loro volta prede di Scienidi quali *Sciaena umbra* ed *Umbrina cirrosa*. È in questo senso che nei miei lavori ho parlato di "ingegneria ecologica o tecnologia ecologica", come effetto di strutture artificiali articolate.

4. I mitili (moscioli o cozze) della barriera, in un anno e mezzo avevano taglia di 6-7 cm, presentavano guscio sottile, con pochi epibionti ed incrostazioni e, soprattutto, erano batteriologicamente immuni, si potevano mangiare anche crudi ed avevano

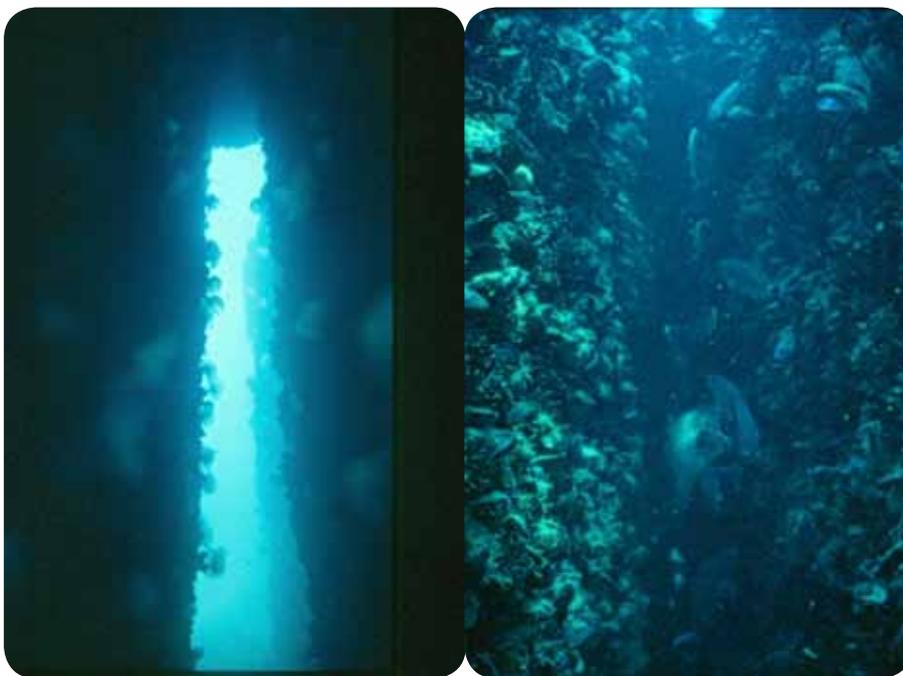


Fig. 6 – Spazio tra due blocchi. A sinistra dopo alcuni mesi dall'immersione e a destra dopo più di un anno.

La crisi, infatti, si sbloccò con gli interventi di alcuni di noi al Ministero, muniti di pareri e rapporti di studiosi ed esperti di batteriologia e virologia che dimostravano come il vibrione del colera risulti molto labile alla salinità. L'Istituto Superiore di Sanità confermò. Ricordo la gratitudine nei miei confronti e verso Peppe Cingolani, l'ineguagliabile Direttore della Cooperativa motopescherecci di Ancona (quest'uomo ci ha lasciato un grande vuoto) e, finalmente, l'ipotesi ministeriale si indirizzò su ortaggi e verdure irrorati da acque cloacali,



Fig. 7 – Alcuni esemplari di specie catturati nella zona di ripopolamento.

(*Nassarius mutabilis*) a ridosso delle piramidi, di calare le loro retine e tremagli nell'area, finalmente senza temere l'invasione del piccolo strascico (i cosiddetti topolini), ma non raccoglievano i mitili cresciuti sui moduli delle piramidi, perché non erano subacquei. Li raccoglievano, invece, i subacquei dell'Associazione Pesca Sportiva del luogo. Insomma, per concludere, dopo un periodo di contrasti e di picche e ripicche, tramite l'intermediazione della delegazione locale della Capitaneria di Porto e nostra (CNR), si ricucì il rapporto tra le due istituzioni e si pervenne ad una intesa di comune gestione dell'area. Questo è il motivo per cui l'area non è stata mai segnalata in superficie con boe e bandierine. La segnalazione avrebbe richiamato altri utenti ed i piccoli pescatori della Cooperativa, come i Pescasportivi, sapevano e sanno bene come trovare l'area interessata e non volevano agevolare altri, gli intrusi. Una targa di bronzo f, in seguito, cementata in una delle piramidi per ricordare la pace avvenuta.

6. La fama dei mitili della barriera artificiale di Porto Recanati si sparse velocemente presso le marinerie vicine, prima tra esse la marineria di Portonovo, dove operava ed opera ancora una Cooperativa di piccoli pescatori e di mosciolari. Tutti premevano per avere anche loro un'area costiera da gestire ed a me apparve chiaro che bisognava fare un passo avanti nel senso della maricoltura sospesa. Mi fu chiaro anche che ci si dovesse avvicinare alla costa, sia per consentire un monitoraggio scientifico più agevole per la distanza ridotta rispetto alla sede dell'Istituto, sia per le pratiche di miticoltura, laddove i piccoli pescatori dispongono di piccole motobarche, sia per ridurre i costi. In questo senso, fermo restando il modulo base, la piramide si poteva costruire con 5 blocchi (4+1), con letto di pietrame, ma con il masso di vertice portatore di un supporto (putrella in ferro con croce), cui si potevano sospendere dei cavi porta-reste per la captazione delle larve dei mitili ("seme") ai fini della coltura. Feci intanto un piccolo progetto per la Cooperativa Pescatori di Portonovo, dove contemplai un gabbione prototipo in tubi metallici per la miticoltura (Fig. 8). Intanto la buona nuova era che, in seguito ad interventi legislativi, si erano resi disponibili cofinanziamenti e contributi su questa tematica.

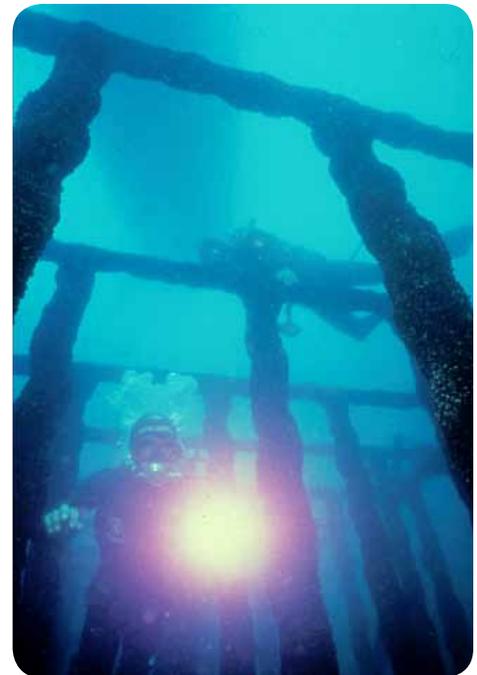


Fig. 8 – Gabbione in elementi metallici tubolari per la miticoltura nell'area marina di Portonovo, vicino Ancona.

assolvendo i frutti di mare, che avevano comunque altri problemi. Ma il pregiudizio sui mitili rimase a lungo.

5. Ma i piccoli pescatori della Cooperativa di Porto Recanati si contentavano di calare i loro nassini per la pesca dei bomboloni

7. In seguito a questo primo esperimento di barriere artificiali nel mare di Porto Recanati, nel 1981, sempre su progetto dell'IRPEM-CNR, fu realizzata la barriera artificiale di Fregene, in Medio Tirreno. Il monitoraggio scientifico veniva assicurato dal gruppo di ricerca che si era intanto coagulato attorno a G. Ardizzone (Bombace e Ardizzone, 1983; Ardizzone e Chimenz, 1982). L'esperimento dimostrò che, anche nelle acque medio tirreniche, laddove esistevano condizioni di apporti trofici consistenti e continui, l'evoluzione del popolamento insediato privilegiava i bivalvi filtratori (Fig. 9). La barriera artificiale di Fregene beneficiava degli apporti biogenici del Tevere, ma era anche soggetta ai ritmi sedimentari del fiume, a loro volta condizionati dal regime pluviometrico e climatico disordinato, in cui ci tocca di vivere da alcuni decenni a questa parte. La stessa cosa poteva e può dirsi di tutte le barriere vicine a foci di fiumi, come potemmo in seguito constatare con la barriera artificiale di Cesano Senigallia.



Fig. 9 – Mitilicoltura sospesa nell'area delle barriere artificiali di Fregene (Lazio).

La problematica sedimentazione/bioinsediamento o biocostruzione, nel caso in cui trattasi di organismi secretori di calcare, è uno dei punti critici irrisolti su cui bisognerebbe puntare l'attenzione scientifica, per capire quale possa essere la distanza giusta per piazzare una barriera che possa beneficiare degli apporti trofici utili (seston) da un lato, senza essere coperta dal flusso di materiale inorganico in sospensione dall'altro. Inoltre, il ritmo sedimentario disordinato comporta flussi di materiale

granulometricamente diverso e la decantazione sul fondo va da fanghi quasi colloidali a fanghi misti a sabbie, ciò che comporta l'instabilità delle costruzioni che poggiano sul fondo. Ma la massa di mitili che si era insediata nei cavi sospesi tra una piramide e l'altra costituiva manicotti impressionanti nella barriera artificiale di Fregene. Le piramidi erano della formula 4+1 ed alcune anche 3+1 (i fondi si erano esauriti) ed il masso di vertice portava un supporto in ferro con anello per l'attacco del trave orizzontale cui venivano appese le reste verticali.

Ma, a questo punto, consentitemi una digressione sociologica. Non si può creare una barriera artificiale se non c'è un consenso ambientale. La realizzazione della barriera artificiale di Fregene fu resa possibile dall'appoggio intelligente dei piccoli pescatori della zona (Ladispoli compresa) che ruotavano attorno al ristorante "Martino il pescatore" (credo oriundi sardi). Mi piace ricordarne uno, Raffaello

Gallo, che, per vivacità d'intelligenza e cultura della pesca (cultura nel senso dell'adesione dell'uomo al proprio mestiere) non aveva pari. Ma mi piace pure riconoscere l'opera di appoggio data dalla sezione ambientalista della zona in cui si distinguevano il medico Petretti, padre di Francesco Petretti, insigne naturalista e docente all'Università di Camerino ed oggi anche consulente della trasmissione televisiva GEO e GEO e Athos De Luca, allora assessore all'ambiente della Provincia di Roma.

Nel 1987 fu realizzata la barriera artificiale di Cesano-Senigallia e questa divenne il terreno sperimentale di studio, di osservazioni e di iniziative tecnico-scientifiche dell'IRPEM, dove intanto si era creato un gruppo di ricerca multidisciplinare che comprendeva biologi subacquei, fisici e tecnologi di pesca, tecnici subacquei dell'imbarcazione TECNOPECCA, nata proprio per consentire i campionamenti sotto costa, ma anche al largo su piattaforme off-shore, come avvenne successivamente. Mi piace citare G. Fabi, L. Fiorentini, ormai da parecchi anni licenziatosi dall'Istituto per dedicarsi ad una impresa privata, e successivamente A. Spagnolo, F. Grati, A. Lucchetti ed altri giovani. Nella barriera artificiale di Cesano-Senigallia, le piramidi, nel formato 4+1, non solo avevano al vertice una putrella a croce di ferro per sostenere letti o travi cui erano sospesi i collettori per la captazione delle larve di mitili, ma alle piramidi stesse si affiancavano dei gabbioni in cemento (ciascuno di 4x6x5 m di altezza), espressamente pensati per la mitilicoltura.

I gabbioni s'intercalavano alle piramidi. Questi gabbioni furono in seguito usati anche per altri esperimenti di maricoltura (Fig. 10).

Nel 1988 con lo stesso formato (piramidi da 5 blocchi e gabbioni in cemento) fu calata una barriera di modesta entità nella baia di Portonovo.

Quanto realizzato sul piano scientifico e tecnico sperimentale con la barriera artificiale di Cesano-Senigallia meriterebbe diversi articoli e puntate.

Tuttavia, per chi volesse avere informazioni bibliografiche per gli anni di cui parlo, mi piace segnalare la lista compilata da Annalisa Falace e Guido Bressan del gruppo triestino, pubblicata sul Bollettino di Oceanografia Teorica ed Applicata (Vol. XI, n. 3-4, 1993).



Fig. 10 – Immersione di gabbioni in cemento, preparati a fini di mitilicoltura.

Conclusioni

Va sottolineato, anzitutto, che una mitilicoltura del largo è possibile ed auspicabile, laddove sussistano le condizioni di eutrofia nell'ambiente marino interessato. Alla fine degli anni '80 ed inizi '90 i mosciolari e le cooperative di piccola pesca, avevano già acquisito piena coscienza della situazione. Il prodotto mitili, raccolto lungo la costa, non reggeva alla concorrenza del prodotto del largo, ottenuto con strutture e tecnologie in sospensione nell'acqua.

Alcuni di loro avevano chiesto il permesso di creare qualche filare attaccandosi alle strutture delle barriere. Avevano già constatato quello che si raccoglieva in mitili dai gabbioni. Ed ecco che, quasi contemporaneamente in tutte le aree costiere adriatiche dove c'erano barriere artificiali, esplose il miracolo. I cozzari uscirono dal loro antico retaggio di raccoglitori costieri e si lanciarono nella progettazione di impianti sospesi di mitilicoltura (Figg. 11e 12). Li vedo ancora alcuni di essi sciorinare il loro progetto sul mio tavolo, chiedendo il mio parere. Essi chiesero, intelligentemente, di installarli in aree contigue agli impianti di barriere, in modo da utilizzare la sciamatura delle larve dei mitili

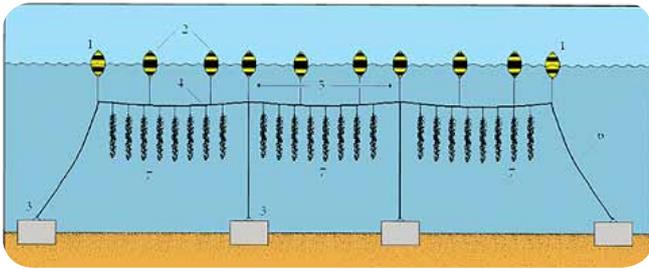


Fig. 11 – Filare commerciale della piccola pesca predisposto per la mitilicoltura.

nuovo ed importante l'abbiamo anche noi, vecchi barrieristi.

Ringraziamenti: Ringrazio F. Grati per la figura dell'impianto mitilicolo e L. Bolognini per l'impostazione delle figure.

Bibliografia

ARDIZZONE G.D., CHIMENZ C. (1982) – Primi insediamenti bentonici della barriera artificiale di Fregene. *Atti Conv. Sottopr. Ris. Biol. CNR*, Roma: 165-181.

BOMBACE G. (1977) – Aspetti teorici e sperimentali concernenti la barriere artificiali. *Atti IX Congr. SIBM, Ischia 19-22 maggio*: 29-41.

BOMBACE G. (1979) – Nota sull'esperimento di



Fig. 13 – Impianto di mitilicoltura contiguo ad un'area di ripopolamento mediante barriere artificiali in Medio Adriatico.

“parentali” delle barriere stesse. Oggi questi impianti di mitilicoltura constano di decine di filari portanti di calze e reste (ciascun filare può essere anche 2 km), sono legati a cavi di testa con grandi galleggianti e corpi morti di zavorra e consentono un prodotto salubre, di grande pregio e sempre più richiesto dai consumatori. Tra l'altro questi impianti danno lavoro e reddito a molti giovani allevatori (Fig. 13).

Un po'di merito per questo fatto socio-economico



Fig. 12 – Filare per mitilicoltura con reste coperte da mitili.

barriere artificiali a fini multipli realizzato dal Lab. di Tecnol. della Pesca del CNR (AN). *Il Gazzettino della Pesca*, 1.

BOMBACE G. (1981) – Note sur les experiences de creation de récifs artificiels en Italie. *Etud. et Rev. CGPM, FAO*, 58: 321-337.

BOMBACE G. (1982) – Il punto sulle barriere artificiali. Problemi e Prospettive. *Natur. Sicil.*, 4 (Suppl. 3): 573-591.

BOMBACE G. (1983) – Observations sur les récifs artific. Realises le long des cottes italiennes. *Journée Etud. récifs artif. et maric. Suspens. Cannes, CIESM*: 21-25.

BOMBACE G. (2015) – Introduzione al Convegno e considerazioni sull'Adriatico. Convegno Accad. Marchig. Sc. Lett. Arti su 'Il mare Adriatico, ambiente, pesca e cultura': (in stampa).

BOMBACE G., ARDIZZONE G.D. (1983) – La barriera artificiale di Fregene. *Rapp. Tecn.-Scient. Per Min. Mar. Merc. Roma*.

BOMBACE G., GRATI F. (2007) – Che succede alle risorse di pesca del Mediterraneo. *Notiziario SIBM*, 51: 29-38.

CGPM – FAO (1986) - *Fisheries Report No. 357*.

CGPM – FAO (1989) – *Fisheries Report No. 428*.

FALACE A., BRESSAN G. (1993) - Récifs Artificiels en Méditerranée, Liste Bibliographique. *Boll. Océanogr. Teorica ed Applicata*, 11 (3-4): 247-255.

Giovanni BOMBACE
ISMAR, CNR, Ancona

VERIFICA AMBIENTALE E FUNZIONALE DEL PROTOTIPO DI UN “NUOVO ELEMENTO PER BARRIERE ARTIFICIALI PER IL RIPOPOLAMENTO ITTICO E LE DIFESE ANTISTRASCICO”

Nel 2010 la ditta MACEVI di Mogliano Veneto (Treviso), intendendo integrare il suo catalogo di manufatti speciali in calcestruzzo armato per edilizia e cantieristica stradale, chiese ad uno di noi (Stefanon) di progettare un nuovo manufatto in calcestruzzo armato valido sia come elemento per barriere artificiali per il ripopolamento ittico e sia come valida difesa contro la pesca a strascico, distruttiva ed illegale. Il progetto portò alla identificazione delle seguenti linee guida:

- manufatti di dimensioni massime pari o inferiori a quelli caricabili sul cassone di un autotreno (m 6×2,5), peso non inferiore a 15 tonnellate, riconosciuto universalmente dai molluschicoltori dell'Alto Adriatico come sicura difesa per i loro impianti;
- basso carico statico per evitarne l'affossamento su fondali molli;
- impiego di calcestruzzi ed inerti speciali, atossici e certificati, quanto più possibile *environmental friendly* per un migliore insediamento degli epibionti;
- manufatti di altezza modesta ma con ampie tane, per quanto possibile di forme simili a quelle presenti nelle tagnùe, sempre cariche di pesce.

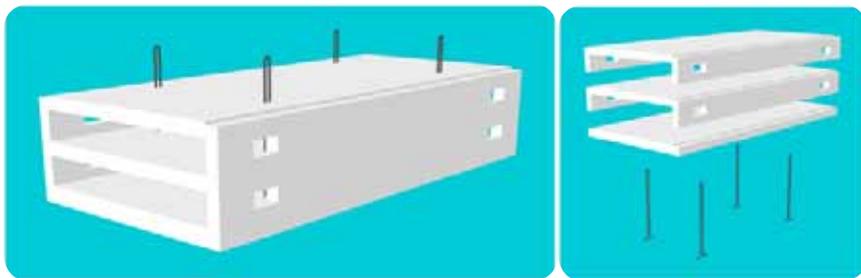


Fig. 1 - Disegno prospettico di un elemento a 2 canali per barriera artificiale e della sua struttura modulare, con chiavarde di sicurezza in acciaio con Ø da mm 24.

In base a quanto sopra furono costruiti alcuni prototipi concepiti come un sistema modulare composto da uno o più elementi sovrapposti (Figg. 1 e 2) incollati tra loro con colle epossidiche speciali, a due componenti - dello stesso tipo di quelle usate nella riparazione di ponti autostradali - ed inchiodati tra loro con tondini con Ø da mm 24, formanti anche

i golfari per il loro trasporto e relativi ancoraggi.

Per diminuire al massimo il carico statico sui sedimenti del fondo è stata scelta una base di m 5,40×2,40 ed una altezza non superiore a m 1,50 per quello a due canali e m 2 per quello a tre canali. Il peso complessivo è stato deciso di 18 tonnellate se a due canali e di 24 se a tre canali.

La presenza degli ampi vuoti - di forma e dimensioni simili alle tante tane delle tagnùe - crea un importante effetto tigmotropico (Breder e Nigrelli, 1938) che le riempie di pesce.

I rapporti dimensionali di questi vuoti sono stati studiati per far sì che il moto ondoso - col variare



Fig. 2 - Un piazzale della Macevi con i 3 diversi tipi di manufatto, ad uno, due e tre canali/tane.



Fig. 3 - Il lato frontale del manufatto evidenzia la diversa ricchezza della biocenosi in funzione della distanza dal fondo in sedimenti sciolti ed a granulometria fine.

profondità di 18 m. Già nella primavera del 2012 le parti alte delle pareti laterali risultavano tappezzate da baby ostriche che nelle immagini qui unite si mostrano ovunque “coeve” ed esibenti una taglia tipica dei 3 o 4 anni di vita. Va notato che la fascia più vicina al fondo risulta la meno popolata (Figg. 3 e 4) mentre la biocenosi diventa abbondante già pochi centimetri più in alto. Come ipotesi di lavoro riteniamo che il fenomeno sia dovuto ad una maggior quantità di sedimenti in sospensione unita ad una minor circolazione idrica per attrito sul fondo, con conseguente minor apporto di plancton e quindi di epibionti plantofagi. La scarsità di vita sul fondo delle due tane e sopra al manufatto la interpretiamo conseguente al velo continuo di materiale fangoso che si deposita - come spesso si riscontra su molte



Fig. 5 - I sacchi ovigeri di calamaro evidenziano le variazioni delle corrente pulsante che il passaggio dell'onda induce dentro la tana.

del suo carico idraulico sul fondo - induca nelle tane una corrente pulsante che ne eviti l'infangamento e parallelamente assicuri un buon ricambio idrico e di plancton lungo tutta la profondità delle cavità.

Nel mese di aprile uno di noi (Rocchi) ha effettuato un breve “safari video/fotografico” che ci ha consentito di valutare la risposta alle aspettative previste di uno dei prototipi costruiti.

Il manufatto è stato usato come zavorra in un allevamento di mitili della ditta AQUATEC, sito a circa 3,5 miglia al largo dell'abitato di Caorle, ed è stato affondato nel febbraio del 2011. Il manufatto a due “tane” giace su di un fondale limoso, alla



Fig. 4 - Ambedue le fiancate del manufatto testimoniano la completa copertura di epibionti ottenuta con l'uso di un impasto cementizia di tipo speciale *environmental friendly*, che ha consentito l'insediamento della biocenosi in tempi particolarmente brevi.

tegnùe - grazie all'effetto devastante delle turbosoffianti che normalmente impiegano getti d'acqua a pressione doppia o tripla di quella consentita, sollevando enormi quantità di sedimenti, la cui parte più fine è una nuvola torbida che si incontra anche a centinaia di metri dal peschereccio in lavoro. La corrente pulsante - e bidirezionale con moto ondoso molto modesto - è evidente nelle due immagini di Fig. 5, riprese ad un paio di decine di secondi l'una dall'altra.

Il favorevole rapporto tra peso del manufatto e dimensione della base ha comportato un carico statico particolarmente



Fig. 6 - La tana che l'astice si è scavato sotto uno spigolo del manufatto ne testimonia il pieno "galleggiamento" anche su di un fondale in sedimenti sciolti e molto fini.

alla particolare circolazione interna indotta dal moto ondoso, apportatrice di cibo e di ossigenazione. È questo un fenomeno inusuale, perché persino nella gran parte delle tane naturali delle tegnùe la roccia appare spoglia e la copertura con epibionti è eventualmente presente solo alla bocca e/o nelle sue immediate vicinanze!

È nostra intenzione estendere la sperimentazione a manufatti con tre e quattro tane sovrapposte, anche per accertare in questi "condominii ittici" se e quanto l'altezza dal fondo influisca sulla ricchezza dei popolamenti e sulla quantità e varietà delle specie ittiche che ne frequentino gli interni.

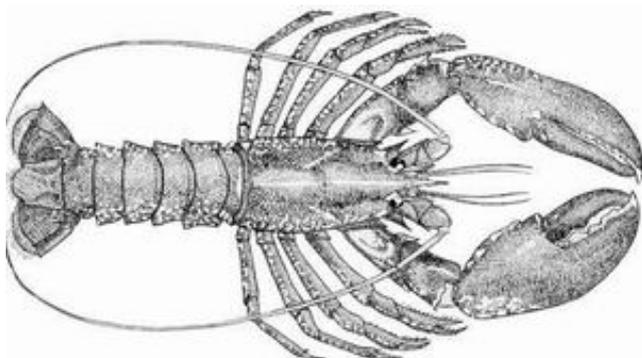
basso, che ne evita l'affossamento anche su fondi molto "morbidi" come testimoniato dalla Fig. 6, e dall'ampiezza della tana che l'astice si è facilmente scavato.

La bontà dei risultati è confermata dalla ricchezza ed abbondanza di biocenosi all'interno e specialmente sul tetto della tana, per lo più praticamente assenti sui analoghi manufatti in calcestruzzo armato, anche se tubolari e/o con ampie cavità. Tale abbondanza (Fig. 7) va attribuita sia allo speciale tipo di conglomerato cementizio impiegato, ma certamente anche



Fig. 7 - L'interno della tana superiore presenta una inusuale ricchezza di epibionti, anche rispetto alle vere e proprie tegnùe, con cui condivide però la ricchezza di pesce.

Stefano ROCCHI
Antonio STEFANON



(FAO FishFinder)



LE COLLEZIONI DELL' *ALGARIUM VENETICUM*:

UNA RISORSA PER LO STUDIO DELLA BIODIVERSITÀ VEGETALE MARINA

L'*Algarium Veneticum*, recentemente costituito presso la sede CNR-ISMAR di Venezia, è un erbario istituzionale volto allo studio della biodiversità vegetale marina e delle lagune costiere dell'Alto Adriatico.

Presso l'*Algarium Veneticum* è conservata la collezione algologica storica realizzata a metà del '900 da Michelangelo Minio e Nicolò Spada e intitolata "*Distribuzione e polimorfismo di Gracilaria confervoides nella laguna di Venezia*". La collezione Minio & Spada conta 914 *exsiccata* contenenti più di mille esemplari di *Gracilaria*, raccolti tra il 1941 e il 1950 nella laguna di Venezia, e una sezione di miscelanea altrettanto numerosa comprendente esemplari appartenenti a differenti *taxa* algali (quali Ulvales, Ceramiales e Bangiales).

Uno degli obiettivi dell'*Algarium Veneticum* è quello di rendere fruibili le immagini degli *exsiccata* digitalizzati, i dati associati a ciascun campione algale e le mappe georeferenziate dei siti di campionamento. In particolare, i metadati associati a ciascun campione saranno disponibili sulle piattaforme *Atlante della Laguna* (www.atlantedellalaguna.it), *CIGNo* (<http://cigno.ve.ismar.cnr.it/>) e sul sito della *Biblioteca Storica di Studi Adriatici* (<http://bsa.ve.ismar.cnr.it/>), su cui è già possibile esplorare un primo saggio della collezione Minio & Spada.

Le collezioni, in generale, consentono di ottenere informazioni utili a monitorare eventuali cambiamenti della vegetazione marina avvenuti nel corso del tempo in una determinata area, ma permettono anche di effettuare una revisione delle specie identificate e, in ultimo, di rivalutare i campioni museali attraverso le tecniche di DNA *barcoding*.

Per questo motivo è in corso un ampliamento dell'*Algarium Veneticum* attraverso raccolte algali moderne, includendo una sezione sulle alghe provenienti dai canali del centro storico di Venezia e da alcune isole della laguna, una sezione sulle specie aliene e, infine, sulle specie economicamente importanti.

Sulla base della linea di ricerca intrapresa, l'*Algarium Veneticum* è pertanto disponibile a nuove collaborazioni con ricercatori e studiosi, provenienti dalle diverse istituzioni nazionali e internazionali, che intendano approfondire particolari aspetti tassonomici, floristici o vegetazionali delle specie algali locali.

Simona ARMELI MINICANTE
Alessandro CEREGATO

CNR-ISMAR
simona.armeli@ve.ismar.cnr.it

M. Angiolillo e M. Pisapia. Foto di S. Canese
I COLORI PROFONDI DEL MEDITERRANEO

Per quanto ad oggi la parola biodiversità sia un po' abusata, quando si rende necessario conoscerne l'inventario si può incorrere in alcune difficoltà. Come si è spesso discusso anche presso i tavoli della SIBM, la sistematica accusa una ingiusta crisi di vocazione, di risorse e di gratificazione da risultato, da cui difficilmente se ne verrà fuori nei prossimi anni. D'altra parte conosciamo troppo poco anche circa i *taxa* più carismatici, esempio concreto sono proprio gli antozoi.

Il fatto, peraltro risaputo, che gli scientifici del mondo, sempre più spesso, inizino a caratterizzare un ambiente nel momento in cui questo presenta già gravi impatti, è ancora più vero per la *Twilight Zone* del Mediterraneo. La pesca ricreativa nell'epoca del benessere è diventata attività di massa, ed i grossi riproduttori ittici hanno appreso velocemente

che conveniva trovar rifugio negli ambienti profondi delle foreste di gorgonacei e di coralli bianchi; la rivoluzione tecnologica ha fatto sì che con gli anni, grazie agli ecoscandagli GPS, alle lenze ad alta tenacità, ai mulinelli elettrici, ai verricelli salpa palamiti, alle esche luminose (per quanto vietate nella pesca ricreativa), ci si spingesse sempre più al largo e sempre più in profondità.

La presenza ad oggi di pesce presso i pescosi *seamount* del largo è soltanto merito del "fermo biologico" imposto da Madre Natura attraverso la periodica insistenza di forti correnti.

'Colori Profondi del Mediterraneo' è un'opera unica, in grado di lasciare a bocca aperta tanto il bambino quanto il più scafato zoologo marino, e presenta i frutti di sinergiche campagne conoscitive che forniranno fondamentali elementi necessari per una fattiva gestione delle foreste profonde presenti nel Mediterraneo.

Il rimpianto è che la collettività, di fronte a tanta bellezza, ma anche di fronte al fatto che stiamo rischiando di perdere per sempre le foreste profonde del Mediterraneo per colpa di un eccessivo e ignorato impatto da reti e lenze perse, non reagirà probabilmente in nessun modo, visto che già è impassibile di fronte ad allarmi ambientali di più larga scala, come il *global change*. Profeta fu K. Lorenz ne 'Gli otto peccati capitali della nostra civiltà' (1974) quando denuncia: «Come può un individuo in fase di sviluppo imparare ad avere rispetto di qualche cosa, quando tutto ciò che lo circonda è opera, per giunta estremamente banale e brutta, dell'uomo?».

L'ISPRA, portando avanti quanto già cominciato dall'Icram, ha saputo rispondere alle necessità conoscitive nei luoghi più belli e nascosti dei mari d'Italia, dialogando con le pubbliche amministrazioni locali (Comuni, Enti Gestori delle Aree Marine Protette, Siti di Interesse Comunitario e Aree di Tutela Marina, Province e Regioni), dimostrando che è possibile fare una scienza concertata, senza trascurare le collaborazioni con il mondo accademico.



Simone BAVA



**COST ACTION: ADVANCING MARINE CONSERVATION IN THE
EUROPEAN AND CONTIGUOUS SEAS (MARCONS)**

23/03/2016 – 22/03/2020

21 European Countries involved

This Cost Action will consolidate a network of scientists and stakeholders who are involved in marine conservation in European and contiguous seas, promote collaboration, reduce redundancy of research efforts in conservation science and practice, make significant progress beyond the state-of-the-art by developing and promoting novel and relevant concepts, methods, and tools, provide support to the related European policies, and enable effective and informed decision-making for the improvement of marine conservation in the European seas and adjacent regions.

Aims of MarCons:

bridging the gap between conservation science and policy makers and substantially contribute to the challenge of halting biodiversity loss in the European seas by 2020.

http://www.cost.eu/COST_Actions/ca/CA15121



Hawai'i Convention Center, Honolulu

1-10 September 2016

<http://www.iucnworldconservationcongress.org/>

EuroMarine workshop

Management of bioinvasions in the Mediterranean Sea - the way forward



Ischia (Naples, Italy)

4-5 May 2016

Villa Dohrn-Benthic Ecology Center
Hotel "Villa Maria"



For information please contact:

Maria Cristina Gambi - Stazione Zoologica Anton Dohrn, Naples (Italy);

mariacristina.gambi@szn.it

Bella Galil - Israel Oceanographic and Limnological Research Institute, Haifa
(Israel); bella@ocean.org.il



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



S.i.B.M.

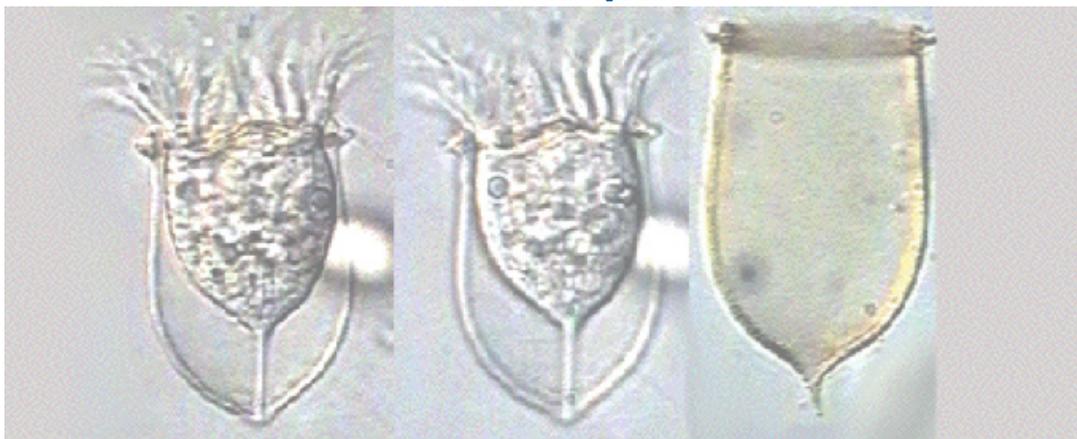


WORKSHOP

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

**10-11 Maggio 2016
Aula Magna Palazzo Grassi
UNIVERSITÀ DI PADOVA
Riva Canal Vena 1281, Chioggia**

Corso teorico pratico



Microzooplankton

Trieste 23 – 27 Maggio, 2016

OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale) con il supporto della Società Italiana di Biologia Marina (SIBM) e del Progetto Bandiera RITMARE organizza un corso teorico pratico sul Microzooplankton.

Il microzooplankton è costituito da organismi eterotrofi con dimensioni comprese tra 20 e 200 μm . Costituisce un anello fondamentale nella rete trofica planctonica poiché predando organismi di più piccole dimensioni (pico, nano e fitoplancton) trasferisce energia ai consumatori di ordine superiore come copepodi e larve di pesci, suoi predatori preferenziali.

Il Corso ha lo scopo principale di fornire le basi per lo studio della tassonomia, dell'ecologia e della biodiversità del microzooplankton.

Il Corso sarà tenuto in lingua italiana e in lingua inglese.

Il Corso è aperto a un numero limitato di partecipanti (10) ed è specificatamente rivolto a ricercatori non ancora specializzati (dottorandi, ricercatori, tecnici e tecnologi) interessati all'ecologia del plancton e ai cicli biogeochimici. I partecipanti saranno selezionati considerando l'importanza del corso per il loro percorso di studi e/o per la loro carriera lavorativa.

RELATORI

Dr. Malte Elbrächter, Alfred Wegener Institute (AWI), Germania

Dr. Sabine Agatha, University of Salzburg, Austria

Prof. Serena Fonda Umani, Department of Life Science, University of Trieste, Italia

Dr. Alfred Beran, OGS, Trieste, Italia

Dr. Marina Monti, OGS, Trieste, Italia

Dr. Alessandra De Olazabal, OGS, Trieste, Italia

COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Marina Monti (mmonti@inogs.it) e Alfred Beran (aberan@inogs.it)

SEGRETERIA DEL CORSO

Bruno Cataletto (bcataletto@inogs.it) Tel: [+39] 040 2249714, Fax: [+39] 040 2249770.

SEDE

Il corso si terrà presso la Sezione di Oceanografia (OCE) dell'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale) a Trieste in Via Auguste Piccard 54., <http://www.inogs.it>

REGISTRAZIONE e ISCRIZIONI

Termine per la registrazione: 31 Marzo 2016

Per l'iscrizione scaricare l'apposito modulo dal sito <http://bit.ly/1Sxsjml> e inviarlo via email a: bcataletto@inogs.it

I richiedenti verranno informati sull'esito della domanda entro il 15 Aprile 2016.

La tassa di iscrizione include i pranzi e la cena di fine corso. I partecipanti dovranno provvedere al pernottamento e alle cene. Verrà inviata una lista degli alberghi e dei B&B.

Studenti PhD/MSc: 200 €

Tecnologi/Accademici: 250 €

Le informazioni per il pagamento verranno inviate in seguito ai partecipanti.





Corso teorico-pratico di Biologia Marina

27 giugno - 2 luglio 2016



Area Marina Protetta "Punta Campanella"

Il corso sarà svolto attraverso lezioni frontali, immersioni subacquee*, laboratori didattici e sedute di approfondimento tematico.

Le attività saranno condotte dai proff. *Giovanni Fulvio Russo* e *Roberto Sandulli*, dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" e dal dott. *Guido Villani* dell'Istituto di Chimica Biomolecolare del C.N.R. di Pozzuoli, in collaborazione con il personale dell'Area Marina Protetta.

Articolazione del corso:

1. Caratteristiche dell'ambiente marino. Formazione del Mediterraneo. Cenni di Biogeografia.
2. Elementi di Ecologia Marina. Plancton, Necton, Benthos.
3. Cenni di Evoluzione e Sistematica. Principali organismi animali ed adattamenti agli ambienti sottomarini.
4. Tecniche di rilevamento subacqueo ed analisi dei campioni.
5. Introduzione alla fotografia subacquea e rilascio del Brevetto di Fotografia digitale Padi
6. Protezione dell'Ambiente marino e Aree Marine Protette.

Ai corsisti verrà rilasciato un attestato di partecipazione valido per l'acquisizione di Crediti Formativi Universitari.

*per la partecipazione al corso è necessario essere in possesso di un brevetto subacqueo.

Le iscrizioni sono a numero chiuso

Per maggiori informazioni su costi e requisiti di partecipazione visita il sito

www.puntacampanella.org

© Guido Villani

A.M.P. Punta Campanella - Tel.081 8089877 cell. 3333316912 subacquea@puntacampanella.org



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

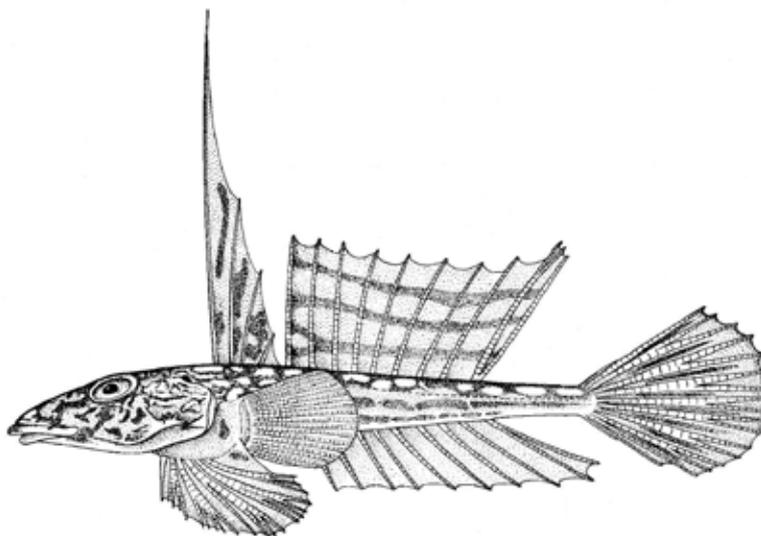
Gli Autori presenti ai Congressi devono pagare la quota di partecipazione. Almeno un Autore per lavoro deve essere presente al Congresso.

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.

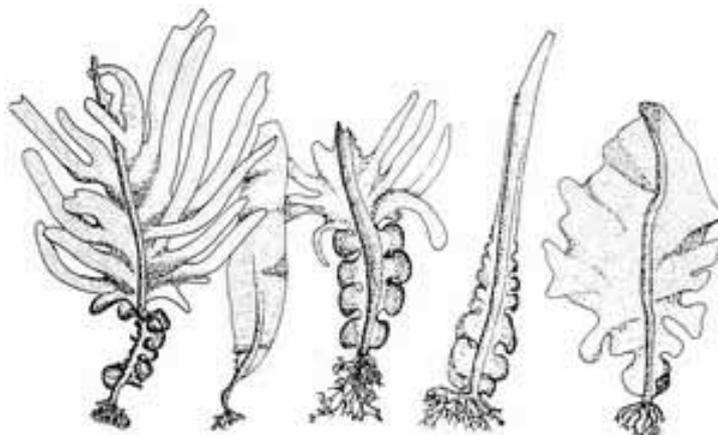
L'Associazione ha l'obbligo di impiegare gli utili o gli avanzi di gestione per la realizzazione delle attività istituzionali e di quelle ad esse direttamente connesse.

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

Ricordo di Jacques Picard <i>di G. Bellan e D. Bellan-Santini</i>	3
Ricordo di Michele Pastore <i>di E. Prato</i>	9
Programma del 47° Congresso SIBM di Torino	15
Ordine del Giorno dell'Assemblea dei Soci di Torino.....	26
Vincitori premio di partecipazione al 47° Congresso SIBM.....	27
Il – mare – a Torino <i>di D. Pessani</i>	28
FISNA - Le Specie Aliene in Italia: Emergenze e Ri-Emergenze per Ambiente e Salute.....	31
Neapolis Underwater Photo Contest 2015: già un classico <i>di E. Troisi</i>	32
I due gruppi di lavoro ICES sulle specie aliene in Italia per la seconda volta <i>di A. Occhipinti, S. Caronni, E. Magaletti</i>	36
Tecniche di studio e approcci innovativi: 'La microscopia elettronica SEM/ESEM nello studio dell'ambiente' <i>di D. Iraci Sareri</i>	39
MEDalien International Course. Lecce, 19-25 Sept 2016	40
Resoconto del 1° Workshop Internazionale: 'Conservation and research networking on short beaked common dolphin (<i>Delphinus delphis</i>) in the Mediterranean Sea' <i>di D.S. Pace, B. Mussi</i>	41
Ritrovamento di "perle" in un esemplare del mollusco bivalve <i>Crassostrea gigas</i> (Thurnberg) (Ostreidae, Bivalvia) a Salerno <i>di M.C. Gambi, F.P. Patti</i>	44
"Strait of Sicily": <i>sensu stricto vs sensu lato</i> . Setting a baseline definition for an important Mediterranean fisheries management area <i>di P. Jereb, L. Cannizzaro, G. Norrito, S. Ragonese</i>	49
Punti deboli della proposta <i>fishing for litter</i> nel contesto della pesca a strascico siciliana <i>di P. Jereb, L. Cannizzaro, G. Norrito, S. Ragonese</i>	57
Barriere artificiali e mitilicoltura di mare aperto <i>di G. Bombace</i>	63
Verifica ambientale e funzionale del prototipo di un "nuovo elemento per barriere artificiali per il ripopolamento ittico e le difese antistrascico" <i>di S. Rocchi, A. Stefanon</i>	72
Le collezioni dell' <i>Algarium Veneticum</i> : una risorsa per lo studio della biodiversità vegetale marina <i>di S. Armeli Minicante, A. Ceregato</i>	75
COST Action: Advancing marine conservation in the European and contiguous seas (MarCons)	77
EuroMarine Workshop: 'Management of bioinvasions in the Mediterranean Sea - the way forward'. Ischia (NA), 4-5 May 2016.....	78
Workshop GRIS: 'Studio e valutazione degli elasmobranchi delle acque italiane: sfruttamento e conservazione'. Chioggia (VE), 10-11 May 2016.....	79

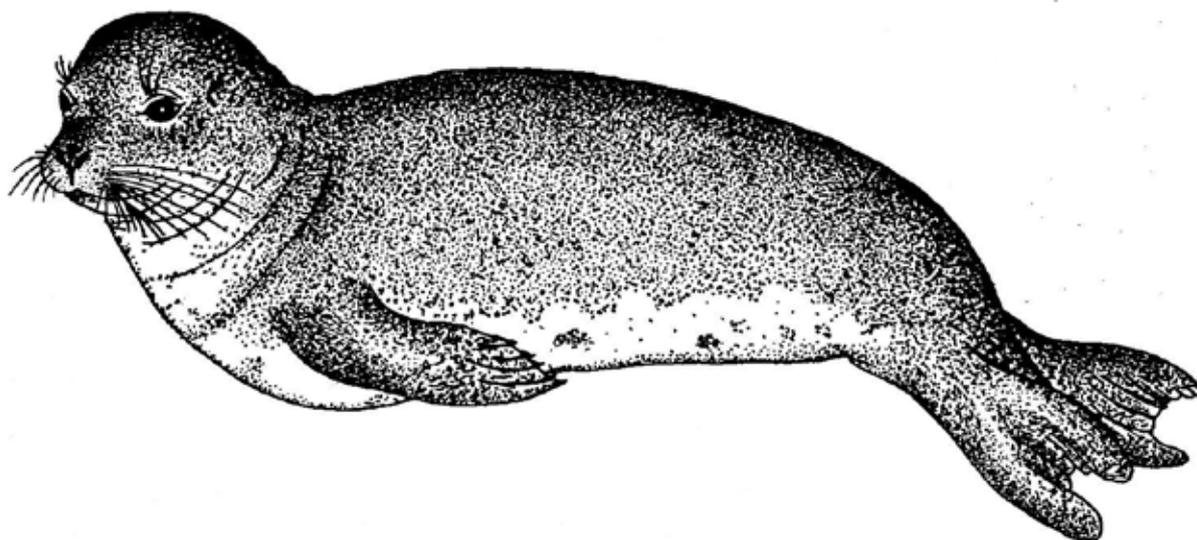
Corso teorico-pratico: Microzooplancton. Trieste, 23-27 May 2016.....	80
Corso teorico-pratico di biologia marina. AMP Punta Campanella, 27 Jun - 2 Jul 2016	81

LIBRI

Recensione del libro: 'Colori profondi del Mediterraneo' di S. Bava	76
---	----

CONVEGNI

41 st CIESM. Kiel (Germany), 12-16 Sept 2016	8
1° Congresso Naz. Congiunto SItE-UZI-SIB. Milano, 30 Aug - 2 Sept 2016.....	14
IMMR 2016. Peniche (Portugal), 14-15 Jul 2016	25
ICES-CIEM. Riga (Latvia), 19-23 Sept 2016.....	38
51 st EMBS. Rhodes (Greece), 26-30 Sept 2016	56
ECSA 56. Brema (Germany), 4-7 Sept 2016.....	56
33 rd SIL. Torino, 31 Jul - 5 Aug 2016	62
IUCN World Conservation Congress. Honolulu (Hawaii), 1-10 Sept 2016	77



(FAO FishFinder)

La quota sociale per l'anno 2016 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 1076 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 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.