

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

organo ufficiale  
della Società Italiana di Biologia Marina

NOVEMBRE 2011 - N° 60

# 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*

S. DE RANIERI - CIBM

Viale N. Sauro, 4  
57128 Livorno

Tel. 0586.262560

Fax 0586.809149

e-mail [deranier@cibm.it](mailto:deranier@cibm.it)

## *Segreteria*

R. PRONZATO - Dip.Te.Ris., Univ. di Genova

Corso Europa, 26  
16132 Genova

Tel. 010.3538177

Fax 010.3538209

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

## *Segreteria Tecnica ed Amministrazione*

c/o DIP.TE.RIS., Università di Genova - Viale Benedetto XV, 3 - 16132 Genova

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

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

G. RELINI

tel. e fax 010.3533016

E. MASSARO, S. QUEIROLO, R. SIMONI

tel. e fax 010.357888

## CONSIGLIO DIRETTIVO (in carica fino al dicembre 2012)

Stefano DE RANIERI - Presidente

Giulio RELINI - Vice Presidente

Roberto PRONZATO - Segretario Tesoriere

Marina CABRINI - Consigliere

Anna OCCHIPINTI - Consigliere

G. Fulvio RUSSO - Consigliere

Fabrizio SERENA - Consigliere

## DIRETTIVI DEI COMITATI SCIENTIFICI DELLA S.I.B.M.

(in carica fino al dicembre 2012)

### *Comitato BENTHOS*

Roberto SANDULLI (Pres.)

Adriana GIANGRANDE (Segr.)

Denise BELLAN-SANTINI

Ester CECERE

Giuseppe GIACCONE

Michele MISTRI

### *Comitato PLANCTON*

Antonella PENNA (Pres.)

Chiara FACCA (Segr.)

Isabella BUTTINO

Carmela CAROPPO

Gabriella CARUSO

Luigi LAZZARA

### *Comitato NECTON e PESCA*

Paolo SARTOR (Pres.)

Alessandro MANNINI (Segr.)

Andrea BELLUSCIO

Roberto CARLUCCI

Fabio FIORENTINO

Andrea SABATINI

### *Comitato ACQUACOLTURA*

Simone MIRTO (Pres.)

Antonio PAIS (Segr.)

Raffaele D'ADAMO

Giulia MARICCHIOLO

Giovanni SANSONE

Gianluca SARÀ

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

Leonardo TUNESI (Pres.)

Paolo GUIDETTI (Segr.)

Renato CHEMELLO

Lorenzo CHESSA

Maurizio PANSINI

Carlo PIPITONE

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

*Direttore Responsabile:* Giulio RELINI

*Segretarie di Redazione:* Elisabetta MASSARO, Sara QUEIROLO, Rossana SIMONI (Tel. e fax 010.357888)

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

## RICORDO DI LIDIA SCALERA LIACI

Quasi un anno fa, il 29 ottobre del 2010, dopo una breve ed improvvisa malattia, si spegneva Lidia Scalera Liaci.

Lidia era nata a Bari il 1° marzo del 1931.

Aveva iniziato la sua attività accademica e scientifica presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Bari nei primissimi anni '60, nel ruolo di Assistente ordinario conseguito immediatamente dopo la laurea, anzi le

lauree in Farmacia e in Scienze Naturali, entrambe ottenute col massimo dei voti. Intorno alla metà degli anni '60 fu nominata Professore incaricato ed ottenne la libera docenza in Biologia generale. Nel 1969, con il trasferirsi di Michele Sarà da Bari a Genova, assunse la carica di Direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università, carica che si è protratta fino al 2002. Nel 1980 conseguì la nomina a Professore Straordinario e successivamente Ordinario in Zoologia.

All'UZI, Lidia è stata senz'altro una protagonista indiscussa della vita della società lungo tutto l'arco degli anni '90, periodo in cui, tra l'altro, fece parte del consiglio direttivo, ricoprendo anche la carica di vice presidente. In tale periodo se ne poterono apprezzare le doti umane, in particolar modo la lealtà, il senso di moderazione e soprattutto lo spirito di servizio che in tante occasioni ha consentito di dipanare problematiche anche complesse e spinose sorte in seno al direttivo stesso.

Le medesime doti ne caratterizzarono il ruolo e la valenza anche nelle tante commissioni di concorso cui partecipò, eletta dai colleghi sempre con straordinari plebisciti.

Le sue prime ricerche scientifiche, svolte sotto la guida del Prof. Baldassarre Delerma, considerato da Lidia come il suo primo maestro, risalgono alla fine degli anni '50, quando acquisì familiarità con differenti strumenti e metodiche d'indagine, quali le tecniche cromatografiche e d'istospettrografia in fluorescenza, oltre alla microscopia in fluorescenza. Le sue prime pubblicazioni si riferiscono alla distribuzione delle lipofuscine in tessuti di vertebrati ed invertebrati, in differenti condizioni e stati fisiologici, allo scopo di definirne il significato funzionale. Nello stesso periodo si occupa anche dell'individuazione delle pteridine sulla pelle di anfibi, definendone il significato funzionale ed i processi metabolici che portano alla loro sintesi.



Lidia Scalera Liaci e Michele Sarà. Bari, 4 maggio 2006.

Ma è a partire dal 1962, che Lidia, in collaborazione con Michele Sarà, intraprese lo studio della biologia degli invertebrati marini con particolare riguardo ai poriferi, gruppo tassonomico al quale dedicò gran parte delle sue energie di ricercatrice. Inizialmente si interessò della colorazione delle demosponge, un aspetto allora praticamente sconosciuto. Oltre ad una preliminare caratterizzazione chimica si concentrò, in particolare, sull'origine dei pigmenti: esogena – legata al metabolismo dei simbionti - o endogena, teorizzando l'intervento sia di fattori ambientali, sia genetici nel processo di elaborazione di queste molecole. Il lavoro pubblicato su *Nature*, nel 1964, costituisce il culmine di questa fase di ricerca.

Nei due anni successivi, si concentrò sullo studio degli aggregati cellulari dei poriferi individuando la capacità di aggregazione di cellule dissociate provenienti da differenti specie. Due di questi lavori, pubblicati ancora su *Nature* nel 1966, costituiscono in assoluto i primi mattoni di una tematica di ricerca che oggi, con l'avvento delle biotecnologie e la facilità di manipolazione cellulare (i cosiddetti primmorphs) gode di ampie prospettive di sviluppo applicativo soprattutto in ambito farmacologico.

A partire dalla fine degli anni '60, si concentrò sui cicli biologici nei poriferi ed in particolare sulla riproduzione sessuale. Attraverso l'uso di tecniche istologiche e della microscopia ottica ed elettronica, approfondì diversi aspetti di tale problematica, dall'origine dei gameti, fino allo studio dei cicli riproduttivi. In questo periodo, con l'immane supporto di Margherita Sciscioli, Lidia pubblicò una lunga serie di lavori scientifici, a tutt'oggi considerati irrinunciabili riferimenti bibliografici, che la pongono tra i maggiori esperti in tale ambito. Di fatto, con questi lavori, attraverso la descrizione dei processi di trasformazione degli archeociti e coanociti in elementi germinali, Lidia contribuì in maniera significativa a confermare la straordinaria totipotenza delle diverse componenti cellulari nelle spugne. A partire dai primi anni '90 - in collaborazione con il sottoscritto – senza abbandonare l'antica passione per lo studio dei cicli biologici - iniziò a sviluppare anche tematiche tassonomiche ed autoecologiche relative ai poriferi, con particolare riguardo ad aspetti applicativi. Tra questi ultimi, vorrei citare i primi progetti di spongicoltura realizzati in Italia con il supporto di fondi ministeriali e regionali, che hanno dato una notevole visibilità internazionale alla sede. Ricordo, in proposito, le fasi di elaborazione dei primi progetti di ricerca corredate da lunghe ed appassionate discussioni, con toni che a volte andavano sopra le righe ma che immancabilmente finivano per consolidare la nostra capacità di interazione scientifica e soprattutto la nostra interazione umana.

Fin qui, in prevalenza, le spugne, argomento che ho fortemente condiviso con Lidia Scalera Liaci per oltre un ventennio. Tuttavia l'attività di ricerca di Lidia non si è limitata agli invertebrati acquatici.

La sua curiosità scientifica e passione per la natura la spinsero ben presto ad affrontare temi più generali inerenti la conservazione e protezione della fauna. È questo un argomento che a partire dai primi anni '70 diverrà il filo conduttore

dell'attività scientifica ed accademica di Lidia, come testimoniato da circa un centinaio di pubblicazioni di carattere scientifico e divulgativo ma anche dall'intensa attività didattica e politica in senso lato.

In ambito regionale, è stata forse la prima personalità Accademica ad avvertire la necessità di proteggere e valorizzare le numerose aree umide presenti nel territorio pugliese. Si è resa promotrice d'indagini faunistiche riguardanti l'avifauna di ambienti lagunari, contribuendo, anche con un sapiente pressing presso i referenti politici locali, alla nascita d'importanti aree protette nazionali come Torre Guaceto e il Parco del Gargano. Tale attività di ricerca si è anche concretizzata in simposi e convegni regionali e nazionali di cui Lidia è stata una determinata organizzatrice e protagonista. Tra i tanti, desidero ricordare la lunga serie di simposi nazionali annuali sulla conservazione della natura, tenutisi a Bari dal 1971 al 1979. Fu questo un contesto particolarmente fecondo, dove studiosi di conservazione dell'ambiente, afferenti a svariate discipline scientifiche - zoologi, geologi ed ancora botanici ed ecologi - ebbero l'opportunità - forse per la prima volta in Italia - di confrontarsi su tematiche quali l'inquinamento dell'ambiente e la conservazione della fauna, allora relativamente nuove nel contesto nazionale.

Il suo impegno per la conservazione faunistica ha avuto modo di esprimersi anche da un punto di vista didattico. Presso l'Ateneo barese, infatti, Lidia ha avuto un ruolo di primissimo piano nella promozione di discipline e più in generale di politiche ambientali, ideando e poi dirigendo per oltre un decennio la scuola a fini speciali per "Tecnici in Biologia del Mare di Taranto" (1989 - 2000), vera e propria testa di ponte per la successiva nascita del Corso di Laurea in Scienze Ambientali, ma anche realizzando a Bari un piccolo museo zoologico universitario, fortemente orientato allo studio di problematiche conservazionistiche, che ancora oggi costituisce un importante punto di riferimento per numerosi giovani universitari che si avvicinano alle nostre discipline.

Proprio con un breve ricordo, scritto di getto da uno dei giovani, non più giovanissimi ex studenti, Rocco Sorino, che hanno più intensamente collaborato alla realizzazione del museo di zoologia di Bari, vorrei chiudere questa breve commemorazione.

*"Era una mattina del 1991 quando presi la decisione di visitare il Museo di Zoologia. Ricordo che qualcuno mi suggerì di parlare con il Direttore. Il cuore batteva all'impazzata, la mente costruiva tremila discorsi. Mi decido, la porta è chiusa, faccio suonare un citofono e il Direttore, con elegante semplicità, mi chiede in cosa potevo essermi utile. Così accenno al museo e alla possibilità di visitarlo.*

*A quelle parole, il suo volto si colora di gioia, prende un mazzo di chiavi da uno dei suoi cassetti e mi accompagna al Museo di Zoologia.*

*È così che ho conosciuto per la prima volta la prof.ssa Scalera Liaci, persona aperta, limpida e soprattutto incline a sposare e concretizzare nuove idee, le idee di noi ragazzi.*

*Adesso, cara Prof.ssa Scalera, a distanza di tanti anni nel Suo museo si continua a parlare di fauna, di ricerca sul campo, di conservazione degli habitat, ci si confronta e si partecipa a tavoli tecnici organizzati dai parchi nazionali pugliesi. Numerosi studenti chiedono di svolgere tesi di laurea su specie come il capriolo, il cinghiale, il gatto selvatico e il lupo. Il Museo è frequentato annualmente da più di 2000 visitatori, assolvendo un ruolo importante nella sfera dell'educazione e della divulgazione scientifica.*

*E tutto questo è merito Suo, Lei ha aperto la via sulla parete nord.*

*Non è andata via per sempre, La ricordo con piacere e nostalgia, grazie ancora per aver dato spazio a delle idee e a una passione. Grazie per sempre.*

*Quel viaggio iniziato nel lontano 1991 non si è mai interrotto”.*

Giuseppe CORRIERO



*Spongia officinalis*



*Geodia cydonium*

## Elenco delle principali pubblicazioni scientifiche della prof.ssa Lidia Scalera Liaci

- DE CARO G., LIACI L. (1959) - Ricerche preliminari sulle modificazioni delle lipofuscine presenti nei tessuti umani normali e neoplastici. *Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale*, **XXXV** (18): 1099-1101.
- LIACI L. (1962) - Natura e localizzazione di un pigmento fluorescente in *Aaptos aaptos* O. S. (Demospongiae). *Bollettino di zoologia*, **XXIX** (2): 425-428.
- DELLA CORTE F., LIACI L. (1962) - A propos de l'identification de l'hormone sexuelle masculine sur coupes de testicule de rongeurs (Cobaye et Rat), par l'emploi de l'histospectrographie de fluorescence. *Annales d'histochimie*, **2** (Suppl.): 151-154.
- LIACI L. (1963) - Natura dei pigmenti e colorazione di alcune Demospongie marine. *Annali del Pontificio Istituto Scienze e Lettere S. Chiara*, **XIII**: 1-8.
- LIACI L. (1963) - Osservazioni sulle porfirine e sui lipocromi presenti in alcune Demospongie marine. *Bollettino di zoologia*, **XXX**: 33-43.
- LIACI L. (1963) - Ricerche morfologiche e citochimiche sui tesociti di *Aaptos aaptos* O. S. (Demospongiae). *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **IX** (1-2): 189-197.
- LIACI L. (1964) - Differenze nella pigmentazione di due forme di *Tethya aurantium* (Pallas) Gray (Porifera). *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **10**: 569-572.
- LIACI L. (1964) - Incorporazione di adenina 8-C<sup>14</sup> in alcune Pteridine della pelle di *Rana esculenta* L. *Rivista di biologia*, **LVII**: 106-110.
- LIACI L. (1964) - Intorno alla natura pteridinica ed al significato funzionale di alcune sostanze fluorescenti della pelle di *Rana esculenta*. *Rassegna di medicina sperimentale*, **XI** (6): 357-362.
- LIACI L. (1964) - Localizzazione di una sostanza a nucleo pterinico nella pelle di *Rana esculenta* L. *Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale*, **XL** (23): 1607-1609.
- LIACI L. (1964) - I pigmenti di alcune Demospongie marine in rapporto alle associazioni con alghe unicellulari. *Bollettino di zoologia*, **XXXI** (2): 367-378.
- LIACI L. (1964) - Pigmenti e steroli negli invertebrati marini. *Archivio zoologico italiano*, **49**: 281-300.
- SARÀ M., LIACI L. (1964) - Associazione fra la Cianoficea *Aphanocapsa feldmanni* e alcune Demospongie marine. *Bollettino di zoologia*, **XXXI** (1): 55-68.
- SARÀ M., LIACI L. (1964) - Symbiotic Association between Zooxanthellae and Two Marine Sponges of the Genus *Cliona*. *Nature*, **203**: 321-322.
- LIACI L. (1965) - Distribuzione degli steroli nei Poriferi. *Bollettino di zoologia*, **XXXII** (2): 483-486.
- LIACI L. (1965) - Sintesi di sepiapterina da adenina marcata, negli occhi di *Drosophila melanogaster* Meig. *Rivista di biologia*, **XVIII**: 49-51.
- LIACI L. (1965) - Ricerche istochimiche sulla pelle di Anfibi. *Annali del Pontificio Istituto Scienze e Lettere S. Chiara*, **XV-XVI**: 249-254.
- LIACI L. (1966) - Pteridine derivatives in the skin of *Lacerta muralis* Laur. *Experientia*, **22**: 251-252.
- SARÀ M., LIACI L., MELONE N. (1966) - Bispecific cell aggregation in Sponges. *Nature*, **210**: 1167-1168.



- SARÀ M., LIACI L., MELONE N. (1966) - Mixed cell aggregation between Sponges and the Anthozoan *Anemonia sulcata*. *Nature*, **210**: 1168-1169.
- LIACI L., SCISCIOLI M. (1967) - Osservazioni sulla maturazione sessuale di un Tetractinellide: *Stelletta grubii* O. S. (Porifera). *Archivio zoologico italiano*, **LII**: 169-177.
- LIACI L. (1967) - Presenza di Pteridine nei Poriferi. *Bollettino di zoologia*, **34**: 130.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1969) - La riproduzione sessuale di alcuni Tetractinellidi (Porifera). *Bollettino di zoologia*, **36**: 61-70.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1970) - Il ciclo sessuale di *Erylus discophorus* (Schmidt) (Porifera Tetractinellida). *Rivista di biologia*, **LXIII** (2): 255-270.
- SCALERA LIACI L. (1970) - Le pteridine dei pesci e degli anfibi. *Bollettino di zoologia*, **37**.
- SCALERA LIACI L. (1970) - The Pteridines of some marine Teleostomi. Chemistry and Biology of Pteridines, *Proceedings of the Fourth International Symposium on Pteridines Toba*: 471-473.
- SCALERA LIACI L. (1971) - Alcuni aspetti della problematica degli inquinamenti marini. In: *Atti del I Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*. Cacucci Ed. Bari: 41-53.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., MATARRESE A. (1971) - La riproduzione sessuale di alcuni Tetractinomorpha (Porifera). *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **XVII** (3-4): 235-245.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., MATARRESE A., GIOVE C. (1971) - Osservazioni sui cicli sessuali di alcune Keratosa (Porifera) e loro interesse negli studi filogenetici. *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **XVII** (1-2): 33-52.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., PAPA O., LEPORE E. (1971) - Raffronto tra i cicli sessuali di *Tethya Aurantium* (Pallas) Gray e *Tethya citrina* Sarà, Melone (Porifera, Hadromerina). Analisi statistica. *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **XVII** (3-4): 287-298.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., MATARRESE A., GIOVE C. (1971) - La riproduzione sessuale di alcune Keratose (Porifera). *Bollettino di zoologia*, **38**.
- SCALERA LIACI L. (1971) - Note introduttive ai problemi della conservazione della natura. In: *Atti del I Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*. Cacucci Ed., Bari: 5-6.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1971) - Sexual cycles of some marine Porifera. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli*, **39**: 1-10.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1971) - Riproduzione sessuale di alcuni Haplosleridi raccolti in differenti stazioni ed a diverse profondità del mare Adriatico, Ionio e Tirreno. *Bollettino di zoologia*, **39**.
- SCALERA LIACI L. (1972) - Situazione dell'inquinamento nel Basso Adriatico. Proposte di protezione e di difesa. *Bollettino di zoologia*, **39**: 467.
- SCALERA LIACI L. (1972) - Conservazione della natura e pianificazione territoriale in Puglia. In: *Atti del II Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*: 7-12.
- SCALERA LIACI L. (1973) - Alterazione degli equilibri biologici dell'ambiente marino in seguito ad inquinamento termico. *Convegno sui problemi delle centrali termoelettriche*: 3-9.
- SCALERA LIACI L. (1973) - L'interesse naturalistico di S. Domino (Isole Tremiti) ai fini di un'opera di salvaguardia. In: *Atti del III Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*, **I**: 7-14.



- SCALERA LIACI L. (1973) - Proposta di tutela biologica di un tratto di costa della Penisola Salentina (Castro Marina - Porto Tricase). In: *Atti del III Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*, **II**: 227-231.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., MATARRESE A. (1973) - Raffronto tra il comportamento sessuale di alcune Ceractinomorpha. *Rivista di biologia*, **LXVI** (1-2): 135-162.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., MATARRESE A. (1973) - Sexual reproduction in some sponges: *Chondrilla nucula* O. S. and *Chondrosia reniformis* Nardo (Tetractinomorpha). *Rapports et proces-verbaux des reunions. Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée*, **22** (4): 129-130.
- SCALERA LIACI L. (1974) - Zone umide nella Puglia e loro importanza per la fauna. In: *Atti del IV Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*, **I**: 33-49.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1974) - Modalità di riproduzione sessuale di alcune Poecilosclerina (Porifera). *Bollettino di zoologia*: 41.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. - (1975) Modalità di riproduzione sessuale di alcune Poecilosclerina (Porifera). *Atti della Società Peloritana di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **XXI**.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M. (1975) - Sexual cycles of some marine Porifera. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli*, **39**: 307-316.
- NUZZACI G., SCALERA LIACI L. (1975) - Aspetti ultrastrutturali della cellula uovo e delle cellule follicolari di *Phytoptus avellanae* Nal. (Acarina: Eriophyoidea). *Entomologia*, **XI**: 173-181.
- SCALERA LIACI L., PISCITELLI G., SCISCIOLI M., LEPORE E. (1976) - Dati preliminari sulle condizioni ambientali del porto di Brindisi. *Bollettino di pesca, piscicoltura e idrobiologia*, **31** (1-2): 291-305.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., FIORDIPONTI F. (1976) - Distribuzione dei poriferi del Mar Piccolo di Taranto. *Oebalia*, **II** (1): 3-19.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., PISCITELLI G. (1976) - La riproduzione sessuale di *Tetilla* sp. (Tetractinellida - Porifera). *Rivista di biologia*, **LXIX** (3-4): 331-342.
- SCALERA LIACI L., ALLAVENA S., MATARRESE A. (1977) - Zone umide ed assetto del territorio: contributo alla soluzione di alcuni problemi. In: *Atti del VII Simposio Nazionale sulla conservazione della natura*. Cacucci Ed., Bari: 53-65.
- SCALERA LIACI L., TURSI A., SCISCIOLI M. (1977) - Relazione fra insediamento e riproduzione di *Ciona intestinalis* (L.). *Memorie di biologia marina e oceanografia*, **VII** (5-6): 61-74.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L. (1977) - Fenomeni d'insediamento in *Clavelina lepadiformis* (Muller) (Tunicata). *Oebalia*, **III**: 3-16.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., LEPORE E. (1978) - Aspetti ecologici del porto di Manfredonia (Foggia). *Oebalia*, **IV**: 3-24.
- MATARRESE A., TURSI A., SCALERA LIACI L. (1980) - Fenomeni d'insediamento di alcuni ascidiacei presenti nel Mar Piccolo di Taranto. *Oebalia*, **VI**: 53-62.
- MATARRESE A., TURSI A., SCALERA LIACI L., MONTANARO C., CECERE E. (1980) - Variazione di biomassa nell'ascidiofauna presente sui substrati duri del Mar Piccolo di Taranto. *Oebalia*, **VI**: 63-79.
- SCALERA LIACI L., PISCITELLI G., SCISCIOLI M. (1980) - Alimentazione naturale di *Penaeus kerathurus* (Forskal, 1775). *Memorie di biologia marina e oceanografia*, **X**: 447-448.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L., GHERARDI M., LEPORE E., SCISCIOLI M., PISCITELLI G., CHIEPPA M. (1980) - Associazioni bentoniche

- del Mar Grande di Taranto: primi risultati di una analisi multivariata. *Memorie di biologia marina e oceanografia*, **X** (N.S.) (Suppl.): 331-337.
- SCALERA LIACI L. (1980) - Effetti di alcuni inquinamenti sugli organismi marini. *Memorie di biologia marina e oceanografia*, **X** (N.S.) (Suppl.): 85-94.
- SCALERA LIACI L., PISCITELLI G., SCISCIOLI M. (1982) - Ricerche sull'alimentazione naturale di "*Penaeus Kerathurus*" (Forskäl, 1775). *Oebalia*, **VIII**: 15-29.
- SCISCIOLI M., LEPORE E., GHERARDI M., SCALERA LIACI L. (1982) - La gametogenesi di alcune specie di Cirripedi. *Rivista di biologia*, **75**: 91-94.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L., VACCARELLA R. (1982) - La stagionalità nel raggiungimento di facies climax sui pannelli del Fouling. *Bollettino dei Musei e degli Istituti biologici dell'Università di Genova*, **50** (Suppl.): 354-359.
- SCALERA LIACI L., PISCITELLI G. (1982) - Alimentazione di *Sepia Officinalis* L. nella laguna di Lesina. *Bollettino dei Musei e degli Istituti biologici dell'Università di Genova*, **50** (Suppl.): 398.
- TURSI A., SCALERA LIACI L. (1983) - Settlement periods of ascidians in the Mar Piccolo of Taranto in ten years 1972-1982. *Oebalia*, **IX**: 65-80.
- PISCITELLI G., SCALERA LIACI L. (1983) - Preliminary findings about feeding patterns of *Penaeus japonicus* bate in the lagoon of Lesina (southern Italy). *Oebalia*, **IX**: 55-64.
- LEPORE E., SCISCIOLI M., GHERARDI M., SCALERA LIACI L. (1984) - Analisi citochimica sul deutoplasma di *Balanus amphitrite* Darwin e *Balanus perforatus* Brug. (Crustacea, Cirripedia). *Rivista di biologia*, **77**: 87-91.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L., MONTANARO C., CECERE E. (1984) - Seasonal factors in mussel facies settlement on annual fouling pannels. *Oebalia*, **X**: 69-84.
- LANGENBRUCH P.F., SCALERA LIACI L. (1985) - Structure of Choanocyte Chambers in Haplosclerid Sponges. *Third International Sponge Conference*: 245-251.
- LANGENBRUCH P.F., SIMPSON T.L., SCALERA LIACI L. (1985) - Body structure of marine sponges. III. The structure of choanocyte chambers in *Petrosia ficiiformis* (Porifera, Demospongiae). *Zoomorphology*, **105**: 383-387.
- SIMPSON T.L., LANGENBRUCH P.F., SCALERA LIACI L. (1985) - Cortical and endosomal structure of the marine sponge *Stelletta grubii*. *Marine Biology*, **75**: 1-9.
- SIMPSON T.L., LANGENBRUCH P.F., SCALERA LIACI L. (1985) - Silica spicules and axial filaments of the marine sponge *Stelletta grubii* (Porifera, Demospongiae). *Zoomorphology*, **105**: 375-382.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L., CECERE E., MONTANARO C., CHIEPPA M. (1985) - Struttura della popolazione di *Mytilus galloprovincialis* Lamarck presente nei banchi naturali del Mar Piccolo di Taranto. *Quaderni dell'Istituto ricerche pesca marittima*, **IV** (2): 183-203.
- TURSI A., MATARRESE A., SCALERA LIACI L., COSTANTINO G., CAVALLO R., CECERE E. (1985) - Colonizzazione di substrati duri artificiali immersi in una biocenosi coralligena ed in un posidonieto. *Oebalia*, **XI**: 401-416.
- SCISCIOLI M., SCALERA LIACI L., LEPORE E., GHERARDI M. (1989) - Indagine ultrastrutturale sugli ovociti di *Erylus discophorus* (Schmidt) (Porifera Tetractinellida). *Oebalia*, **XV** (2): 939-941.
- SCISCIOLI M., SCALERA LIACI L., LEPORE E., GHERARDI M., SIMPSON T. (1991) - Ultrastructural study of the mature egg of the marine Sponge *Stelletta grubii* (Porifera Demospongiae). *Molecular reproduction and development*, **28**: 346-350.

- SCALERA LIACI L., CORRIERO G. (1993) - Distribution of the sponge fauna from the Mar Piccolo and the Mar Grande (Taranto, Ionian Sea). *Biologia marina, Suppl. Notiziario S.I.B.M.*, **I**: 317-318.
- SCISCIOLI M., LEPORE E., GHERARDI M., SCALERA LIACI L. (1994) - Transfer of symbiotic bacteria in the mature oocyte of *Geodia cydonium* (Porifera, Demospongiae): an ultrastructural study. *Cahiers de biologie marine*, **35**: 471-478.
- LEPORE E., SCISCIOLI M., GHERARDI M., SCALERA LIACI L. (1995) - The ultrastructure of the mature oocyte and the nurse cells of the ceractinomorpha *Petrosia ficiformis*. *Cahiers de biologie marine*, **36**: 15-20.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., PRONZATO R. (1996) - Two new species of *Dendroxea* Griessinger (Porifera: Demospongiae) from the Mediterranean Sea. *Bulletin. Institute Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, **66** (Suppl.): 197-203.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., RIZZELLO R. (1996) - Osservazioni sulla mortalità di *Ircinia spinosula* (Schmidt) ed *Ircinia* sp. (Porifera, Demospongiae) nell'insecuratura della Strea di Porto Cesareo. *Thalassia Salentina*, **22**: 51-62.
- PRONZATO R., RIZZELLO R., DESSY E., CORRIERO G., SCALERA LIACI L. (1996) - Distribuzione e pesca di *Spongia officinalis* lungo il litorale ionico pugliese. *Bollettino dei Musei e degli Istituti biologici dell'Università di Genova*, **60-61**: 79-89.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L. (1997) - *Cliona parenzani* n. sp. (Porifera, Hadromerida) from the Ionian Sea. *Italian journal of zoology*, **64**: 69-73.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., PRONZATO R. (1997) - *Didiscus spinoseatus*, a new species of Porifera (Demospongiae) from the Mediterranean Sea. *Ophelia*, **47** (1): 63-70.
- MERCURIO M., CORRIERO G., SCALERA LIACI L. (1997) - Sulla forma non sessile di *Geodia cydonium* Jameson in un ambiente superficiale. *Biol. Mar. Mediterr.*, **4** (1): 407-409.
- RIZZELLO R., CORRIERO G., SCALERA LIACI L., PRONZATO R. (1997) - Estinzione e ricolonizzazione di *Spongia officinalis* nello Stagnone di Marsala. *Biol. Mar. Mediterr.*, **4** (1): 443-444.
- SCISCIOLI M., LEPORE E., CORRIERO G., SCALERA LIACI L., GAINO E. (1997) - Ultrastructural organization of choanocyte chambers in the haplosclerid *Pellicina semitubulosa* (Porifera, Demospongiae): a cue for water flow into the sponge body. *Italian journal of zoology*, **64**: 291-296.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., NONNIS MARZANO C., GAINO E. (1998) - Reproductive strategies of *Mycale contarenii* (Porifera, Demospongiae). *Marine biology*, **131**: 319-327.
- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., GRISTINA M., CHEMELLO R., RIGGIO S., MERCURIO M. (1999) - Composizione tassonomica e distribuzione del macrozoobenthos in ambienti di grotta semisommersa della Riserva Naturale Marina "Isola di Ustica". *Biol. Mar. Mediterr.*, **6** (1): 250-252.
- SCALERA LIACI L., MERCURIO M., PALLADINO F., MASSARI S., CORRIERO G. (1999) - L'allevamento di spugne commerciali nella Riserva Marina di Porto Cesareo (LE). *Biol. Mar. Mediterr.*, **6** (1): 110-118.
- SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., LEPORE E., GAINO E. (1999) - Symbiotic zooxanthellae in *Cynachyra tarentina*, a non-boring demosponge. *Endocytobiosis and cell research*, **13**: 105-114.

- CORRIERO G., SCALERA LIACI L., RUGGIERO D., PANSINI M. (2000) - The sponge community of a semi-submerged Mediterranean cave. *Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli. Section I. Marine ecology*, **21** (1): 85-96.
- LEPORE E., SCISCIOLI M., SCALERA LIACI L., SANTARELLI G., GAINO E. (2000) - Sexual reproduction of *Cynachyra tarentina* (Porifera, Demospongiae). *Italian journal of zoology*, **67**: 153-158.
- MERCURIO M., CORRIERO G., SCALERA LIACI L., GAINO E. (2000) - Silica content and spicule size variations in *Pellina semitubulosa* (Porifera: Demospongiae). *Marine biology*, **137**: 87-92.
- NONNIS MARZANO C., MERCURIO M., SCALERA LIACI L. (2000) - Il ciclo sessuale di *Tedania anhelans* Lieberkühn (Porifera, Demospongiae) nell'insenatura della Strea di Porto Cesareo. *Biol. Mar. Mediterr.*, **7** (1): 703-706.
- PISCITELLI G., SCALERA LIACI L., BARONE G., GIOVINE G. (2000) - Macrobenthos dei fondi mobili della laguna di Lesina. *Biol. Mar. Mediterr.*, **7** (1): 723-727.
- MERCURIO M., SCALERA LIACI L., CORRIERO G. (2001) - La fauna a poriferi del bacino della Strea di Porto Cesareo (LE). *Biol. Mar. Mediterr.*, **8** (1): 403-412.
- SCISCIOLI M., LEPORE E., MASTRODONATO M., SCALERA LIACI L., GAINO E. (2002) - Ultrastructural study of the mature oocyte of *Tethya aurantium* (Porifera: Demospongiae). *Cahiers de biologie marine*, **43**: 1-7.
- NONNIS MARZANO C., ROMANAZZI V., MERCURIO M., LONGO C., GHERARDI M., PANETTA P., SCALERA LIACI L., CORRIERO G. (2002) - Composizione tassonomica e distribuzione del macrobenthos della Laguna di Lesina: valutazione critica della bibliografia e aggiornamento dei dati. *Biol. Mar. Mediterr.*, **9** (1): 533-537.
- MERCURIO M., LONGO C., NONNIS MARZANO C., SCALERA LIACI L., CORRIERO G. (2003) - L'allevamento di spugne commerciali nella Riserva Naturale Marina "Isola di Ustica". *Biol. Mar. Mediterr.*, **10** (2): 462-464.
- NONNIS MARZANO C., SCALERA LIACI L., FIANCHINI A., GRAVINA F., MERCURIO M., CORRIERO G. (2003) - Distribution, persistence and change in the macrobenthos of the lagoon of Lesina (Apulia, southern Adriatic Sea). *Oceanologica acta*, **26**: 57-66.
- NONNIS MARZANO C., CORRIERO G., SCALERA LIACI L. (2003) - Distribuzione e ciclo vitale di *Halichondria panicea* (Porifera, Demospongiae) nel Lago di Lesina. *Biol. Mar. Mediterr.*, **10** (2): 159-167.
- LONGO C., SCALERA LIACI L., MARRA M., CORRIERO G. (2004) - Note sui poriferi del Mar Grande e del Mar Piccolo di Taranto (Mar Ionio). *Biol. Mar. Mediterr.*, **11** (2): 440-443.
- MERCURIO M., LONGO C., NONNIS MARZANO C., SCALERA LIACI L., CORRIERO G. (2004) - Demosponge di ambienti Lagunari Mediterranei. *Biol. Mar. Mediterr.*, **11** (2): 444-447.
- GAINO E., SCALERA LIACI L., SCISCIOLI M., CORRIERO G. (2006) - Investigation of the budding process in *Tethya citrina* and *Tethya aurantium* (Porifera, Demospongiae). *Zoomorphology*, **125**: 87-97.

## RICORDO DI ARISTEO RENZONI

“Nato nel piccolo paese di Bettolle, nella campagna senese, con zii e nonni agricoltori, Aristeo Renzoni è sempre stato più amante della campagna che della città. Girando in macchina, se vedeva un pastore con il suo gregge, scendeva e andava a chiacchierare con lui. Con uno di loro diventò particolarmente amico e, nel corso degli anni, gli ha dato vari agnelli a cui Aristeo dava il biberon mentre guardava la TV, e quando erano più grandi, portava a fare passeggiate nel vicino orto botanico (nella parte incolta). Ha anche realizzato il suo sogno di fare il cowboy andando per due estati in una malga nelle Dolomiti dove aiutava a badare le mucche e a fare il formaggio.



La sua formidabile capacità di identificare gli uccelli quando erano solo un punto scuro nel cielo (e di dirci quello che facevano, sentivano e pensavano) l'aveva sviluppata andando a caccia con il nonno e lo zio, ignaro del fatto che un giorno avrebbe studiato, fra l'altro, l'epifisi degli uccelli (“bird-brain Scientist” lo definì un giornale Californiano) e i metalli pesanti nelle loro uova. Riguardo al lavoro, ogni tanto diceva quanto era bello guadagnarsi da vivere divertendosi.

Visto che, come moglie mi hanno chiesto di scrivere qualcosa di personale su Aristeo, non posso mancare di menzionare che ha lasciato quattro vitalissime figlie: Elisabetta, Laura, Maria Augusta e Debora e sette nipoti. Vorrei concludere ricordando che durante la sua lunghissima malattia finale non si lagnava, mai”.

La moglie Anna



## Curriculum vitae del Prof. Aristeo Renzoni

Aristeo Renzoni nato a Bettolle (Siena) il 10/8/1929.

Laureato in Medicina Veterinaria nel novembre 1951.

Assistente straordinario presso l'Istituto di Anatomia Normale degli Animali Domestici in Perugia dal 1/1/1953 al 31/07/1958.

Vincitore di una borsa di studio del Ministero P.I. (classificandosi al primo posto con punti 49 su 50) si è recato in qualità di Assistente-Ospite presso l'Istituto di Patologia Generale della Facoltà di Medicina Veterinaria di Hannover (Germania), dove ha svolto ricerche dall'1/01/1956 al 31/8/1956. Ha conseguito la libera docenza in Anatomia e Fisiologia degli Animali Domestici nel 1958, in Anatomia



con Istologia ed Embriologia nel 1959 ed in Istologia ed Embriologia nel 1967.

Dall'1/8/1958 al 15/12/1960 ha usufruito di una borsa di studio presso la Stazione Zoologica di Napoli, e in detto periodo ha svolto funzioni di Capo Reparto di Zoologia.

Dal 16/12/1960 è Assistente prima e Aiuto poi presso l'Istituto di Biologia e Zoologia Generale, Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Siena.

Dall'1/11/1973 al 1989 è Professore Ordinario di Idrobiologia e Piscicoltura presso Facoltà di Scienze M.F.N. dell'Università di Siena; dall'1/11/89 è Professore Ordinario di Ecologia della stessa Università.

Direttore del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università di Siena dall'1/1/1984 all'1/1/1990.

Nell'anno 1963/64 è stato incaricato del corso di Zoologia per la Facoltà di Farmacia, incarico rinnovatogli fino al 1975.

Dal 1975 al 1990 ha avuto l'incarico di Zooculture oltre a quello istituzionale di Idrobiologia e Piscicoltura prima e di Ecologia poi.

Dal 1992 ha la supplenza di incarico di insegnamento per il corso di Conservazione della Natura e delle sue Risorse.

Dal 1994 è titolare del corso di Conservazione della Natura e delle sue Risorse.

In qualità di Visiting Professor, dal 20 giugno al 20 settembre 1976 ha svolto un corso di Anatomia Comparata (Zool. 106) presso il Department of Zoology dell'Università di Berkely in California.

Ha svolto ricerche nel campo dell'acquacoltura presso laboratori di Biologia Marina e/o Acquacoltura a Conway (U. K. 1972 ), Milford (Conn. U.S.A. 1974), Bodega Bay (Cal. U.S.A. 1982, 1984), Moss Landing (Cal. U.S.A. 1984).

Dal 1960 al 1995 in qualità di esperto in zoologia è stato membro della Commissione Tecnico Consultiva per la pianificazione faunistica della Provincia di Siena.

Da oltre 14 anni (in qualità di esperto faunistico) rappresenta l'Università di Siena nei Consigli Scientifici dei Parchi toscani dell'Uccellina e di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, del quale ultimo è stato Presidente per i primi 5 anni.

Nell'ambito degli Istituti del CNR è stato membro del Consiglio Scientifico dell'Istituto Ricerca sulle Acque di Roma (1988-1992 e 1997), e del Laboratorio di Biologia Lagunare di Lesina (1982-1994) ed è stato Presidente di quest'ultimo Consiglio negli ultimi 7 anni.

È stato responsabile dell'Unità Operativa del Programma Finalizzato Ambiente del CNR.

È stato responsabile dell'Unità Operativa per il Tirreno del Programma UNEP (1975-1981) e ha partecipato con ricerche finanziate da UNEP e WHO al Mediterranean Action Plan delle Nazioni Unite sullo studio dei contaminanti ambientali ed i riflessi per la salute umana.

È stato coordinatore di due Programmi Erasmus: Sviluppo sostenibile nelle piccole isole (1989-1994); Ecotossicologia (1988-1996). Nell'ambito del programma Socrates ha rapporti bilaterali con 6 Università Europee a partire dal 1997. Coordinatore di un Linkage Grant della Nato, e di un progetto INTAS fra 3 Università Europee e 4 Istituti di Ricerca e/o Università Russe.

L'Università di Siena insieme ad altre Università Italiane ed altrettante Russe ha costituito in Consorzio fra alcune Università Italiane ed altrettante Italo-Russe di Formazione Ricerche Ecologiche.

Il Prof. Renzoni ed il Prof. Bargagli Roberto partecipano entrambi alla gestione dei programmi di quegli Istituti e alle relative attività di docenza. In quest'ambito sono previsti scambi di docenti e studenti a partire dal 21/9/2003.

Nel periodo 2000-2002 è stato nominato esperto per l'assegnazione dei fondi di ricerca disponibili nell'ambito di ricerche INTAS (International Association Promotion of Cooperation with Scientists New Independent States of the Former Soviet Union). Il programma predetto è stato chiuso e uno nuovo è stato lanciato per il 2003-2006. Anche per quest'ultimo è stato nominato esperto.

Nel periodo 1996-2000 è stato membro del Panel (Marie Curie European Fellowship) per l'assegnazione di fondi di ricerca della Comunità Europea (circa 20 sedute a Bruxelles nel Settore Life Sciences).



A partire dal 28/1/2003 è stato nominato esperto del Panel Environmental Sciences per il triennio 2003-2005 per l'assegnazione dei fondi SIXTH RESEARCH FRAMEWORK PROGRAMME della Commissione Europea

A partire dal 1985 nel quadro del programma UNEP e sotto l'egida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e della Unione Europea a partire dal 1993 svolge ricerche sulla diffusione del mercurio nelle catene trofiche marine e sui riflessi per la salute delle popolazioni umane rivierasche (con diete in prevalenza di prodotti ittici) toscane, dell'Arcipelago Toscano e di alcune isole oceaniche.

Ha pubblicato oltre 200 lavori scientifici, molti dei quali sull'acquacoltura, sul monitoraggio dei contaminanti ambientali, sul destino dei contaminanti persistenti diffusi nell'ambiente, sui meccanismi di detossificazione da sostanze tossiche di origine antropica messi in atto dai vari organismi animali, ed infine sulle conseguenze per la salute umana di alcuni dei tossici ambientali a maggiore diffusione.

GLI AMICI DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE AMBIENTALI  
"G. SARFATTI" DI SIENA



## Lista delle pubblicazioni del prof. Aristeo Renzoni

- RENZONI A. (1953) - Sulla presenza di fibre muscolari striate nella doccia esofagea dei ruminanti. *La Nuova Veterinaria*, **10**.
- RENZONI A. (1953) - Su alcuni piani connettivali del cuscinetto digitale. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterinaria*, **7**.
- RENZONI A., CASTIGLI G. (1954) - Il plesso bronchiale del cane. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sperim.*, **30** (7): 849-850.
- RENZONI A. (1955) - Tessuto adiposo a funzione meccanica nel piede del bufalo. *La Nuova Veterinaria*, **3**.
- RENZONI A. (1955) - Sulla particolare parete dei vasi dell'iride. *La Nuova Veterinaria*, **3**.
- RENZONI A. (1955) - Importanza del plesso peribronchiale del cane. *Arch. Ital. Anat. Embriol.*, **60**: 111-125.
- RENZONI A., MORICONI A. (1955) - Rilievi istochimici sull'epitelio del corpo ciliare. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterinaria*, **9**: 505-510.
- RENZONI A., MORICONI A. (1955) - Corpuscoli di Pacini e vascolarizzazione nel musello di *Bos taurus*. *Rivista di Biologia*, **47**: 497-505.
- RENZONI A. (1956) - Il plesso di Auerbach nella doccia esofagea dei ruminanti. *Arch. Ital. Anat. Embriol.*, **61**: 17-33.
- RENZONI A. (1956) - Aspetti secretori dell'epitelio della rete testis di *Bos taurus*. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterinaria*, **10**: 502-505.
- RENZONI A. (1956) - Vorkommen von Mastzellen in Hoden und Nebenhoden der Haustiere. *Zentralblatt für Veterinärmedizin*, **4**: 485-496.
- RENZONI A., MORICONI A. (1956) - Le ghiandole del coledoco in alcune specie animali (Secrezione mucosa e mucoide). *Riv. Istochimica*, **8**: 35-46.
- RENZONI A., MORICONI A. (1957) - Rilievi istochimici sulle ghiandole del coledoco nelle varie specie animali. *Atti Acc. Medico-chirurgica*, **48**: 97-100.
- RENZONI A. (1957) - Sull'attività secretoria della rete testis. *Rivista di Biologia*, **49**: 317-330.
- RENZONI A. (1957) - Sul comportamento elastico della parete bronchiale in alcune specie animali. *Arch. Vet. Ital.*, **8**: 398-399.
- RENZONI A., MORICONI A., LORVIK S. (1957) - Ricerche istochimiche sulla borsa di Fabrizio. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterin.*, **11**: 679-684.
- RENZONI A., MORICONI A., LORVIK S. (1957) - I Pigmenti delle cellule interstiziali dell'ovaio. *IBIDEM*, **11**: 61-67.
- RENZONI A., MORICONI A., LORVIK S. (1957) - La fosfatasi alcalina nel tratto intestinale di alcuni animali domestici. *IBIDEM*, **11**: 674-679.
- RENZONI A., MORICONI A. (1958) - Sulla presenza di fosfatasi alcalina nello stomaco di *Ovis aries*. *Boll. Soc. Biol. Sperim.*, **34**: 418-419.
- RENZONI A. (1958) - Sui tubuli retti del testicolo. *Riv. di Biologia*, **50**: 395-403.
- RENZONI A., MORICONI A. (1958) - Sulla presenza di glicogeno nella ghiandola sottomascellare di *Bos taurus*. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterin.*, **12**: 552-555.
- RENZONI A., PEZZA F. (1959) - Sulla strongilosi polmonare del delfino; studio istologico. *Atti Soc. Ital. Sci. Veterin.*, **13**: 1-3.
- RENZONI A. (1959) - Die alkalischen Phosphatase in den Eosinophilen des Pferdes. 16° Congresso Mundial de Veterin. la, **13**: 37- 38.

- RENZONI A. (1959) - Fosfatasi alcalina nell'apparato gastro-intestinale di *Scylliorhinus canicula* e *stellaris*. *Boll. Zool.*, **26**: 203- 205.
- RENZONI A. (1960) - Ultrastruttura dell'alveolo polmonare. *Riv. Biol.*, **52**: 219-224.
- RENZONI A. (1960) - La temperatura di incubazione nella reazione delle fosfatasi alcaline e acide. *Riv. Biol.*, **52**: 175-183.
- RENZONI A. (1960) - Ricerche istochimiche sugli inclusi citoplasmatici nel fibroma di Shope del coniglio. *Boll. I.S.M.*, **39**: 1-6.
- RENZONI A. (1960) - Sul polmone del delfino. *Arch. Zool. Ital.*, **45**: 343-365.
- RENZONI A. (1960) - Comportamento di *Mytilus galloprovincialis* ed *Ostrea edulis* (larve ed adulti) in differenti condizioni ambientali e sperimentali. *Boll. Pesca Piscic. Idrob.*, **37**: 1-22.
- RENZONI A. (1961) - Osservazioni sulle gonadi del mitilo (*Mytilus galloprovincialis* Lamk.). Variazioni stagionali di glicogeno. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **32**: 9-16.
- RENZONI A. (1961) - Variazioni istologiche stagionali delle gonadi di *Mytilus galloprovincialis* Lamk. in rapporto al ciclo riproduttivo. *Riv. Biol.*, **54**: 45-59.
- RENZONI A. (1961) - Osservazioni sulla spermatogenesi dei Lumbricidi. *Boll. Zool.*, **28**: 553-560.
- RENZONI A. (1961) - Il periodo di gametogenesi e deposizione in *Ostrea edulis* L. *Boll. Zool.*, **28**: 545-552.
- RENZONI A., SACCHI C. (1961) - Notes sur l'écologie de la moule (*Mytilus galloprovincialis* Lamk.) dans le lac Fusaro (Naples). *Rapports et Procès-verbaux des reunion de CIESM*, **16**: 811-814.
- RENZONI A., BOLLETTI-CENSI M., BONINCONTRO L. (1961) - Ricerche sull'inquinamento delle ostriche allevate in un bacino del golfo di Napoli. *Riv. Ital. Igiene*, **21**: 253-264.
- RENZONI A., BOLLETTI-CENSI M., BONINCONTRO L. (1961) - L'inquinamento dei mitili prelevati da alcune stazioni del litorale partenopeo. *Riv. Ital. Igiene*, **21**: 253-264.
- RENZONI A. (1961) - Basi biologiche e prospettive di potenziamento della miticoltura nel golfo di Napoli. Memoria 4; Ministero della Marina Mercantile.
- RENZONI A. (1962) - Ulteriori dati sul ciclo biologico riproduttivo del *Mytilus galloprovincialis* Lamk. *Riv. Biologia*, **55**: 37-47.
- RENZONI A., SACCHI C. (1962) - Osservazioni sulla concentrazione e sulla distribuzione delle larve di *Mytilus galloprovincialis* Lamk. nel golfo partenopeo. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **32** (Suppl.): 58-69.
- RENZONI A., SACCHI C. (1962) - L'écologie de *Mytilus galloprovincialis* Lamk. dans l'étage litoral du Fusaro et les rythmes annuels et nycthéméraux des facteurs environnements. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **32** (Suppl.): 255-293.
- RENZONI A., DE VINCENTIS M. (1962) - Sulla presenza di uno sporozoo in ovociti di *Mytilus galloprovincialis* Lamk. *Arch. Zool. It.*, **47**: 21-27.
- RENZONI A. (1962) - Osservazioni citologiche e citochimiche sulla spermatogenesi di *Limax flavus* L. *Boll. Zool.*, **29**: 567-579.
- RENZONI A. (1963) - Cytological and cytochemical observations in the strial gland of *Milax gagates*. *Proceed. of the 16° Int. Congr. of Zoology, Wasch., D.C.*: 281.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1963) - Comparative studies of pineal structure and composition in birds. *American Zoologist*, **3**: 330.

- RENZONI A. (1963) - Assenza di epifisi nei rapaci notturni. *Atti Acc. Fisiocritici, Siena*, **12**: 864-866.
- RENZONI A. (1963) - Ricerche ecologiche ed idrobiologiche su *Mytilus galloprovincialis* Lamk. nel golfo di Napoli. *Boll. Pesca Piscicult. Idrobiol.*, **18**: 187-238.
- RENZONI A. (1964) - Ulteriori osservazioni sulla vascolarizzazione e sulla struttura della parete bronchiale della volpe. *Arch. Zool. It.*, **49**: 323-335.
- RENZONI A. (1964) - Chromosome studies in two species of rodents, *Hystrix cristata* and *Sciurus vulgaris*. *Mamm. Chrom. Newsletter*, **8** (1).
- RENZONI A. (1964) - Ulteriori vedute sull'epifisi degli uccelli. *Boll. Zool.*, **31**: 351-357.
- RENZONI A. (1964) - Forma e struttura dell'epifisi in uno Psittacide. *Mon. Zool. It.*, **72** (Suppl.): 191.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1965) - Daily kariometric and mytotic rhytmes of pineal parenchimal cells in the rat. *Amer. Zool.*, **4**: 174.
- RENZONI A. (1965) - L'epifisi nel *Melopsittacus undulates*. *Riv. Biol.*, **58**: 343-364.
- RENZONI A. (1965) - The chromosome complement of normal pigs and of three intersexes. *Mamm. Chrom. Newsletter*, **18**: 150.
- RENZONI A. (1965) - Ancora sull'epifisi degli uccelli. *Boll. Zool.*, **32**: 743-749.
- RENZONI A. (1966) - The karyogram of some mustelidae. *Caryologia*, **19**: 219-226.
- RENZONI A., VEGNI M. (1966) - The chromosome complement of some Falconiformes and strigiformes. *Chromosoma*.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1966) - Osservazioni sulle cellule neurosecernenti commissuro-epifisarie degli uccelli. *Riv. Biol.*, **59** (3): 231-266.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1966) - Cyrcardian rhytm of pineal parenchimal cells. *Growth*, **30**: 315-344.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1967) - I rapporti diencefalici e la variabilità nella duplice struttura del complesso epifisario degli uccelli. *Riv. Biol.*
- RENZONI A. (1967) - La fisiologia dell'epifisi degli uccelli: 1) Pinelectomia in *Coturnix coturnix japonica*. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, **43** (11): 585-588.
- RENZONI A. (1967) - La fisiologia dell'epifisi degli uccelli: 2) L'azione di estratti epifisari sullo sviluppo sessuale di *Coturnix coturnix japonica*. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sperim.*, **43** (11): 588-590.
- RENZONI A. (1967) - Blood cell chimerism in a calf (*Bos taurus*). *Mamm. Chrom. Newsletter*, **8** (3): 225-226.
- RENZONI A. (1967) - La fisiologia dell'epifisi negli uccelli. L'azione della melatomina sullo sviluppo sessuale di *Coturnix coturnix japonica*. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, **54**: 212-216.
- RENZONI A. (1967) - Olfactory epithelium of *Vaginulus borellianus* Colosi. *Atti VI Cong. Ital. Elett. Siena*.
- RENZONI A. (1968) - Osservazioni comparative sulla epifisi degli Strigiformi ed ordini affini. *Arch. Ital. Anat. Embriol.*, **73** (4): 321-336.
- RENZONI A. (1968) - Osservazioni istologiche, istochimiche ed ultrastrutturali sui tentacoli di *Vaginulus borellianus* Calosi. *Gastropoda Soleolifera. Zeit. Zell.*, **87**: 350-376.
- RENZONI A. (1968) - Cilia of modified structure in avian pineal organs. IV Europ. Reg. Conf. Electr. Microsc. Rome: 563.
- RENZONI A. (1968) - Olfactory epithelium of gastropods. IV Europ. Reg. Conf. Electr. Microsc. Rome: 567.

- RENZONI A., QUAY W.B. (1968) - L'ultrastruttura dell'epifisi di *Melopsitacus undulatus* con particolare riguardo ai tipi cellulari ed alle loro funzioni. *Riv. Biol.*, **61**: 371-393.
- RENZONI A. (1968) - La ghiandola cloacale di *Coturnix coturnix japonica*. Osservazioni istologiche, istochimiche ed ultrastrutturali. *Atti Acc. Fisiocr. Siena*, **13** (17): 151-174.
- RENZONI A. (1970) - The karyotypes of two wild carnivores. *Mamm. Chrom. Newsletter*, **1**: 25-26.
- RENZONI A. (1970) - The influence of prolactin on the reproductive activity of the Japanese quail *Coturnix coturnix japonica*. *Jour. Reprod. Fertil.*, **22**: 365-368.
- RENZONI A. (1970) - Development morphology of the pineal complex in Doves and Pigeons: Aves Columbidae. *Zeit. Zell.*, **104**: 19-28.
- RENZONI A., WATTERS P. (1970) - Comparative study of the pineal body of parrots. XV Cong. Intern. Ornith., The Hague, 30 Aug. - 5 Sept. 1970: 182-183.
- RENZONI A., GIUSTI F. (1970) - Ulteriori reperti sul ciclo biologico riproduttivo di *Mytilus galloprovincialis*. V Simp. Europ. Biol. Marina, Venezia, 5-11 Ott. 1970.
- RENZONI A., CASTAGNOLO L., MORETTI-FARINA L. (1971) - Osservazioni preliminari su *Anodonta cingea* L. nel Lago Trasimeno. *Boll. Zool.*, **38**.
- RENZONI A. (1971) - Too many hunters in Italy? *Biol. Conserv.*, **4** (1): 70.
- RENZONI A. (1971) - Osservazione su alcune anomalie sessuali in *Phasianus colchicus* L. *Atti Acc. Fisiocr.*, **3**, serie XIV.
- RENZONI A., PELLERANO-DOMINI I. (1972) - Ulteriori ricerche sui costituenti del secreto della ghiandola cloacale di *Coturnix coturnix japonica*. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, **48**: 15-16.
- RENZONI A., OMODEO P. (1972) - Polymorphic chromosome complement in the fox. *Caryologia*, **25** (2): 173-188.
- RENZONI A., WATTERS P. (1972) - Comparative observations on the pineal body of some Australian parrots. *Aust. J. Zool.*, **20**: 1-15.
- CASTAGNOLO L., ORECCHIA P., RENZONI A. (1972) - *Cercaria duplicata* v. Baer 1827 (Trematoda, Gorgoridae Looss 1901) in *Anodonta cygnea* L. del Lago Trasimeno. *Boll. Zool.*, **39**.
- CASTAGNOLO L., ORECCHIA P., RENZONI A. (1972) - Segnalazione di *Cercaria duplicata* v. Baer 1827, in *Anodonta cygnea* L. del Lago Trasimeno. *Riv. Idrobiol.*, **II** (2-3): 65-77.
- RENZONI A. (1973) - Influence of toxicants on marine invertebrate larvae. (Abstract) Conference on Marine Invertebrate Larvae. Center Marine Research "Rudjér Boskovic Institute", Rovinj, Yugoslavia, 20-27 Sept. 1973.
- RENZONI A. (1973) - The influence of some detergents on the larval life on marine bivalve larvae. *Atti 5° Coll. Inter. Ocean. Med. Messina*: 101-103.
- RENZONI A. (1973) - Influence of crude oil, derivatives on dispersants on larvae. *Mar. Poll. Bull.*, **4** (1): 9-14.
- RENZONI A. (1973) - The influence of some toxicants on the reproductive activities of the Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Biol. Conserv.*, **5**: 181-184.
- BACCI E., RENZONI A. (1973) - Indagine preliminare sul contenuto in mercurio totale in alcuni pesci dei fiumi del Monte Amiata. *Rass. Med. Sper.*, **20**: 60-67.
- RENZONI A. (1973) - Trouble for the Mediterranean. *Mar. Poll. Bull.*, **4**: 2-19.
- RENZONI A., BACCI E., FALCIAI L. (1973) - Mercury concentration in the water, sediments and fauna of an area of the Tyrrhenian coast. *Rev. Int. Ocean. Med.*, **31/32**: 17-45.

- RENZONI A. (1973) - Dati su accrescimento e ciclo riproduttivo di *Mytilus galloprovincialis* Lamk. nella sacca di Scardovari. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, **28** (2): 205-216.
- RENZONI A. (1974) - Preliminary data on *Crassostrea angulata* Lam. in the Adriatic Sea. *Aquaculture*, **3**: 119-133.
- RENZONI A. (1974) - The wild cat (*Felix silvestris*) in Italy: is the end in sight? *Biol. Conserv.*, **6** (1): 67-69.
- RENZONI A. (1974) - Ulteriori dati sull'influenza di tensioattivi sulla vita larvale di alcuni bivalvi marini. *Arch. Ocean. Limnol.*, **18**: 99-113.
- RENZONI A. (1974) - The decline of the Grey Partridge in Italy. *Biol. Cons.*, **6** (3).
- RENZONI A. (1974) - Bird netting in Italy. *Biol. Cons.*, **6** (4): 312-313.
- BACCI E., RENZONI A. (1974) - Concentrazioni di mercurio totale in ratti alimentati con muscolo di pesce ad alto contenuto di mercurio. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sper.*, **50**: 1416-1422.
- RENZONI A. (1974) - Influence of some toxicants on marine invertebrate larvae. *Thalassia Yug.*, **10** (1/2): 197-211.
- RENZONI A. (1974) - Influenza delle acque di scarico di un affluente industriale su alcuni organismi marini. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **4** (N.S.): 495-516.
- RENZONI A., GIUSTI F., CASTAGNOLO L., MORETTI FARINA L. (1975) - The reproductive cycle and the glochidium of *Anodonta cingnea* L. from the Lake Trasimeno (Central Italy). *Monit. Zool. Ital.*, **9** (N.S.): 99-118.
- RENZONI A., BALDI F. (1975) - Osservazioni sulla distribuzione di mercurio nella fauna del Mar Ligure e del Mar Tirreno. *Acqua e Aria*, **8**: 597-602.
- RENZONI A., QUAY W.B. (1975) - Comparative occurrence and cytological response of the commissuropineal neurosecretory cells of birds. *Mer. Zool.*, **4**: 173.
- RENZONI A. (1975) - Hunting regulations in Italy: a move in the right direction. *Biol. Cons.*, **8**: 185-188.
- RENZONI A., LOVARI S. (1975) - The food habits of the barn owl in an area of Central Italy. World Confer. on Birds of Prey. Vienna.
- BACCI E., RENZONI A. (1975) - Rapporto preliminare sulle capacità di recupero di un ambiente inquinato da mercurio dalle acque di un effluente industriale. Preprint del 3° Cong. Intern. su "Smaltimento a mare delle acque di fogna e degli scarichi industriali", Sorrento, 25-27 Giugno, 1975: IV 14-IV 15.
- RENZONI A. (1975) - Toxicity of three oils to bivalve gametes and larvae. *Mar. Poll. Bull.*, **6** (8): 125-128.
- RENZONI A., BACCI E. (1976) - Bodily distribution, accumulation and excretion of mercury in a fresh-water mussel. *Bull. Envir. Contam. Toxicol.*, **15** (3): 366-373.
- RENZONI A. (1976) - Marine parks and reserves in Italy. *Envir. Cons.*, **3** (2): 131-136.
- RENZONI A. (1976) - Influenza di petroli su organismi marini. Atti 1° Congr. Ass. Ital. Ocean. Limn., Bologna, 5-6 Nov., 1974 - *Giornale. Geologia*, **40**, serie 2a, (2): 127-129.
- RENZONI A. (1976) - A case of mercury abatement along the Tuscan coast. Workshop on marine pollution. Cong. Plen. Assembly of ICSEM, 22-30 Oct. 1976 (preprint).
- RENZONI A., BALDI F. (1976) - Risultati di una ricerca sulla concentrazione di mercurio in alcune specie dell'itiofauna del Tevere dopo l'apporto delle acque del fiume Paglia. *Acqua e Aria*, **10**: 747-750.



- RENZONI A., COSTA C., DELLA SETA G., MUSSINO A. (1976) - *Crassostrea angulata* (Lamk.) nella Sacca di Scardovari e macrofauna bentonica associata. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **6** (Suppl.): 56-57.
- RENZONI A., COSTA C., DELLA SETA G., MUSSINO A. (1976) - *Crassostrea angulata* (Lamk.) nella Sacca di Scardovari e macrofauna bentonica associata. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, **31** (1-2): 351-362.
- LOVARI S., RENZONI A., FONDI R. (1976) - The predatory habits of the barn owl (*Tyto alba* Scopoli) in relation to the vegetation cover. *Boll. Zool.*, **43**: 173-191.
- RENZONI A. (1976) - Influenza di sostanze tossiche su organismi marini. *Arch. Limnol. Oceanogr.*, **18** (Suppl. 3): 189-199.
- DELLA SETA G., MINERVINI R., MUSSINO A., CASTAGNOLO L., FOCARDI S., RENZONI A. (1977) - Primi risultati dello studio sui popolamenti bentonici dei fondi marini dragabili alla foce del Tevere. *Atti 9° Cong. Soc. Ital. Biol. Mar.*, Ischia: 215-227.
- RENZONI A., GANDIN A., ZAMPI M. (1977) - Indagine preliminare sulle associazioni a foraminiferi della foce del Tevere. *Atti IX Cong. Soc. Ital. Biol. Mar.*, Ischia, Maggio 1977.
- RENZONI A. (1977) - The increasing number of environment-degrading accidents in Italy. *Envir. Conserv.*, **4** (1): 21-26.
- BACCI E., LEONZIO C., RENZONI A. (1978) - Mercury decontamination in a river of Mount Amiata. *Bull. Envir. Contam. Toxic.*, **20**: 577-581.
- RENZONI A. (1978) - Contaminanti: loro tossicità ed effetti sull'ambiente. Rapporto al Gruppo Interdisciplinare per la Tutela delle acque dall'Inquinamento. Siena, Dicembre 1978.
- BALDI F., RENZONI A., BERNHARD M. (1978) - Mercury concentration in pelagic fishes (anchovy, mackerel and sardine) from the Italian coast and the Strait of Gibraltar. IV<sup>es</sup> Journées d'études sur les pollutions marines en Méditerranée. C.I.E.S.M. Antalya: 251-254.
- RENZONI A., BERNHARD M., SARÀ R., STOEPLER M. (1978) - Comparison between the Hg body burden of *Thunnus thynnus* from the Mediterranean and the Atlantic. C.I.E.S.M. Antalya: 255-260.
- BALDI F., BARGAGLI R., RENZONI A. (1979) - The distribution of mercury in the superficial sediments of the Northern Tyrrhenian Sea. *Mar. Poll. Bull.*, **10** (10): 301-303.
- BACCI E., FOCARDI S., LEONZIO C., RENZONI A. (1979) - Contaminanti in organismi del Mar Tirreno. *Atti Conv. Scient. Naz.* (Roma, 5-7 marzo 1979), Vol. II: 855-912.
- BACCI E., FOCARDI S., LEONZIO C., RENZONI A. (1980) - Mercury concentration in muscle, liver and stomach content of *Mullus barbatus* of the Northern Tyrrhenian. *RACII*, **2** (1): 5-10.
- BALDI F., RENZONI A. (1980) - Mercurio totale in pesci marini pelagici. *Atti 3° Cong. Ass. Ital. di Oceanol. e Limnol.*: 351-354.
- RENZONI A. (1980) - Shellfish and heavy metals in the Mediterranean. *Thalassia Jugosl.*, **16** (2-4): 335-346.
- RENZONI A., FOCARDI S., LEONZIO C. (1980) - Idrocarburi clorurati e metalli in tracce in uova di *Larus argentatus michahellis* Naumann e *Sterna albifrons albifrons* Pallas. *Atti 1° Cong. Naz. S.I.T.E.*, Salsomaggiore Terme, 21-24 Ott. 1980: 411-414.



- RENZONI A., BACCI E., LEONZIO C. (1981) - Concentrazione di metalli in tracce in organismi del Mar Tirreno. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, **3** (1 Suppl.): 649-665.
- LEONZIO C., BACCI E., FOCARDI S., RENZONI A. (1981) - Heavy metals in organisms from the Northern Tyrrhenian Sea. *Sci. Total Envir.*, **20**: 131-146.
- RENZONI A., BACCI E., FOCARDI S., LEONZIO C. (1981) - Mercurio e composti organoclorurati in animali marini del Tirreno. *Atti del Conv. delle Unità Operative afferenti ai sottoprogetti Risorse Biol. e Inquinamento Marino*, Novembre 1981.
- RENZONI A., LEONZIO C., FOCARDI S., FOSSI C., MOCCI DEMARTIS A. (1982) - Contaminants of resident and migratory birds of the Mediterranean Sea. VII Intern. Symp. "Chemistry of the Mediterranean", Primosten, Yugoslavia, May 6-12, 1982.
- RENZONI A., FOCARDI S., LEONZIO C., FOSSI C., MASCIA C., COTTIGLIA M. (1982) - Contaminants in tissues of shore-birds from a polluted lagoon of the Sardinia Island. VI ICSEM/IOC/UNEP Workshop on Pollution of the Mediterranean, Cannes, 2-4 December 1982.
- RENZONI A. (1982) - Validità del monitoraggio: quali prospettive? *Civiltà e Cibernetica*, **2** (1): 16-20.
- BERNHARD M., BUFFONI G., RENZONI A. (1982) - Mercury in Mediterranean tuna. Why is their level higher than in Atlantic tuna? A model. VII International Symposium "Chemistry of the Mediterranean", Primosten, Yugoslavia, 6-12 May 1982.
- RENZONI A. (1983) - Efficient Measures to reduce Hunting Activity and its Environmental Effects in Italy. *Envir. Conser.*, **10** (2): 162-164.
- PERCO F., LEONZIO C., FOCARDI S., FOSSI C., RENZONI A. (1983) - Intossicazione da Piombo in due cigni reali della Laguna di Marano (Nord-Est Italia). *Avocetta*, **7**: 105-116.
- BOLDREGHINI P., FOCARDI S., FOSSI C., LEONZIO C., RENZONI A. (1983) - Elementi in tracce e idrocarburi clorurati in uova di uccelli raccolti nel delta del Po (1977-1981). II Convegno Italiano di Ornitologia, Parma, ottobre, 1983.
- COTTIGLIA M., FOCARDI S., LEONZIO C., MASCIA C., RENZONI A. (1984) - Contaminants in tissues of water-birds wintering in three Italian lagoons. *Ricerche Biologia della Selvaggina*, **10** (Suppl.): 101-110.
- RENZONI A. (1984) - Quando la natura conosce. Atti Convegno Acquacoltura e Ambiente. *Quad. Idrob. Acquac.*, **4** (2): 33-40.
- RENZONI A., FOSSI C., FOCARDI S., LEONZIO C. (1984) - Trace metals and chlorinated hydrocarbons in bird's eggs from the delta of Danube. *Envir. Conser.*, **11** (4): 345-350.
- RENZONI A. (1985) - Bivalves and Environmental Contaminants. Shellfish Culture Development and Management. Intern. Sem. La Rochelle, IFREMER: 277-295.
- RENZONI A., LEONZIO C., FOCARDI S., FOSSI C. (1986) - Seabirds as indicators of mercury contamination in the Mediterranean Sea. UNEP/WHO/IOC/IAEA Meeting: Biogeochemical cycle of Mercury in the Mediterranean. *FAO Fisheries Report*, **325** (Suppl.): 116-121.
- RENZONI A., FOCARDI S., FOSSI C., LEONZIO C., MAYOL J. (1986) - Comparison between concentration of mercury and other contaminants in eggs and tissues of Cory's Shearwater (*Calonectris diomedea*) collected on Atlantic and Mediterranean Islands. *Environmental Pollution (Series A)*, **40**: 17-37.

- RENZONI A. (1986) - Mediterraneo: mare da preservare. Conv. Lions Intern. Taormina, Maggio 1986: 147-159.
- PHELPS R.J., FOCARDI S., FOSSI C., LEONZIO C., RENZONI A. (1986) - Chlorinated hydrocarbons and heavy metals in crocodile eggs from Zimbabwe. *Transaction of the Zimbabwe Scientific Association*, **63** (2): 8-15.
- PELLIZZATO M., RENZONI A. (1986) - Raccolta di seme di *Mytilus galloprovincialis* Lmk, *Ostrea edulis* L., e *Crassostrea gigas* (Thunberg) e loro allevamento in laguna di Venezia. *Nova Thalassia*, **8** (Suppl. 3): 381-392.
- RENZONI A. (1987) - Mercury levels in human hair and their relevance to health. Heavy Metals in the Environment, 6<sup>th</sup> Int. Conf. New Orleans, 15-18 September 1987: 80-83.
- MATTEI N., PELLIZZATO M., RENZONI A. (1987) - Allevamento di *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850) in alcuni biotopi lagunari veneti. Moduli commerciali. Cong. S.I.B.M. 1987.
- RENZONI A. (1987) - Lo stato di salute del Mediterraneo. *Atti Mus. Civ. Storia Naturale*, **7-8** (Suppl.): 11-18.
- RENZONI A., CASTAGNOLO L., CASTELLI M., FOCARDI S. (1988) - Valutazioni degli stocks naturali di *Pecten* e *Chlamys* (Molluschi Bivalvi) nell'Alto Adriatico: produzione mediante pratiche di Acquacoltura. Convegno Minist. Mar. Mercantile, Roma, 1988.
- FOSSI C., LEONZIO C., FOCARDI S., RENZONI A. (1988) - Seasonal variations in aldrin epoxidase (MFO) activity of Yellow Legged Herring Gulls: the relationship to breeding and PCBs residues. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, **41** (3): 365-370.
- FOSSI C., LEONZIO C., FOCARDI S., RENZONI A. (1988) - The Black-headed Gull's adaptation to polluted environments: the role of the mixed function oxidase detoxication system. *Environ. Conserv.*, **15** (3): 221-224.
- RENZONI A. (1988) - Inquinamento ed ecosistemi acquatici. *Atti Conv. Internazionale Sorrento*, 1988: 89-95.
- FOCARDI S., FOSSI C., LEONZIO C., RENZONI A. (1989) - Contaminants in resident and migratory birds of the Mediterranean area. *MAP Technical Reports Series*, **32**.
- RENZONI A., MASSA B. (1989) - Contaminants in eggs and tissues of Cory's Shearwater, *Calonectris diomedea*. *Newsletter Working Group on Birds of Prey Pan African Congress, Nairobi*, **10**: 10.
- RENZONI A. (1989) - Problems of bioaccumulation in fish-eating birds from the Mediterranean. 10<sup>th</sup> Annual Meeting of SETAC, Toronto, 28 Oct.-2 Nov. 1989.
- RENZONI A. (1989) - Mercury in scalp hair of Maldivians. *Mar. Pollut. Bull.*, **20**: 93-94.
- BACCI E., RENZONI A., GAGGI C., CALAMARI D., FRANCHI A., VIGHI M., SEVERI A. (1989) - Models, field studies, laboratory experiments: an integrated approach to evaluate the environmental fate of atrazine. *Agr. Ecosyst. Environ.*, **27**: 513-522.
- RENZONI A., MASSA B. (1989) - Contaminants in Mediterranean sea birds. 2<sup>nd</sup> Mediterranean Seabird Symposium, Calvià, 21-26 March 1989.
- CRIVELLI A.J., FOCARDI S., LEONZIO C., MASSI A., RENZONI A. (1989) - Trace Elements and Chlorinated Hydrocarbons in Eggs of *Pelecanus crispus*, a World

- Endangered Bird Species nesting at Lake Mikri Prespa, North-Western Greece. *Environmental Pollution*, **61**: 235-247.
- PELLIZZATO M., MATTEI N., RENZONI A. (1989) - Allevamento su scala commerciale di *Tapes philippinarum* (Adams & Reeve 1850) in alcune valli venete. *Oebalia*, **XV** (N.S.): 735-744.
- RENZONI A. (1989) - Inquinamento ambientale e popolazioni animali. *Atti Conv. Int.*, Pisa 3-4 Ottobre 1989.
- FOSSI C., LEONZIO C., FOCARDI S., LARI L., RENZONI A. (1990) - Interspecific differences of MFO activity in three seabirds species: detoxication ability and chlorinated hydrocarbon bioaccumulation. 12<sup>th</sup> Ann. Conf. ESCPB "Physiological and Biochemical Approaches to the Toxicological Assessment of Environmental Pollution", Utrecht 1990, pl-42.
- RENZONI A., CHEMELLO G., GAGGI C., BARGAGLI R., BACCI E. (1990) - Methylmercury in deep-sea organisms from the Mediterranean. FAO/UNEP/IAEA Consultation Meeting on the Accumulation and Transformation of Chemical Contaminants by Biotic and Abiotic Processes in the Marine Environment, La Spezia, 24-28 September 1990.
- RENZONI A., FOSSI C. (1990) - Metabolic adaptation of certain seagulls to our changing world. *Environ. Conserv.*, **16**: 356-357.
- RENZONI A., NORSTROM R.J. (1990) - Polar bears and mercury. *Polar Record*, **26**: 326-328.
- RENZONI A. *et al.* (1990) - Methylmercury. *Env. Health Criteria, UNEP/WHO*, **101**: 1-145.
- RENZONI A., BACCI E. (1991) - Ecotossicologia: uno strumento per la gestione dell'ambiente. *S.I.T.E. Atti*, **12**: 157-160.
- FOSSI C., LARI L., LEONZIO C., FOCARDI S., MARSILI L., MATTEI N., RENZONI A. (1991) - Il ruolo del sistema delle monoossigenasi a funzione mista nei fenomeni di adattamento ad ambienti contaminati: l'esempio del gabbiano comune. *S.I.T.E. Atti*, **12**: 235-237.
- FOSSI C., LEONZIO C., FOCARDI S., LARI L., RENZONI A. (1991) - Differenze interspecifiche nelle attività detossificanti delle monoossigenasi a funzione mista in tre specie di uccelli marini. *S.I.T.E. Atti*, **12**: 209-212.
- FOSSI M.C., LEONZIO C., FOCARDI S., LARI L., RENZONI A. (1991) - Modulation of mixed-function oxidase activity in Black-headed gulls living in anthropic environments: Biochemical acclimatization or adaptation? *Environmental Toxicology and Chemistry*, **10**: 1179-1188.
- RENZONI A. (1991) - In "Scallops: Biology, Ecology and Aquaculture". Chapter: Italy, S.E. Shumway (ed). *Developments in Aquaculture and Fisheries Science*; Elsevier (New York), **21**: 777-785.
- RENZONI A. (1991) - Parchi regionali: un flash in Toscana. Conferenza Internaz. Aree Protette. E. Cavallaro (ed), Messina 21-23 Settembre 1991.
- BORN E.W., RENZONI A., DIETZ R. (1991) - Total Mercury in Hair of Polar Bears (*Ursus maritimus*) from Greenland and Svalbard. *Polar Research*, **9** (2): 113-120.
- MATTEI N., PELLIZZATO M., RENZONI A. (1991) - Allevamenti di *Tapes philippinarum* in alcuni biotopi lagunari: le Valli Venete. In: *Tapes philippinarum* - Biologia e Sperimentazione, E.S.A.V. (ed), Cap. 8: 157-171.

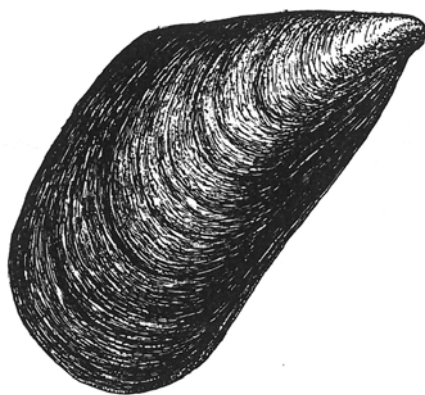
- MATTEI N., PICCINETTI C., RENZONI A. (1991) - Sperimentazione di collettori artificiali per il reclutamento di giovani individui di Pectinidae nel Nord Adriatico. *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia*, **42**: 23-30.
- RENZONI A. (1992) - Comparative Observations on Levels of Mercury in Scalp Hair in Humans from Different Islands. *Env. Management*, **16** (5): 597-602.
- MULLIÉ W.C., MASSI A., FOCARDI S., RENZONI A. (1992) - Residue Levels of Organochlorines and Mercury in Cattle Egret, (*Bubulcus ibis*), Eggs from the Faiyum Oasis, Egypt. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, **48**: 739-746.
- RENZONI A. (1992) - El mercurio en el Mediterráneo y sus implicaciones en la salud humana. Conferencia al VII Congreso Argentino de Toxicología, Buenos Aires 22-25 Sept. 1992.
- DOUTHWAITE R.J., HUSTLER C.W., KRUGER J., RENZONI A. (1992) - DDT residues and mercury levels in Reed Cormorants on Lake Kariba: a hazard assessment. *Ostrich*, **63**: 123-127.
- RENZONI A., BACCI E., BALDI F., BARGAGLI R., GAGGI C., LEONZIO C. (1992) - I metalli nell'area Mediterranea: distribuzione, biotrasformazione e modelli di diffusione negli ecosistemi terrestri e marini; valutazione d'impatto in gruppi umani a rischio. Proceed. Sem. Int. "Biologia e Chimica dei Metalli in Traccia", Genova, 1 Giugno: 23-24.
- OKARI A., BOON J., FAIRBROTHER A., FOSSI C., RAND G., RENZONI A., SIMMONDS M. (1993) - Development and Validation of Biomarkers. In: *Biomarkers: Research and application in the Assessment of Environmental Health*. D.B. Peakall and L.R. Shugart (eds), Springer Verlag Berlin, *NATO ASI Series, Series H*, **68**: 63-77.
- FOSSI C., MASSI A., LARI L., LEONZIO C., FOCARDI S., MARSILI L., RENZONI A. (1993) - Interspecific differences in MFO Activity in birds: a tool to identify "species at risk". *Ecotoxicology and Environmental Chemistry*, Lisbon: 119.
- LEONZIO C., FOSSI C., FOCARDI S., MASSI A., RENZONI A. (1993) - Interspecific differences in the accumulation of heavy metals in birds. *Ecotoxicology and Environmental Chemistry*, Lisbon: 271.
- FOSSI C., MASSI A., LARI L., LEONZIO C., FOCARDI S., MARSILI L., RENZONI A. (1993) - Interspecific differences in MFO activity in Mediterranean birds: relationship between feeding habits, detoxication activity and organochlorine bioaccumulation. *Ecotoxicology and Environmental Safety (Secotox)*, **1**: 88.
- RENZONI A., BACCI E., BARGAGLI R., GAGGI C., LEONZIO C., MATTEI N. (1993) - Diffusione e trasferimento dei contaminanti persistenti nelle catene trofiche dell'Arcipelago Toscano. In: C. Nuccio (ed), *Progetto Mare. Ricerca sullo stato biologico, chimico e fisico dell'Alto Tirreno Toscano*. Dipartimento di Ecologia Vegetale, Università degli Studi di Firenze, Firenze: 65-101.
- RENZONI A. (1993) - Mercury in seafood and fishermen health. *Ecotoxicology and Environmental Chemistry* HH3, Lisbon.
- RENZONI A., TURSI A., PIGOZZI G. (1993) - Parchi terrestri ed aree marine protette. In: R. Marchetti (ed), *Ecologia applicata*, (XV Cap.): 117-133.
- RENZONI A., GAGGI C. (1993) - Mercury Pollution in the Mediterranean Sea. Proceedings European Closed Sea Conference. Thessaloniki, June 2-3: 43-54.
- MATTEI N., PICCINETTI C., RENZONI A. (1993) - Sperimentazione di collettori artificiali per il reclutamento di giovani di Pectinidae nel Nord Adriatico. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, **42**: 23-30.

- BACCI E., GAGGI C., DUCCINI M., BARGAGLI R., RENZONI A. (1994) – Mapping mercury vapours in an abandoned cinnabar mining area by Azalea (*Azalea indica*) leaf trapping. *Chemosphere*, **29** (4): 641-656.
- SAVVA D., CASTELLANI S., MATTEI N., RENZONI A., WALKER C.H. (1994) - The use of PCR and DNA fingerprint to detect the genotoxic effects of environmental chemicals. In: *Environmental Contamination*. S. Varnava (ed), CEP Consultants Ltd; Edimburg: 105-110.
- RENZONI A. (1994) - Industry and Ecology - Invited Session Lectures; International Conference “Living with industry”, Sofia, Oct. 1993. *Chimica e Industria*, **65** (1-3): 45-49.
- RENZONI A. (1994) - Impatto antropico sull’ambiente marino. Conv. Nazionale su “Mercurio e prodotti Ittici”; Grosseto, 16/12/1994: 8 pp.
- RENZONI A., GRANDJEAN P., DEPLEDGE M., HANSEN H. (1995) - Detection of early neurotoxicity in children with environmental methylmercury exposure. *Rev. Res. Env. Health and Chem. Safety, Rep.*, **15**: 91-92.
- FOSSI M.C., MASSI A., LARI L., MARSILI L., FOCARDI S., LEONZIO C., RENZONI A. (1995) - Interspecies differences in mixed function oxidase activity in birds: relationship between feeding habits, detoxification activities and organochlorine accumulation. *Envir. Poll.*, **90** (1): 15-24.
- GLEMAREC M., RENZONI A., FISHER W.S.L. (1995) - Indices Biologiques. Report de Synthesis 3èmes Rencontres Scientifiques Internationales. Programme Rade, Brest, 14-16 Mars 1995.
- FRANCHI E., RENZONI A. (1995) - Evaluation of Genotoxicity of Methylmercury by Examination of Sister Chromatid Exchanges, Micronuclei and Chromosomal Aberrations in Fishermen at Risk in the Tyrrhenian Sea. In *WHO Map. Tech. Rep.*, **93**: 83-104.
- MARSILI L., GAGGI C., BORTOLOTTI A., STANZANI L., FRANCHI A., RENZONI A., BACCI E. (1995) - Recalcitrant Organochlorine Compounds in Captive Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*): Biomagnification or Bioaccumulation? *Chemosphere*, **31** (8): 3919-3932.
- ZINO F., GRANDJEAN P., FRANCHI E., GAGGI C., RENZONI A. (1995) - Levels of Mercury in Human population from a Fishing Village of Madeira. Abstract of IFCC/Arnold Beckman European Conference on Environmental Toxicology, Cannes, France, 1-3 June 1995.
- RENZONI A. (1995) - Mercury in Seafood and Human Health. In: *Environmental Contaminants, Ecosystems and Human Health*. Mayundar S.K., Miller E.W., F.J. Brenner (eds). Chapter 12: 308-327.
- GROCHEVA E., BEIM A., RENZONI A. (1995) - PCBs and Chlororganic Pesticides in the Lake Baikal Seal Tissues (Abstract) 15<sup>th</sup> Intern. Symposium on Chlorinated Hydrocarbons and Related Compounds (Abstract) Edmonton, Alberta (Canada), 12-15 August, 1995.
- FOSSI M.C., MASSI A., LARI L., LEONZIO C., FOCARDI S., RENZONI A. (1995) - Interspecific difference in mixed function oxidase activity in birds: a tool to identify “species at risk”. *Sci Tot. Environ.*, **171** (1-3): 221-226.
- GAGGI C., ZINO F., DUCCINI M., RENZONI A. (1996) - Levels of Mercury in Scalp Hair of Fishermen and their Families from Camara de Lobos. Madeira (Portugal). A preliminary study. *Bull. Env. Cont. Toxic.*, **56**: 860-865.

- GROCHEVA E., BEIM A., RENZONI A. (1996) - Mercury Bioaccumulation in the Lake Baikal Trophic Chain. Abstract at the 4<sup>th</sup> Conf. "Mercury as a Global Pollutant". Hamburg, 4-8 August, 1996.
- CHYLA A., LORENZ K., GAGGI C., RENZONI A. (1996) - Pollution effects on wildlife: Roe deer antlers as non-destructive bioindicator. *Environ. Protec. Eng.*, **22** (3/4): 65-70.
- RENZONI A. (1996) - Mercury in the environment. Invited Lecture to the International Conference on Pollution Processes in Coastal Environment. Mar del Plata, Argentina, 2-6 Dic. 1996: 89-106.
- CASTELLANI S., SAVVA D., RENZONI A., MATTEI N. (1996) - Biomarkers of genotoxicity in two species of Bivalves molluscs from Coastal ecosystems of North Adriatic Sea. *S.It.E. Atti*, **17**: 399-402.
- RENZONI A., FRANCHI E. (1997) - Mercury cycling in the environment. Invited Lecture at the Inter. Conf. Human Health Effects of Mercury Exposure. Tòrshavn, June 22-26, 1997.
- RENZONI A., FRANCHI E. (1997) - The Mediterranean: an anomalous basin. Int. Conf. Human Health Effects of Mercury Exposure. Tòrshavn, Faroe Island, June 22-26, 1997: 76.
- KATSUYUKI M., WEIHE P., RENZONI A., JØRGENSEN P., SHUNICHI A., GRANDJEAN P. (1997) - Neurophysiological effects of mercury exposure via sea-food in Madeira children. Int. Conf. on Human Health Effects of Mercury Exposure. Tòrshavn, Faroe Island, June 22-26, 1997.
- LEBEDEV A.T., POLIAKOVA O.V., KARAKHANOVA N.K., PETROSYAN V.S., HANNINEN O., RENZONI A. (1997) - The Contamination of Lake Baikal with Organic Priority Pollutants. 14<sup>th</sup> IMSC Conference, Tampere, Finland, August 18-19, 1997.
- LEBEDEV A.T., POLIAKOVA O.V., KARAKHANOVA N.K., PETROSYAN V.S., RENZONI A. (1998) - The Contamination of birds with organic pollutants in the Lake Baikal region. *The Science of the Total Environment*, **212**: 153-162.
- RENZONI A., ZINO F., FRANCHI E. (1998) - Mercury Levels along the Food Chain and Risk for Exposed Populations. *Environmental Research, Section A*, **77**: 68-72.
- LEBEDEV A.T., POLIAKOVA O.V., PETROSYAN V.S., RENZONI A., HANNINEN O. (1998) - Priority Organic Pollutants in the Trophic Chain of the Lake Baikal. Pathophysiology Vol. 5 (Suppl. 1), June 1998; III International Congress of Pathophysiology Lahti, Finland 28 June-3 July 1998.
- CRIVELLI A.J., MARSILI L., FOCARDI S., RENZONI A. (1999) - Organochlorine Compounds in Pelicans (*Pelecanus crispus* and *Pelecanus onocrotalus*) nesting at Lake Mikri Prespa, North Western Greece. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, **62**: 383-389.
- RENZONI A., BACCI E. (1999) - Environmental toxicology. In: *Encyclopedia of Environmental Science*. Ed. David E. Alexander, Rhodes W. Fairbridge, Kluwer Academic Publishers London: 230-235.
- WIIG O., RENZONI A., GJERTZ I. (1999) - Levels of cadmium and mercury in the hair of Atlantic walruses (*Odobenus rosmarus rosmarus*) from Svalbard, Norway. *Polar Biology*, **21**: 343 -346.
- MURATA K., WEIHE P., RENZONI A., DEBES R., ZINO F., ARAKI S., JØRGENSEN P., WHITE R., GRANDJEAN P. (1999) - Delayed Evoked Potentials in



- Children Exposed to Methylmercury from Seafood. *Neurotoxicology and Teratology*, **21** (4): 343 -348.
- HANNINEN O., LEBEDEV A., POLIAKOVA O., PETROSYAN V., RENZONI A., SAVVA D., WALKER C. (2000) - Accumulation of persistent organic pollutants in the food chain of Lake Baikal. *Toxicology and Environmental Chemistry*, **75**: 243- 253.
- AURIGI S., FOCARDI S.E., HULEA D., RENZONI A. (2000) - Organochlorine contamination in bird's eggs from the Danube delta. *Environmental Pollution*, **109**: 61-67.
- CASINI S., FOSSI M.C., LEONZIO C., RENZONI A. (2003) - Porphyrins as biomarkers for hazard assessment of bird populations: destructive and non-destructive use. *Ecotoxicology*, **12**: 297-305.
- BIANCHI N., ANCORA S., LEONZIO C., RENZONI A. (2005) - 'Flamingos victims of shot ingestion' - 15<sup>th</sup> SETAC Europe, Lille (France) 22-26/5/2005: 302.
- DIETZ R., RIGET F., BORN E.W., SONNE C., GRANDJEAN P., ASMUND G., RENZONI A., BAAGOE H., ANDREASEN C. (2006) - "Trends in mercury in hair of Greenlandic Polar Bears (*Ursus maritimus*) during 1892-2001". *Environmental Science And Toxicology*, **40** (4): 1120-1125.
- BIANCHI N., ANCORA S., DI FAZIO N., LEONZIO C., RENZONI A. (2006) - 'Livelli di piombo, mercurio e cadmio nell'area umida del Parco di Migliarino-S. Rossore-Massaciuccoli'. XVI Congresso Nazionale Site, Viterbo (Italia) 19-22/9/2006: 72.
- ANCORA S., BIANCHI N., LEONZIO C., RENZONI A. (2008) - 'Heavy metals in flamingos (*Phoenicopterus ruber*) from Italian wetlands: the problem of ingestion of lead shot'. *Environmental Research*, **107**: 229-236.



*Mytilus galloprovincialis*



## RICORDO DI NORBERTO DELLA CROCE

Norberto Della Croce, Professore Ordinario Emerito di Idrobiologia e Piscicoltura dell'Università di Genova, è mancato la mattina del 7 giugno 2011. Era nato 85 anni prima a Monterosso, piccolo paese delle Cinque Terre a picco sul mare. Certamente il luogo natale deve aver condizionato in qualche modo Della Croce nella sua scelta di dedicarsi allo studio dei molteplici aspetti dell'ambiente marino. In effetti, all'inizio, la sua vita sembrava aver preso un diverso indirizzo. Durante la Seconda Guerra Mondiale, poco più che ragazzo, si impegnò nella resistenza partigiana sui monti liguri, attività che gli valse una medaglia di benemerita ed una croce al merito di guerra. Al termine del conflitto dovette mantenersi agli studi universitari con un impiego presso le Poste Italiane, un lavoro a tavolino accettato per necessità, ma con scarsa rassegnazione, considerando la sua vocazione per le campagne oceanografiche nella vastità degli oceani.

Nel 1951 si laureava in Scienze Naturali con il massimo della votazione e la lode presso l'Università di Genova. Nello stesso anno terminava lo studio intrapreso negli anni precedenti sulle variazioni stagionali qualitative e quantitative dello zooplankton ligure. Tra il 1950 ed il 1952 partecipava alle crociere promosse dall'Istituto Idrografico della Marina di Genova per condurre uno studio sulla distribuzione e composizione del plancton nell'alto Tirreno, in relazione alle condizioni idrologiche ed al regime delle correnti. Tale regime venne preso in esame mediante lanci stagionali di galleggianti nei bacini liguri e tirrenici. Dal 1953 al 1955 continuava la sua attività scientifica presso l'Istituto Italiano di Idrobiologia di Pallanza. In tale periodo conduceva uno studio sul ciclo annuale delle popolazioni planctoniche del Lago Maggiore e sul valore delle loro spoglie nella organizzazione nei sedimenti. In altra indagine poneva in evidenza le relazioni tra la densità del popolamento bentonico ad oligocheti e la tessitura dei sedimenti. Tra il 1955 ed il 1956, in qualità di "project assistant" all'Università del Wisconsin (USA), svolgeva alcune ricerche sulla fisiologia e sulla dinamica di popolazioni a *Chironomus* del Lago Mendota. Nel 1957, borsista presso la Stazione Zoologica di Napoli, studiava la distribuzione e la composizione del popolamento planctonico del Golfo di Napoli, con particolare riferimento alla biologia dei Cladoceri marini. Sempre nel 1957 e nel 1958 collaborava al programma biologico dell'anno



Della Croce nel 2002 durante la crociera verso l'Arcipelago Juan Fernandez.

Geofisico Internazionale nel Basso Tirreno. Nel 1958 iniziava nuove ricerche nel campo della distribuzione degli organismi planctonici, affrontando il problema della microdistribuzione negli strati più superficiali del mare. I primi risultati erano presentati nel 1959 al 1° Congresso Internazionale di Oceanografia a New York. Altri risultati sull'argomento erano discussi nel 1961, a Copenaghen, al Simposio "Zooplankton production", dove interveniva quale "selected speaker". Tra il 1959 ed il 1961, studiava le condizioni idrologiche al largo delle coste nord-occidentali sicule in relazione alla distribuzione del cladocero marino *Penilia avirostris*; segnalava peculiari ritrovamenti di stadi larvali di *Amphioxus* nelle acque sud-orientali sarde; conduceva una ricerca sul potenziale riproduttivo di *Euterpina acutifrons*, copepode artarticoide. Altre ricerche interessavano la biologia e la distribuzione geografica del portunide *Polybius henslowi* raccolto a Ovest dello Stretto di Gibilterra, e la zonazione zooplanctonica nel Golfo di Napoli. Nel 1962 e nel 1963, tracciava la distribuzione di *P. avirostris* lungo le coste nord-americane dell'Atlantico, e ne studiava il processo riproduttivo. In altra indagine trattava l'alimentazione di *Sagitta*. Portava inoltre a termine una ricerca sulle raccolte planctoniche del Basso Tirreno, ed un'altra indagine sul grado di adattamento cavernicolo della forma ittica *Barbopsis devechii*, raccolta in Somalia. Nel 1964 presentava i primi risultati sull'impiego in Mediterraneo di un campionario di plancton ad alta velocità, ponendo in evidenza l'importanza di questo tipo di raccolta ai fini del problema della distribuzione degli organismi marini. Segnalava il primo ritrovamento di *P. avirostris* nelle acque sud-americane del Pacifico, e trattava la biologia e la distribuzione di questo cladocero. Altre memorie concernevano la presenza nel Mar Ligure di *Oxinotus centrina* (Squaliforme) di cui descriveva alcune caratteristiche morfologiche, ed una sintesi sulla composizione del popolamento a Copepodi dello zooplankton delle acque ligure. Nel 1965 studiava lo sviluppo embrionale della forma partenogenetica di *P. avirostris*, ne descriveva gli stadi e ne descriveva l'accrescimento. In altra indagine sulla stessa specie esaminava il ciclo, il potenziale riproduttivo, la relazione numero di uova e dimensioni della forma parentale, la riproduzione partenogenetica e quella sessuata. Ad una memoria sulla Spedizione Internazionale nell'Oceano Indiano, alla quale fu l'unico italiano a partecipare, seguiva un primo contributo sulla formazione degli sciamei pelagici di *Charybdis (Goniobellinus) edwardsi*, comportamento dapprima osservato solo in *P. henslowi*. Una ricerca sul "Deep Scattering Layer" poneva in evidenza che il DSL in Mediterraneo appare debole ma ben sviluppato, e paragonabile a quello osservato in Atlantico e nell'Oceano Pacifico. Tra il 1966 ed il 1967 terminava le ricerche sistematiche e faunistiche su Pteropodi, Eteropodi, Leptocefali e larve di Stomatopodi raccolti nel Canale di Mozambico negli strati del DSL. Questi lavori vennero pubblicati anche dalla "National Science Foundation" nei "Collected Reprints" della Spedizione Internazionale nell'Oceano Indiano. Un'indagine comparativa sulla biologia di *P. avirostris* del Golfo di Napoli e

delle acque atlantiche metteva in evidenza differenze di natura intraspecifica, le quali non escludono l'influenza della variabilità ambientale. In altra indagine determinava i tempi di accrescimento dei vari stadi di sviluppo embrionale di *P. avirostris* del Golfo di Napoli. Nel 1968 studiava il ritmo di alimentazione, l'accrescimento delle forme sessuate, nonché le modalità di riproduzione di questo cladocero nelle acque del Banco Agulhas, dove *P. avirostris* presenta ciclo annuale. I primi risultati di una nuova ricerca sul fattore tempo nel campionamento planctonico erano presentati alla XXI Riunione della Commissione Internazionale per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo a Monaco. Altri risultati sullo stesso argomento erano discussi nel 1970 a Tokio al Congresso "The Ocean Word". Nel 1969 terminava un'indagine sul processo di formazione delle uova durevoli di *P. avirostris*. Una indagine evidenziava una particolare situazione termica e dinamica creatasi nel Mar Ligure e la sua importanza nel determinare la presenza di numerosi sciami di tonni. In altra ricerca, sulle correlazioni tra meteorologia e pesca del pesce azzurro nel Mar Ligure, tra il 1949 ed il 1963, avvertiva - tra l'altro - che tale produzione ittica può essere legata a situazioni meteo-idrologiche a breve periodo, e che l'importanza dei vari fattori emerge solo seguendo da vicino l'evolvere delle condizioni ambientali e la struttura dello stock ittico. Contribuiva allo studio del DSL nel bacino algerino-provenzale. Nello stesso anno ricordava la scomparsa del suo maestro A. Brian, e scriveva un articolo a carattere scientifico e divulgativo sulla pesca nel Mar Ligure per l' "American Littoral Society". Nel 1970 riportava i risultati di osservazioni morfologiche e morfometriche sui maschi di *P. avirostris* e sul loro apparato riproduttore. Dal 1971 (anno in cui veniva chiamato all'unanimità a coprire la Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Genova) ad oggi proseguiva le ricerche sul ciclo annuale di *P. avirostris* delle acque del Banco Agulhas e della laguna di Knysna; delineava le caratteristiche del suo ciclo biologico; esaminava dal punto di vista ecologico la distribuzione dei Cladoceri marini nell'Oceano Indiano. Su invito del Dr. Fraser, direttore del Laboratorio marino di Aberdeen, provvedeva alla stesura per conto dell'ICES di Charlottenlund del foglio 143 sui cladoceri marini. Altra ricerca riguardava la "facies" zooplanctonica nel tempo e nello spazio (acqua della Sicilia nord-occidentale) in relazione alla situazione idrologica. Per quanto concerne la fauna ittica conduceva un'indagine sulla fauna batiale ligure con l'intento di contribuire all'accertamento delle condizioni di sfruttamento delle zone di pesca di grande profondità. È di questo periodo un suo testo a carattere didattico-scientifico sull'oceanografia; inoltre su proposta del Prof. Montalenti provvedeva a redigere per l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana la voce Oceanografia biologica per conto del Comitato editoriale dell'IRSA "Protezione delle acque dall'inquinamento" il fascicolo relativo alle "Caratteristiche naturali di ambienti marini"; presentava inoltre una relazione sulle acque colorate e le morie di organismi al seminario della Regione Emilia-Ro-

magna sul fenomeni di eutrofizzazione. In uno studio specifico attraverso l'esame di fattori ritenuti determinanti, metteva in evidenza i diversi aspetti della crisi in cui versava in Italia la ricerca oceanologica prima dell'inizio del progetto finalizzato CNR "Oceanografia e fondi marini". Nell'ambito di tale progetto contribuiva, con i suoi collaboratori, a ricerche pluriennali di base sul campo delle risorse biologiche e dell'inquinamento marino sotto i profili del ciclo dei nutrienti, della produzione intesa come valutazione della biomassa del plancton e del benthos, e sulla definizione delle biocenosi di fondo di aree costiere e insulari ritenute influenzate o meno da situazioni inquinanti. Sotto quest'ultimo profilo, una numerosa serie di lavori interessava le caratteristiche ambientali ed i popolamenti planctonici di dieci porti liguri e toscani con lo scopo di definire il quadro di tali ambienti come punto di riferimento di una situazione ambientale sottoposta a condizioni di marcato inquinamento. Un'indagine specifica riguardava il trasporto costiero degli inquinanti lungo le coste liguri mediante il lancio di decine di migliaia di galleggianti su diverse trasversali a differenti distanze la costa nei momenti più critici (primavera, autunno) del sistema di circuitazione. Altra ricerca prendeva in esame alcune migliaia di osservazioni effettuate col disco di Secchi al fine di valutare la trasparenza delle acque costiere e d'altura del Mar Ligure e Alto Tirreno. Le ricerche successive al 1982 erano particolarmente rivolte all'esame di problematiche generali inerenti la pesca e l'oceanografia a livello storico-scientifico e didattico.

In particolare dal 1987 le ricerche riguardavano inoltre la gestione delle risorse idriche e l'assetto ecologico della platea continentale in Italia ed in Chile nell'ambito della Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri. Proseguivano gli studi sui cladoceri marini, sull'ittioplancton e sul benthos di piattaforma insulare e continentale. Nel 1988 iniziava un nuovo indirizzo di ricerca riguardante la fauna abissale e dal 1993 avviava con i collaboratori ricerche sulle biomasse batteriche e sul meiobenthos dei sedimenti batiali del Mediterraneo Orientale nell'ambito dei programmi di ricerca della Comunità Europea (MAST II). Nel 1997 riprendeva la ricerca pluriennale sulle uova e larve di pesce azzurro in Mar Ligure. Nella fascia costiera svolgeva indagini sul metabolismo del fondo marino mediante l'uso di camere bentiche. In Mediterraneo, nell'ambito dei programmi europei MAST II (1994-1996) e MAST III (1997-1999) procedeva rispettivamente a terminare l'elaborazione dei dati e ad avviare la nuova ricerca. Si impegnava nell'organizzazione e nello svolgimento (settembre 1997) della campagna internazionale ATIE (Atacama Trench International Expedition) nell'Oceano Pacifico per la raccolta e lo studio della fauna adale presente a 7600 m di profondità. Nel 2001 e nel 2002 si impegnava con i collaboratori ad organizzare ed attuare due campagne di ricerca nell'Oceano Pacifico (Isola Mocha, Isola S. Maria e Arcipelago Juan Fernández), nell'ambito del programma internazionale "Oceanic and Coastal Chilean Islands Project", frutto della collaborazione tra

il Centro EULA dell'Università di Concepcion ed il Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse dell'Università di Genova. Nel 2005, quasi ottantenne, eseguiva, con l'aiuto di due collaboratori, un intenso programma di campionamento della meiofauna presente negli arenili di alcune isole dell'arcipelago delle Galapagos in Ecuador. Negli anni successivi, prima un ictus, al quale aveva reagito con la tenacia che lo contraddistingueva, e poi il tumore, che aveva affrontato quasi con rassegnazione, gli hanno impedito di portare a termine il suo desiderio di tornare nuovamente nell'Oceano Pacifico, in Chile ed in Ecuador, alla ricerca di nuove esperienze scientifiche.



Della Croce nel 1991 durante il Simposio "Mediterranean Seas 2000", insieme ad Eleftheriou.

### **Attività didattica svolta presso l'Università di Genova**

dal 1952 assistente volontario alla Cattedra di Anatomia Comparata.

dal 1957 assistente incaricato alla Cattedra di Zoologia.

dal 1958 assistente ordinario alla Cattedra di Zoologia.

dal 1961 libero docente in Zoologia.

dal 1959 al 1960 professore incaricato di Zoologia, Facoltà di Farmacia

(1959-1960; 1960-1961; dal 1964-1965 al 1970-1971) professore incaricato di Oceanografia, Facoltà di Scienze

dal 1961-1962 al 1963-1964 professore incaricato di Zooculture, Facoltà di Scienze

dal 1961 al 1962 professore incaricato di Zoologia, Facoltà di Scienze

1969 ternato nel concorso alla Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura dell'Università di Messina.

dal 1971-1972 al 1973-1974 professore straordinario di Idrobiologia e Piscicoltura, Facoltà di Scienze.

dal 1974-1975 alla pensione professore ordinario di Idrobiologia e Piscicoltura, Facoltà di Scienze.

dal 1985-1986 alla pensione professore del corso libero "Protezione dell' ambiente marino"

È stato direttore dell'Istituto di Scienze Ambientali Marine dell'Università di Genova, sede del Dottorato in Scienze Ambientali (Scienza del Mare).

Ha fatto parte di numerosi Comitati e Commissioni nazionali ed internazionali, Membro di vari Consigli scientifici ed è stato membro delle seguenti associazioni scientifiche:

- Società Italiana di Biologia Marina (Socio fondatore).
- Associazione italiana di Oceanologia e Limnologia (Socio fondatore e presidente nei bienni 1975-76, 1991-92 e 1993-94).
- Società Italiana di Ecologia (Socio fondatore).
- Marine Biological Association of the United Kingdom (Socio a vita).
- International Association of Theoretical and Applied Limnology (Socio).
- Plankton Society of Japan (Socio).
- American Littoral Society (Socio).
- Commissione Internazionale pour l'exploration de la Mer Méditerranée (membro).
- International Association for Biological Oceanography (National Correspondent).

Notevole è il valore del Professore Norberto Della Croce come scienziato e docente universitario: la chilometrica lista dei suoi incarichi (qui omessa per questioni di spazio, avendo privilegiato la lista dei lavori) e dei suoi risultati ne è la testimonianza, ma qualcosa va detto dell'uomo.

DC, come veniva soprannominato in Istituto, è stato un Direttore "burbero" per necessità (per sua stessa ammissione), dal carattere spesso impossibile, come molti tra coloro che leggeranno queste righe hanno potuto sperimentare. Era però assolutamente coerente: apprezzava chi sapeva "tenergli testa" sul suo stesso campo e stimava sinceramente chi manteneva con lui un impegno preso. Meno fortunati erano quelli che non rispettavano la parola data. La faticosa conquista della sua posizione accademica lo aveva arricchito di quella particolare esperienza che gli permetteva di riconoscere le persone di talento, alle quali non ha fatto mai mancare il suo appoggio e la sua stima. Qualcuno ricorderà certamente la sua capacità di affrontare contemporaneamente diverse questioni, anche le più disparate, senza mai perdere la necessaria lucidità. Ed in effetti la sua vita era caratterizzata da una miriade di interessi che andavano oltre la professione che si era scelto: manteneva una ricca corrispondenza epistolare con amici conosciuti in ogni continente; era appassionato di giardinaggio e aveva adornato di essenze esotiche





Della Croce nel 2005 a Quito (Ecuador) durante la spedizione alle Galapagos.

il giardino di casa, non disdegnando però, in ricordo delle difficoltà giovanili, la coltivazione di ortaggi e frutta; era un instancabile “raccoltitore” di oggetti ricordo dei suoi numerosi viaggi e in particolare di bottiglie di vetro che, da buon scienziato, catalogava e classificava per dimensioni, per colore, per utilizzo, ecc.; era anche un appassionato scrittore di brevi novelle dai tratti a volte autobiografici, ispirate come erano da fatti vissuti in gioventù; era soprattutto dotato di una innata curiosità verso ogni aspetto della vita, cosa che lo spingeva a raccogliere ogni tipo di informazione che potesse essergli utile ad ampliare i suoi orizzonti.

Non sopportava lo sperpero del tempo (un suo detto ricorrente: “cosa fatta...capo ha”) e non solo di quello: era anche parsimonioso e “attento” con se stesso fino all’esagerazione, ma nello stesso tempo munifico nei momenti conviviali e sempre generoso verso i più bisognosi tanto da lasciare, con le sue ultime volontà, quanto possedeva ad Enti di assistenza per anziani soli e bambini orfani.

A chi gli è stato più vicino collaboratore piace ricordare l’entusiasmo “da bambino” che lo coglieva ogni volta che si presentava la possibilità di una nuova sfida, sia che si trattasse di affrontare la stesura dell’ultima novella, sia che si trattasse di organizzare una complessa campagna di ricerca in qualche luogo remoto nel mondo.

Mario PETRILLO



*Penilia avirostris*



## Pubblicazioni del Prof. Norberto Della Croce

- 1951 Variazioni stagionali dello zooplancton di superficie pescato a Punta del Mesco (La Spezia) tra il 15-10-1949 ed il 30-3-1951. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXIV**: 87-116.
- 1952 La pesca a Monterosso. *Ann. Ric. E St. Di Geogr.*, **VIII** (2): 129-139.  
Lancio di galleggianti per lo studio delle correnti superficiali nel bacino tirrenico. *La Marina Mercantile*, **6**: 3-7.
- 1954 Lanci di galleggianti per lo studio delle correnti superficiali nei bacini ligure e tirrenico. *Ann. di Geof.*, **VII** (2): 241-279.
- 1955 The conditions of sedimentation and their relations with oligochaeta populations of Lake Maggiore. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, **8** (Suppl.): 39-62.
- 1956 Plancton, benthos e chimismo delle acque e dei sedimenti in un lago profondo (Lago Maggiore). *Mem. Ist. Ital. Idrobiol.*, **9**: 125-263 (in coll. con C. Corbella e O. Ravera).
- 1958 Considerazioni biologiche su un cladocero marino: *Penilia avirostris* Dana. *Atti Ac. Lig. Sc. e Let.*, **XV**: 311-325.
- 1959 Copepodi pelagici raccolti nelle crociere talassografiche del Robusto nel Mar Ligure e Alto Tirreno. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXIX** (2): 9-114.  
Microdistribution of the zooplankton. Internat. Ocean. Congress, 31 August-12 September 1959. Preprints. A.A.A.S.: 306-308.  
Microdistribuzione dello zooplankton. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXIX**: 5-28 (in coll. con T. Sertorio).
- 1960 Considerazioni biologiche su un cladocero marino: *Penilia avirostris* Dana. Rapp. Proc. - Verb. Reun., CIESMM, **XV** (2): 337.  
Nuovi ritrovamenti del cladocero marino *Penilia avirostris* Dana nel Basso Tirreno. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXX**: 5-14.  
Potenziale riproduttivo di *Euterpina acutifrons* Claus (copepode pelagico). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXX**: 19-27.  
Sulla presenza di larve di anfiosso nel plancton delle acque sud-orientali sarde. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXX**: 15-17.
- 1961 Considerazioni sul *Polybius henslowi* Leach (crustacea brachyura). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXI**: 5-13.  
Recent findings of a marine cladoceran, *Penilia avirostris* Dana, in the south Tyrrhenian sea, and their ecological value. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XVI** (2): 215-216.
- 1962 Aspects of microdistribution of the zooplankton. Rapp. Et Proc. - Verb. ICES, **153**: 149-151.  
III spedizione del prof. G. Scortecchi in Somalia. osservazioni su *Barbopsis devecchi* Di Caporiacco (cyprinidae). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXII**: 15-28.  
Popolamento planctonico del basso Tirreno (I e II crociera dell'anno geofisico internazionale 1957-58). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXII**: 43-67.  
Zonazione zooplanctonica nel golfo di Napoli. *Pubbl. St. Zool. Napoli*, **32** (Suppl.): 368-379.
- 1963 Osservazioni sull'alimentazione di *Sagitta*. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XVII** (2): 627-630.

- 1964 Crociera n. 8 del R/V. A. Bruun nell'Oceano Indiano. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXIII**: 6-21.  
Distribuzione e biologia del cladocero marino *Penilia avirostris* Dana. *Bull. Inst. Oceanogr. Monaco*, **62** (1301): 1-16.  
Primi risultati e considerazioni sull'uso di un indicatore planctonico. *Boll. Zool.*, **XXXI**: 5-21.  
Ritrovamenti di *Oxynotus centrina* (L.) nel Mar Ligure. *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, **CIII** (3): 205-222.  
The marine cladocera *Penilia avirostris* Dana in the American waters of the Pacific Ocean. *Nature*, **201** (4921): 842.  
Osservazioni sul ciclo biologico di *Penilia avirostris* Dana del golfo di Napoli. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXIII**: 49-68 (in coll. con S. Bettanin).  
Swarming of *Charybdis (goniobellus) edwardsi* Leene & Buitendijk in the Indian Ocean (Crustacea, Decapoda, Portunidae). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXIII**: 33-38 (in coll. con L.B. Holthuis).
- 1965 Composizione del popolamento a copepodi dello zooplankton ligure. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XVIII** (2): 417-418.  
Sviluppo embrionale della forma partenogenetica di *Penilia avirostris* Dana. *Cahiers Biol. Mar.*, **6**: 269-275 (in coll. con S. Bettanin).  
Observations of DSL in the Mediterranean. *Bull. Inst. Oceanogr. Monaco*, **65** (1344): 1-16 (in coll. con R. Frassetto).
- 1966 Observations on the marine cladocera *Penilia avirostris* Dana in North Western Atlantic waters. U.S. Fish & Wildlife Serv., Techn. Pap., *Bur. Sp. Fish & Wildlife*, **3**: 1-13.  
*Penilia avirostris* Dana a Napoli e nell'Atlantico nord occidentale. *Istituto Lombardo (Rend. Sc.) B*, **100**: 143-156 (in coll. con S. Bettanin).  
Leptocephali from the Mozambique Channel. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXIV**: 150-164 (in coll. con P.H.J. Castle).  
*Thecosomatous pteropods* from the Mozambique Channel. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **XXXIV**: 107-113 (in coll. con S. Frontier).
- 1967 Accrescimento embrionale in *Penilia avirostris* Dana. *Lincoi-Rend. Sc. Fis. Mat. E Nat.*, **43** (6): 590-596 (in coll. con S. Bettanin).  
Stomatopod larvae from the Mozambique Channel. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **35** (226): 55-70 (in coll. con R.W. Ingle).
- 1968 Relazione sull'attività svolta nel 1967 per il programma di ricerca del C.N.R. sulle risorse marine e del fondo marino. *CNR - Serv. Naz. Rac. Dati Ocean.*, *Ser. B*, No **1**: 90-96.  
*Penilia avirostris* Dana nelle acque del banco Agulhas. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **36**: 5-14 (in coll. con M.I. Angelino).  
Alcune osservazioni sul ritmo di alimentazione in *Penilia avirostris* Dana. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **36** (235): 15-21 (in coll. con E. Gaino).
- 1969 Alessandro Brian (1873-1969). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **37**: I-XII.  
Fishing in the Ligurian Sea. Underwater Naturalist. *Bull. Am. Littoral Soc. (Fall)*: 34-37.  
Nota su un avvistamento di tonni nel Mar Ligure. *CNR - Serv. Naz. Rac. Dati Ocean.*, *SER. B*, **30**: 5-11.

- Relazione sull'attività svolta nel 1968 per il programma di ricerca del C.N.R. sulle risorse marine e del fondo marino. *CNR - Serv. Naz. Rac. Dati Ocean., Ser. B*, N° 4.13: 112-115.
- Meteorologia e pesce azzurro nel Mar Ligure (1949-1963). *CNR- Serv. Naz. Rac. Dati. Ocean., Ser. B*, **32**: 7-68 (in coll. con S. Arnone).
- Formazione delle uova durevoli in *Penilia avirostris* Dana. *Cahiers Biol. Mar.*, **10**: 95-102 (in coll. con S. Bettanin).
- 1970 Nozioni di oceanografia. Cooperativa Libreria Universitaria, Genova: 1-221.
- Relazione sull'attività svolta nel 1969 nell'ambito del programma per l'oceanografia del C.N.R. *Serv. Racc. Dati Ocean., Sez., A*, **33**, 35-1970.
- Osservazioni sulla biologia del maschio di *Penilia avirostris* Dana. *Cahiers Biol. Mar.*, **11**: 361-365 (in coll. con E. Gaino).
- 1971 Characteristics of the reproductive cycle of *Penilia avirostris* Dana. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XX** (3): 405 (in coll. con M.I. Angelino).
- A suction pipe for sampling mid-water and bottom organisms in the sea. *Deep-Sea Res.*, **18**: 851-854 (in coll. con A. Chiarabini).
- Preliminary observations on the morphology of the male of *Penilia avirostris* Dana. Rapp.Proc.- Verb.Reun., C.I.E.S.M., **XX** (3): 353 (in coll. con E. Gaino).
- High speed plankton sampling in the north western waters of Sicily. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XX** (3): 377 (in coll. con P. Picone).
- Time factor and plankton sampling in biological oceanography. Proc. Joint. Oceanogr. Assembly., D2, A9, 439 (in coll. con P. Picone).
- 1972 Il pesce azzurro sul mercato ittico di Genova. Catt. Idrob. Pescic. Univ. Genova, *Rapp.Tecn.*, **2**: 1-16 (in coll. con M.I. Angelino e L. De Marchi).
- Nozioni di oceanografia. Edizioni Culturali Internazionali, Genova: 1-253. (2 Ed).
- Prime osservazioni sulle caratteristiche ecologiche delle acque della rada di La Spezia. Ist. Idrogr. Marina, Genova, F.C. 1047: 1-13 (in coll. con G. Galleri e F. Grosso).
- Popolamenti planctonici nel Mar Ligure. II Convegno Cote D'azur Riviera Dei Fiori Genova. 28-29-30 marzo 1972: 143-146. Italimpianti, Genova (in coll. con P. Picone e T. Zunini Sertorio).
- Distribution of marine cladocerans in the Indian Ocean. *Mar. Biol.*, **15** (2): 132-138 (in coll. con P. Venugopal).
- 1973 La crisi della ricerca oceanografica in Italia. *Riv. Mar.*, **CVI** (2): 66-77.
- Il fattore tempo nel campionamento planctonico. Crociera Bannock 1967 nel basso Tirreno. *Cahiers Biol. Mar.*, **14**: 453-470 (in coll. con P. Picone).
- Penilia avirostris* Dana in the Indian Ocean (Cladocera). *Int. Revue Ges. Hydrobiol.*, **58** (5): 713-721 (in coll. con P. Venugopal).
- 1974 CLADOCERA. Zooplankton Sheet 143, I.C.E.S., Copenhagen.
- 1975 Osservazioni sul ciclo biologico di *Penilia avirostris* Dana in acque sud-africane: banco Agulhas e laguna di Knysna. *Cahiers Biol. Mar.*, **16**: 551-558 (in coll. con M.I. Angelino).
- Lavori pubblicati dal Gruppo Ricerca Oceanologica - Genova (1972-1974). Istituto Idrografico della Marina, Genova: 1-10 (in coll. con A. Testoni).
- 1976 Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. aspetti termici del golfo di La Spezia. IIIes Journees Etud. Pollutions, Split, C.I.E.S.M.: 125-131 (in coll. con F. Boero).

- Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. Concentrazione del glicogeno e delle proteine tissutali in *Mytilus galloprovincialis* Lamarck. IIIes Journees Etud. Pollutions, Split. C.I.E.S.M.: 171-173 (in coll. con A. Viarengo).
- 1977 Caratteristiche naturali degli ambienti marini. *Quaderni I.R.S.A.*, **23** (5): 9-114. Iponeuston e caratteristiche fisico-chimiche delle acque costiere (Mar Ligure - Alto Tirreno). Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XXIV** (10): 117-118 (in coll. con T. Zunini Sertorio, V. Contardi e M. Fabiano).
- Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. 5. Composizione dello zooplancton del porto di Genova. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XXIV** (10): 107-108 (in coll. con T. Zunini Sertorio e P. Picone).
- 1978 Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica-Genova (1975-1977). Istituto Idrografico Della Marina. Genova: 1-47 (in coll. con I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, M. Orunesu e M. Testoni).
- Nozioni di oceanografia. Edizioni Culturali Internazionali, Genova: 7-251. (3 Ed.). Trasporto costiero e inquinamento nel Mar Ligure (nota preliminare). Atti 2° Congr. Ass. Ital. Oceanol. E Limnol., Genova, 29/30-11-76: 171-173 (in coll. con F. Grosso e B. Premoselli).
- Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. 7. popolamento zooplanctonico (luglio 1972). Atti 2° Congr. Ass. Ital. Oceanol. E Limnol., Genova 29/30-11-1976: 217-222 (in coll. con P. Picone e M.P. Basso).
- 1979 Produzione delle acque e dei fondi della platea continentale ligure. Convegno Scientifico Nazionale P.F. Oceanografia E Fondi Marini, C.N.R., Roma, 5-7 Marzo 1979, 1: 61-69 (in coll. con G. Albertelli, M.R. Cattaneo, N. Drago, M. Fabiano e T. Zunini Sertorio).
- 1980 Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. 8. popolamento zooplanctonico (ottobre - novembre 1974). Atti 3° Congr. Ass. It. Oceanol. E Limnol., Sorrento, 18/20-12-1978: 189-195 (in coll. con M.P. Basso e P. Picone).
- Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. 10. popolamento zooplanctonico (maggio 1975). Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Stor. Nat. Milano, 121, 1/2: 61-68 (in coll. con M.G. Cevasco e P. Picone).
- Misure di trasparenza nelle acque del Mar Ligure e Alto Tirreno. Atti 3° Congr. Ass. Ital. Ocean. e Limnol., Sorrento, 18/20-12-1978: 145-154.
- 1981 Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica-Genova (1978-1980). Istituto Idrografico della Marina, Genova., F.C. 1106: 1-79 (in coll. con I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, F. Frignocca, M. Orunesu e A. Ronca).
- Production studies on the Ligurian continental shelf. Rapp. Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., **XXVII** (7): 95-96 (in coll. con T. Zunini Sertorio).
- Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. 11. parametri ambientali e popolamento zooplanctonico del porto di Genova. *Atti Ac. Lig. Sc. e Let.*, **XXXVII**: 3-21 (in coll. con T. Zunini Sertorio e P. Picone).
- 1982 Produzione delle acque e dei fondi in Mar Ligure: platea continentale. Atti Conv. U.O. Sottoprogetti Risorse Biologiche E Inquinamento Marino. Roma, 10-11.11.1981, 1: 61-69 (in coll. con G. Albertelli, M.I. Angelino, M. Cattaneo, N. Drago, M. Fabiano, P. Salemi Picone e T. Zunini Sertorio).
- Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica - Genova. Atti Conv. U.O. Sottoprogetti Risorse Biologiche e Inquinamento Marino, Roma, 10-11.12.1981:

- 541-556 (in coll. con I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, F. Frignocca, M. Orunesu, A. Ronca).
- Presente e futuro dell'inquinamento marino nel Mar Ligure ed Alto Tirreno. Atti Conv. Sc. Naz. Progetto Finalizzato Oceanografia e Fondi Marini, Roma, 15-17.12.1981: 275-283.
- Il mare e la pesca. Corso di Formazione sul Mare e la Pesca., Giugno 1982. Savona: 1-160 (N. Della Croce ed.).
- 1983 Zooplankton di superficie in Mar Ligure ed Alto Tirreno e nel mare di Corsica (10-16.9.1980). Atti 5° Congr. Ass. It. Oceanol. e Limnol., Stresa, 19-22.5.1982: 279-286 (in coll. con M.G. Cevasco).
- Ecological aspects of Ligurian-Tuscan surface coastal waters. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B.*, **90**: 81-89 (in coll. con M. Fabiano e P. Salemi Picone).
- Aspetti stagionali dello zooplankton lungo le coste liguri. Atti 4° Congr. Ass. It. Oceanol. e Limnol., Chiavari, 1-3.12.1980, 52: 1-12 (in coll. con T. Zunini Sertorio, P. Salemi Picone).
- 1984 Macrobenthos delle isole dell'Arcipelago Toscano (nota preliminare). *Atti dei Convegni Lincei*, **62**: 211-217 (in coll. con G. Albertelli, M. Cattaneo e N. Drago).
- Pontellidae (Copepoda) in Mar Ligure ed Alto Tirreno. Atti 6° Congr. Ass. Ital. Oceanol. e Limnol., Livorno 12-14.4.1984: 273-278 (in coll. con Cevasco M.G.).
- Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica-Genova (1981-1983). Istituto Idrografico della Marina. Genova., F.C. 1113: 1-69 (in coll. con A. Civetta, I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, F. Frignocca, M. Orunesu).
- 1985 Occurrence at surface of *Pasiphaea sivado* (Risso) in the Ligurian Sea. *Boll. Oceanol. Teor. Appl.*, **3** (1): 45-49 (in coll. con I. Dagnino, N. Drago e V. Sciarrone).
- In memoria di Sebastiano Genovese. *Mem. Biol. Mar. e Ocean.*, **5** (15): 13-19.
- Oceanografia biologica del Mar Ligure e Alto Tirreno. Atti 6° Congr. Ass. Ital. Oceanol. e Limnol., Livorno, 12-14.4.1984: 9-22.
- 1987 Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica-Genova (1984-1986). Istituto Idrografico Della Marina, Genova, F.C. 1126: 1-77 (in coll. con A. Civetta, I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, F. Frignocca e M. Orunesu).
- Dove va l'oceanografia in Italia? ATTI 7° Congr. Ass. Ital. Oceanol. e Limnol., Trieste, 11-14 Giugno 1986: 469-478.
- Dove va l'oceanografia in Italia? *Rivista Marittima*, **CXX** (11): 83-87.
- Il Mar Mediterraneo: aspetti oceanografici, recupero dell'ambiente per lo sviluppo dell'area mediterranea. Regione Siciliana, Palermo, 20-21-22.2.1986, *Quaderni*, **24**: 111-121.
- Marine cladocera in the Gulf of Mexico and the Carribean Sea. *Cahiers. Biol. Mar.*, **28**: 263-268 (in coll. con M.I. Angelino).
- 1988 Valutazione degli stocks d'acciughe e parametri ambientali in Mar Ligure. Atti Seminari delle Unità Operative Responsabili dei Progetti di Ricerca Pesca e Acquacoltura. MMM - CNR, I°, ROMA 1986: 89-97 (in coll. con G. Albertelli, M.I. Angelino e P. Salemi Picone).
- Il mare e la pesca. Corso di Formazione sul Mare e la Pesca - 2° Ed., Savona: 1-160 (N. Della Croce Ed).

- 1989 Lezioni sulla protezione dell'ambiente marino. Cedam, Padova: 1-180 (N. Della Croce Ed).
- 1990 Anchovy and sardine eggs and larvae on the continental shelf of the Ligurian sea. (1988-1989). *Rapp Proc.-Verb. Reun., C.I.E.S.M., XXXII*, 1.Y II° 1. P. 302 (in coll. con G. Albertelli e T. Zunini Sertorio).  
The Ligurian Sea: the oceanographic features. In: The management of semi-enclosed seas: the emerging global pattern and the Ligurian case Genova: 217-232 (in coll. con I. Dagnino, M. Fabiano e T. Zunini Sertorio).  
Enrico Hillyer Giglioli and Italian thalassography (13.6.1845 to 16.12.1909). *Dt. Hydrogr. Z. Erg. -H.B., 22*: 241-244.  
In occasione del cinquantenario dell'istituto italiano di idrobiologia dott. Marco De Marchi Di Pallanza. *Documenta Ist. It. Idrob., 22*: 25-29.
- 1991 Attività del Gruppo Ricerca Oceanologica Genova (1987-1989). Istituto Idrografico della Marina, Genova., F.C. 1137: 1-84 (in coll. con G. Angrisano, I. Dagnino, R. Ferro, G. Fierro, F. Frignocca e M. Orunesu).
- 1992 The deep Mediterranean macrofauna caught by traps and its trophic significance. *C.R. Acad. Sci. Paris, 315*, SERIE III: 139-144 (in coll. con G. Albertelli, P.M. Arnaud, N. Drago e A. Eleftheriou).  
Marine cladocera in the Hong Kong waters. *Bol. Soc. Biol. Concepcion (Chile)*, Tomo 63: 25-26 (in coll. con M.I. Angelino).  
Marine environmental studies in coastal waters. In: Problems of the Black Sea, Sevastopol, Ukraine, November 10-15, International Conference: 168-172.  
Rifondere, rifondare, affondare, fondare. Atti 9° Congr. Ass. It .Oceanol. e Limnol., S. Margherita L., 20 Settembre 1991: 711-715.  
El sistema integrado agua continental - agua marina. Seminario Internacional Los Angeles - Jueves 16 Y Viernes 17 Enero 1992, Actas de Seminarios Cientificos, 2: 119-124 (in coll. con A. Acuna e V.A. Gallardo).  
Monografia I - El rio Biobio el mar adyacente como unidad ambiental - gestion de los recursos hidricos de la cuenca del rio Biobio y del area marina adyacente. Universidad de Concepcion (Chile): 9-61 (in coll. con O. Parra, J. Stuardo, A. Arrizaga, R. Ahumada, J. Chong e C. Oyarzun).
- 1993 Ittioplancton e correnti nella zona pilota (Chiavari 1987-1989). *Atti Ac. Lig. Sc. e Let., Ser. V.L.*: 204-218 (in coll. con G. Albertelli, I. Dagnino e M. Petrillo).  
Acque marine. Ecologia Applicata, Città degli Studi, Milano: 284-311 (in coll. con G. Albertelli).  
Labile organic matter and microbial biomasses in deep-sea sediments (Eastern Mediterranean Sea). *Deep Sea Res., 40* (5): 953-965 (in coll. con R. Danovaro e M. Fabiano).  
Oceanografia biologica. Ist. Encicl. Ital., V Appendice 1979-1992: 729-730.  
The role of the continuous plankton recorder in research and monitoring programmes. Atti Seminario Europeo Sulle Tecnologie Marine e Ambientali Nel Mediterraneo, S. Margherita Ligure, 4/6-3-1993: 91-94.  
Colonna d'acqua, benthos e sedimenti (Mar Ligure) i° Conv. Salvaguardia Ecologica della Liguria di Ponente (Sanremo 9-10 Maggio 1992), Publicom, Milano: 65-82 (in coll. con G. Albertelli).  
Symposium Mediterranean seas 2000. Ist. Sc. Amb. Mar. S. Margherita Ligure: 1-489 (N.F.R. Della Croce Ed.).

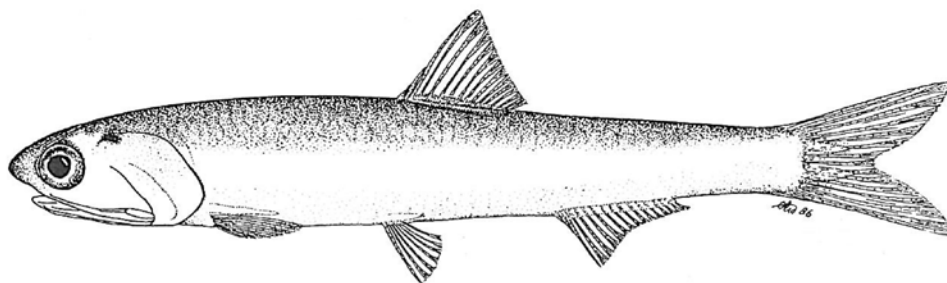


- 1994    Caratterizzazione ambientale dell'area marina costiera sotto l'influenza della bacina idrografica del fiume BioBio, Cile Centrale. (1989-1992), In *El Rio Biobio Y El Area Marina Adyacente*. Cile Centrale. (Contribuciones). Editor N.F.R. Della Croce: 85-164, Isam, S. Margherita Ligure (in coll. con C. Valdovinos).  
Valori di trasparenza nei mari Ligure e Tirreno. Atti 10° Congr. Ass. Ital. Oceanol. Limnol., Alassio 4-6 1992: 125-133 (in coll. con A. Covazzi e A. Bonomi).
- 1995    Meiofauna of the deep eastern Mediterranean Sea: distribution and abundance in relation to bacterial biomass, organic matter composition and other environmental factors. *Progress in Oceanography*, **36**: 329-341 (in coll. con R. Danovaro, A. Eleftheriou, M. Fabiano, N. Papadopoulou, C. Smith e A. Tselepidis).  
Vertical distribution of meiobenthos in bathyal sediments of the eastern Mediterranean Sea: relationship with labile organic matter and bacterial biomasses. *P.S.Z.N. Marine Ecology*, **16** (2): 103-116 (in coll. con R. Danovaro, M. Fabiano e G. Albertelli).  
Organismi batiali mediterranei: ricchezza o povertà. *Biol. Mar. Mediterr.*, **2** (2): 171-175 (in coll. con G. Albertelli).  
Coastal ocean space utilization III. E & FN SPON (Chapman & Hall) London: 3-639, N. Della Croce, S. Connel, R. Abel (Eds.).  
Protection and management of the coastal area among bordering countries (Ramoje Agreement). In: Coastal Ocean Space Utilization III (Della Croce N., Connel S., Abel R. Eds.) E & Fn Spon (Chapman & Hall), XXV-XXXVIIc (Keynote Address) (in coll. con G. Gallino).
- 1996    The ecology of marine resting stages: a new perspective in marine science. Atti 11° Congr. Ass. It. Oceanol. e Limnol., Sorrento, 26-28.10.1994: 405-409 (in coll. con F. Boero e S. Geraci).  
Organismi batiali mediterranei: ricchezza o povertà. *Biol. Mar. Mediterr.*, **2** (2): 171-175 (in coll. con G. Albertelli).  
Benthic bacteria and seasonal changes of organic input in the deep-sea sediments of the Cretan Sea. Preliminary Results. *J. Rech. Oceanographique*, **21** (1-2): 21-28 (in coll. con R. Danovaro, M. Fabiano, G. Albertelli e A. Tselepidis).
- 1997    Seasonal changes in nucleic acid concentration (dna, and rna: dna ration) and bacteria dynamics in continental and deep-sea sediments of the Cretan Sea: preliminary results. Atti 12° Congr. Ass. It. Oceanol. e Limnol., Isola Di Vulcano, 18-21.9.1997. Vol. I: 427-433 (in coll. con A. Dell'Anno, R. Danovaro e M. Armeni).  
Ittioplancton e versamento di greggio in acque toscane liguri. *Biol. Mar. Mediterr.*, **4** (1): 223-227 (in coll. con M. Petrillo, D. Marrale e D. Martorano).  
Gestion sustentable de los recursos marinos vivos. In: Gestion de Sistemas Oceanograficos del Pacifico Oriental (E. Tarifeno Ed.) Ioc/Inf.: 165-173.  
A benthic microbial loop and oxygen demand in organic enriched sediments of the Ligurian Sea. *S.I.T.E. ATTI*, **18**: 279-282 (in coll. con A. Covazzi, D. Marrale, A. Pusceddu, M. Petrillo, G. Cicci e R. Danovaro).  
A community experiment using benthic chambers: changes in macro and meiobenthic compartments. *S.I.T.E. ATTI*, **18**: 283-284 (in coll. con A. Covazzi, M. Chiantore, R. Danovaro e G. Albertelli).

- 1998 Uova di *Engraulis encrasicolus* e parametri ambientali nella zona pilota di Chiavari, Mar Ligure (1985-1996). *Biol. Mar. Mediterr.*, **5** (3): 349-360 (in coll. con M. Petrillo, D. Martorano e G. Albertelli).  
Italy: global integration aids marine sciences. Sea Technology. August. 3 pp.  
Heterotrophic nanoflagellates, bacteria and labile organic compounds in continental shelf and deep-sea sediments of the eastern Mediterranean. *Microbial Ecology*, **35**: 244-255 (in coll. con R. Danovaro, D. Marrale, A. Dell'Anno e M. Fabiano).
- 1999 ATIE (Atacama Trench International Expedition): evidence for extremely rich and active benthic communities. *Deep-Sea Newsletters*, **28**: 14-15 (in coll. con R. Danovaro e M. Petrillo).  
Biochemical composition of sedimentary organic matter and bacterial distribution in the Aegean Sea: trophic state and pelagic-benthic coupling. *Journal Of Sea Research*, **42**: 117-129 (in coll. con R. Danovaro, D. Marrale, P. Parodi e M. Fabiano).  
Community experiments using benthic chambers: Microbial significance in highly organic enriched sediments. *Chemistry in Ecology*, **16** (1): 7-30 (in coll. con R. Danovaro, A. Pusceddu, A. Covazzi Harriague, D. Marrale, A. Dell'Anno, M. Petrillo e G. Albertelli).
- 2000 Parametri ambientali e densità di uova di *Engraulis encrasicolus* in Mar Ligure (1985-1996). *Atti Ass. It. Oceanol. Limnol.*, **13** (2): 145-154 (in coll. con M. Petrillo e D. Martorano).  
Il Mar Tirreno. *Atti Ass. It. Oceanol. Limnol.*, **13** (2): 363-378.  
Seasonal changes and biochemical composition of the labile organic matter flux in the Cretan Sea. *Progress in Oceanography*, **46**: 259-278 (in coll. con R. Danovaro, A. Dell'Anno, M. Fabiano, D. Marrale e D. Martorano).  
Biochemical composition of pico-, nano- and micro-particulate organic matter and bacterioplankton biomass in the oligotrophic Cretan Sea (NE Mediterranean). *Progress in Oceanography*, **46**: 279-310 (in coll. con R. Danovaro, A. Dell'Anno, A. Pusceddu, D. Marrale, M. Fabiano e A. Tselepides).  
Bacterial response to seasonal changes in labile organic matter composition on the continental shelf and bathyal sediments of the Cretan Sea. *Progress in Oceanography*, **46**: 345-366 (in coll. con R. Danovaro, D. Marrale, A. Dell'Anno, A. Tselepides e M. Fabiano).  
Dynamics of meiofaunal assemblages on the continental shelf and deep-sea sediments of the Cretan Sea (NE Mediterranean): relationships with seasonal changes in food supply. *Progress in Oceanography*, **46**: 367-400 (in coll. con R. Danovaro, A. Tselepides e A. Otegui).
- 2002 Population structure of the necrophagous amphipod *Eurythenes gryllus* (Amphipoda: Gammaridea) from the Atacama Trench (south-east Pacific Ocean). *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, **82**: 205-211 (in coll. con M.H. Thurston e M. Petrillo).  
Population biology of *Hirondellea* sp. nov. (Amphipoda: Gammaridea: Lysianassoidea) from the Atacama Trench (south-east Pacific Ocean). *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, **82**: 419-425 (in coll. con F.M. Perrone, A. Dell'Anno, R. Danovaro e M.H. Thurston).

- Meiofauna hotspot in the Atacama Trench, eastern South Pacific Ocean. *Deep-Sea Research I*, **49**: 843-857 (in coll. con R. Danovaro e C. Gambi).
- 2003 A depocenter of organic matter at 7800 m depth in the SE Pacific Ocean. *Deep-Sea Research I*, **50**: 1411-1420 (in coll. con R. Danovaro, A. Dell'Anno e A. Pusceddu).
- Biochemical composition and trophic strategies of the amphipod *Eurythenes gryllus* at hadal depths (Atacama Trench, South Pacific). *Chemistry and Ecology*, **19** (6): 441-449 (in coll. con F.M. Perrone e A. Dell'Anno).
- 2005 Zooplankton in the surrounding waters of the Juan Fernández Archipelago. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, **40** (1): 63-65 (in coll. con M. Petrillo e M. Giallain).
- 2007 Storia della ricerca marina in Italia (1861-2000). Atti Congresso Congiunto AIOL-SitE (17-20 settembre 2007) Ancona: 563-575 (in coll. con M. Petrillo).
- 2008 Intertidal benthic communities of two Chilean coastal islands (Santa María and Mocha, Southeastern Pacific). *Chem. Ecol.*, **24** (1): 119-128 (in coll. con A. Covazzi Harriague, M. Petrillo, H. Panciroli, A. Pusceddu, G. Pelosi, R. Danovaro e G. Albertelli).
- 2009 Atacama Trench International Expedition. *History of Oceanography*, **21**: 30-31 (in coll. con R. Danovaro e M. Petrillo).

Più una cinquantina di Rapporti Tecnici della Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura dell'Università di Genova tra il 1972 e il 1999.



*Engraulis encrasicolus*

## RICORDO DI NORBERTO DELLA CROCE

Ho già fatto troppi necrologi per la SIBM, ultimo quello di Eugenio Fresi. Mi ero ripromesso di non farne più ma oggi ricevo la notizia della scomparsa di Norberto Della Croce, e non ce la faccio a mantenere il proposito.

L'ho incontrato per la prima volta nel 1971, quando ero studente. Momenti che ho già descritto nel ricordo, sempre per la SIBM, di Annamaria Carli. Con Della Croce ho scritto il mio primo lavoro:



Della Croce alle Galapagos con Petrillo.

Della Croce N., Boero F. 1976. Ecologia e biologia dei porti del Mar Ligure e Alto Tirreno. Aspetti termici del Golfo di La Spezia. *IIIes Journées d'Etudes Pollutions*: 125-131.

Avevo partecipato a una crociera oceanografica con lui, e una domenica, giorno in cui la nave restava in porto, e tutti facevano vacanza, mi aveva chiesto se volevo dargli una mano. E così uscimmo con una barchetta e misurammo transetti di temperatura a partire dagli scarichi di acqua calda della centrale ENEL. Io calavo il termometro e leggevo il valore, lui scriveva il brogliaccio. Poi abbiamo passato diversi sabati pomeriggio, in Istituto, a costruire le isoterme e a scrivere il lavoro. Non ero suo studente, facevo la tesi con la Carli, ma eravamo diventati amici. Io vestivo da contestatore, lui aveva giacca e cravatta. Non approvava il mio abbigliamento e i miei capelli lunghi. Quando andai a fare l'esame di Oceanografia io ero vestito in modo informale e lui sudava, tutto incravattato. Mi disse che mi avrebbe dato 29, oppure avrei potuto andare il giorno dopo, con un abbigliamento consono alla solennità di un esame. Scelsi di ripetere l'esame. E mi presentai il giorno dopo, con tanto di giacca e cravatta. Sudavo. L'esame si tenne nel suo ufficio-laboratorio. Della Croce era in canottiera, mi fece accomodare e cominciò a rifarmi l'esame. Con altre domande. Mentre rispondevo, andò al lavandino e si insaponò la faccia, poi cominciò a farsi la barba. E io ero lì, seduto, a rispondere sui duomi salini. Finita la barba finì anche l'esame. E mi diede trenta. Posso dire che in quel momento diventammo amici. E lo siamo rimasti per sempre. Mi diede sempre buoni consigli. Magari non condivisibili, ma comunque utili. Sin dall'anno di laurea, il 1976, andai sempre alla SIBM, per me era la società scientifica di riferimento. Però, quando diventai ricercatore, nel

1981, scelsi il gruppo concorsuale Zoologia. Ovviamente, visto che il mio capo era Michele Sarà. Della Croce mi disse che la mia futura carriera sarebbe stata in Zoologia, vista la scelta che avevo fatto, e che non avrei avuto futuro in biologia marina, allora sotto l'egida del gruppo concorsuale Ecologia. Io non capivo queste storie dei gruppi concorsuali. Ma allora si costruirono steccati tra le varie discipline e quello che eravamo non era deciso dalla nostra produzione scientifica, ma dall'appartenenza al gruppo concorsuale. Inutile andare a SIBM, AIOL, SItE, io dovevo andare all'UZI. Così mi disse Della Croce in una delle nostre discussioni del sabato mattina. E così cominciai a partecipare all'UZI. Non era esaltante (spero che i soci UZI mi perdonino, sto parlando di trent'anni fa). Si parlava di formiche e di stambecchi. Oppure di ultrastruttura dell'organo sottocommissurale della lampreda. Mare... praticamente assente. Mi sentivo davvero un pesce fuor d'acqua. Ma il consiglio era buono. Nel 1987 mi presentai ai concorsi ad associato, sia in ecologia sia in zoologia. Il concorso di zoologia lo vinsi, mentre a quello di ecologia non fui neppure ammesso alle prove orali. E gli zoologi furono macellati per l'ardire di aver osato presentarsi in ecologia.

Della Croce mi offrì persino di farmi tornare a Genova, da Lecce, dove mi ero trasferito, armi e bagagli, da associato. Ma avrei dovuto passare all'ecologia!!!! Io lo prendevo in giro, perché i suoi lavori più rilevanti erano di zoologia: i cicli dei cladoceri marini, con gli stadi di resistenza. Faceva finta di arrabbiarsi quando glielo rinfacciavo. Soprattutto perché poi mi ero messo a fare anch'io stadi di resistenza, ma da un punto di vista ecologico! E quindi lui era zoologo e io ero ecologo! Si era trasferito nella Villa Carmagnola, a Santa Margherita Ligure, e aveva lì il suo quartier generale: l'Istituto di Scienze Ambientali Marine. Ai giovani che venivano a Zoologia e chiedevano di fare la tesi, io consigliavo di andare da Della Croce. Noi avevamo già Bavestrello e Cerrano, precari, e i "bravi" avrebbero trovato difficile continuare nella carriera (iniziavo a pensare come Della Croce). E così gente come Roberto Danovaro e Simonetta Fraschetti andarono a fare la tesi con Della Croce o con i suoi più stretti collaboratori, Giancarlo Albertelli e Mauro Fabiano. Penso di aver dato un buon consiglio.

Memore dell'imprinting del primo lavoro con Della Croce, volli fare lo stesso con Danovaro. Il suo primo lavoro è con me. Uno scherzo che ho fatto a Della Croce, che mi diceva sempre: si ricordi, Boero, che il suo primo lavoro l'ha fatto con me! E chi se lo scorda?

Con Della Croce c'era Nicolino Drago. Un vero zoologo. Nicolino era tecnico, non aveva mai voluto laurearsi, ma sapeva le "bestie" come pochi. Policheti e anfipodi non avevano segreti per lui. Aveva un amore-odio per Della Croce. Perché a Della Croce piaceva vessare le persone che gli piacevano. Le metteva alla prova. Veramente, Della Croce vessava tutti. Quando aspettava di trasferirsi a Santa Margherita, insofferente di restare confinato in due stanzette a zoologia, prese due grossi bauli pieni di materiale oceanografico e li incatenò all'ingresso

del palazzo di Via Balbi, sede del Rettorato. Non sapeva dove metterli, e quindi li mise lì. Francesco Faranda, in quegli anni, si trasferì a Genova e gli diede una grandissima mano a sviluppare le scienze marine. C'era il GROG (Gruppo Ricerche Oceanologiche Genova) e poi l'AIOL e poi il CoNISMa. I semi erano lì e ancora oggi viviamo di quella storia. Faranda era un diplomatico ecumenico, mentre Della Croce era un polemico impetuoso. Tra i due, come con Nicolino Drago, si instaurò un altro rapporto di amore-odio. Ogni tanto facevano scintille, ma si rispettavano e si volevano bene. Della Croce scriveva libri, sulle cose più svariate. E lo aiutava il suo ricercatore, il dr Petrillo. Quante ne ha passate anche lui. Però Della Croce era sempre allegro, anche quando era arrabbiato, e, a saperlo prendere, era una persona deliziosa. A me piaceva molto, anche se so che questo sentimento non era condiviso dai più.

Nel tempo che passavamo sulle navi oceanografiche, quando ero studente, mi raccontò molti aneddoti della sua vita.

Quello che ricordo di più, e che mi fa sempre ridere, è questo:

Della Croce non era molto religioso ma, da bambino, aveva frequentato la parrocchia di Monterosso, suo paese natale. E gli avevano affidato, incautamente, l'incarico di portare la croce che sarebbe stata subito dietro il parroco, durante una processione. Il parroco celebrò la messa e poi, dall'altare, si incamminò verso l'uscita, seguito da Della Croce bambino, con questa lunga asta che alla sommità portava un crocifisso d'argento. L'asta era lunga, perché tutti dovevano vedere il simbolo della cristianità, durante il tragitto processionale. La porta della chiesa era bassa, però. E l'asta col crocifisso non ci passava. Bisognava abbassarla. E Della Croce, bambino, l'abbassò. Verso la testa del parroco che, in pompa magna, stava incedendo alla testa della processione. Uscito dalla porta, Della Croce, bambino, cercò di rialzare il crocifisso, ma invano. Era troppo per i suoi piccoli muscoli. E il crocifisso franò in capo al parroco, per fortuna protetto dalla mitra d'ordinanza. Sconcerto nella folla di fedeli. Fine della carriera religiosa di Della Croce, al quale fu tolta la croce.

Ne aveva tante di storie come questa, la sua vita ne era costellata. Un amico comune, Tasso Eleftheriou, me ne raccontò tantissime, con le lacrime agli occhi dal tanto ridere.

Della Croce era un duro dal cuore tenerissimo.

Ah, il mio ritorno a Genova non andò in porto. Qualcuno, non ho mai saputo chi, pose un veto e lui, che passava per un dittatore, lo rispettò. Quando dovette comunicarmelo era così mortificato. Non lo potevo vedere Della Croce mortificato. Gli strinsi la mano e lo abbracciai. Per me restava un amico, quello che mi aveva fatto scrivere il mio primo lavoro. Sono cose che non si cancellano mai.

È triste che non ci sia più, però se mi volto indietro vedo tante cose belle, che mi fanno sorridere. Della Croce era "grande" come dicono qui a Lecce per dire che uno è avanti negli anni. È naturale che a questo punto si tolga il disturbo.



Lui lo ha fatto in silenzio, con dignità. Ora, se mi guardo indietro... non trovo quasi più nessuno di quelli che hanno segnato l'inizio della mia vita scientifica. A questo punto Della Croce si farebbe una bella risata e, col suo borbottio incomprensibile (ma non a me) mi direbbe: Boero, stia attento, che ora tocca a lei! Con calma, con calma....

Ferdinando BOERO



Istituto di Scienze Ambientali Marine, S. Margherita Ligure.

## RICORDO DI FRANCESCO MARIA FARANDA

Mi viene assolutamente difficile pensare di scrivere un memoriale in ricordo di Francesco Faranda, non fosse altro per la complessa e variegata personalità che lo ha contraddistinto, per l'articolata e piena attività politica universitaria ma anche, e soprattutto, per l'affetto che mi legava a lui da più di 40 anni che potrebbe costituire un elemento di confusione mentale.

Come molti di Voi, penso che sia molto difficile non pensare, almeno per un momento della giornata, a Francesco. Tutti noi avevamo continui contatti giornalieri telefonici, via e-mail o personali con Ciccio per dire, raccontare, chiedere consigli, sfogarsi, partecipare alle sue idee innovative e futuristiche, alla politica accademica. Ogni riunione, incontro, meeting in qualsiasi parte dell'Italia, da nord a sud, finiva sempre con dubbi e quesiti non risolti ! "Informiamo Ciccio e chiediamo se è d'accordo con questa strategia!" oppure "Sentiamo u' zu Ciccio si ni po cunzigghiari e aiutarli!". Trattasi di politica universitaria o strategie di ricerca scientifica, Ciccio era sempre l'ultima persona che tutti volevano sentire prima di una definitiva decisione. Ancora oggi non ci sembra vero che sia prematuramente ed improvvisamente scomparso. Nella foga delle discussioni, tuttora ci viene spontaneo alzare il telefono d'istinto " Aspetta che chiamo Ciccio" per accorgersi con tristezza, subito dopo, della sua mancanza e del vuoto che ha creato attorno a tutti noi.

Ciccio si è spento l'8 Giugno 2011, all'età di 78 anni. Dopo una lunga militanza a Roma quale tecnico laureato e segretario personale del Prof. Gaetano Martino, Direttore dell'Istituto di Fisiologia umana e Ministro della Pubblica Istruzione negli anni della riforma universitaria, nel novembre 1965 si è laureato a Messina in Scienze Biologiche. Nel 1970, dopo la scomparsa del Prof. Martino, è approdato all'Istituto di Idrobiologia e Piscicoltura, diretto dal compianto Prof. Sebastiano Genovese. Nel 1971 è risultato vincitore di un concorso ad un posto di assistente di ruolo e l'anno successivo ottiene l'incarico d'insegnamento di Ecologia ed Etologia Animale. Nel 1980 vince il concorso a cattedra e nel 1983, dopo il triennio di straordinariato, viene nominato Professore Ordinario di Ecologia presso l'Ateneo messinese. Dopo la scomparsa del Prof. Genovese (dicembre 1983), viene nominato direttore del Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina per il triennio 1984-1986. È proprio alla fine di quest'anno



che si trasferisce all'Università di Genova, dove svolge la sua attività di docente e di ricercatore sino al luglio 2000, quando va in pensione. In questi 13 anni organizza un articolato gruppo di ricercatori con i quali si impegna moltissimo in progetti di ricerca multidisciplinari, specialmente nel PNRA. In poco tempo Ciccio diviene uno dei pilastri portanti nel mondo accademico universitario, per il suo alto senso di appartenenza all'Università e per le sue battaglie in difesa del docente, del ricercatore e della ricerca scientifica. Questo suo disegno politico viene attuato prima con la costituzione dell'ANRIS (Associazione Nazionale Ricerca Scientifica) e quindi con il CNU (Comitato Nazionale Universitario) di cui fu prima Vice-Presidente e poi, per circa 10 anni, Presidente.

Uno dei punti chiave della sua esistenza è stato quello di qualificare la ricerca scientifica e tecnologica universitaria, cercando per il docente-ricercatore uno stato giuridico che potesse valorizzare il suo ruolo nella ricerca nazionale ed internazionale. Ciccio soffriva e si tormentava pensando che il ricercatore universitario fosse in un certo senso "emarginato" dai grossi progetti nazionali, non potendo competere con la propria università al pari di altri Enti di Ricerca strutturalmente organizzati in maniera piramidale. Tale cammino lo ha portato all'idea geniale di costituire il Consorzio Nazionale in Scienze del Mare, reclutando tutte le forze scientifiche disponibili nelle università italiane nei diversi settori delle scienze ambientali marine. Nel Febbraio del 1994 è nato così il CoNISMa (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare) di cui Ciccio fu fondatore, Direttore dal 1994 al 1997 e Presidente dal 1997 al 2003. Attualmente il CoNISMa è consorziato con 30 Università italiane da cui afferiscono quasi 700 tra docenti, ricercatori e tecnici.

Francesco amava la natura e per questo era un attento ed acuto osservatore dei fenomeni naturali che interessavano gli ecosistemi lagunari e costieri. Le linee portanti della sua attività scientifica possono essere essenzialmente ricondotte a due settori: (a) gli ambienti salmastri e (b) l'acquacoltura. I suoi primi approcci alla ricerca scientifica iniziarono a Messina, proprio dallo studio del lago salmastro di Faro, da cui era stato attratto per la sua peculiarità e complessità, ma anche e soprattutto stimolato dal Direttore Prof. Sebastiano Genovese, studioso di fama internazionale nel campo della microbiologia marina. L'attività svolta nel lago di Faro gli ha consentito di avviare la costituzione di un primo gruppo di ricerca che lo ha seguito durante tutta l'attività presso l'Università di Messina, anche in collaborazione con l'Istituto Sperimentale Talassografico del CNR di Messina. Risultati scientifici apprezzabili sono stati raggiunti tra il 1974 ed il 1977 con lo studio di altri laghi siciliani come quelli di Oliveri, Pergusa e Longarini.

Lo studio degli ambienti salmastri lo porta, subito dopo, ad interessarsi di acquacoltura. A differenza degli ecosistemi di acqua dolce, dove l'allevamento della trota e dell'anguilla contavano radici storiche, gli studi e le tecniche di allevamento negli ecosistemi salmastri e marini erano in quel periodo ancora nelle prime fasi sperimentali, almeno sotto il profilo applicativo. Oltre a saldare la col-

laborazione con il Dr Antonio Cavaliere, Direttore del Talassografico di Messina, Ciccio ha avuto l'abilità di aggregare un gruppo di ricerca interdisciplinare con fisiologi, microbiologi, planctonologi, oceanografi chimici e fisici con cui affronta, per circa 12 anni, varie tematiche di acquacoltura. Nel 1977 compie il primo censimento delle aree destinabili ad acquacoltura in Sicilia, che è stata un'esperienza a largo spettro per la diversa tipologia di ambienti acquatici esaminati. Su questa scia inizia gli studi sull'allevamento di *Penaeus kerathurus*, sperimentando in particolare differenti tipi di diete. I risultati raggiunti lo convincono a studiare altre specie come *Spondyliosoma cantharus*, *Pagellus acarne*, *Puntazzo puntazzo*, *Diplodus vulgaris* e *Penaeus japonicus*. Particolarmente interessanti sono le ricerche sull'accrescimento di *Cassostrea gigas* ed *Ostrea edulis* in un parco sperimentale di Trapani. In questo contesto, si è occupato della possibile riconversione delle saline di Trapani-Paceco a bacini d'allevamento. L'esperienza maturata con lo studio in ambienti naturali, lo porta ad aprire un'altra fase delle indagini, con sperimentazioni in ambienti controllati. Per questa ragione utilizza impianti all'avanguardia appositamente costruiti nell'area del Talassografico di Messina, dove vengono effettuati, oltre che per le tradizionali spigole ed orate, esperimenti su nuove diete, sulla riproduzione, accrescimento, contenuto lipidico in altre specie commerciali quali *Pagellus acarne*, *Diplodus sargus* e *Seriola dumerili*. Questa fase procede e termina con analisi e ricerche per la definizione di un sistema integrato acquacoltura-maricoltura.

Questo cammino porta Ciccio ad ampliare i suoi orizzonti e le sue idee sulla ricerca scientifica. Lui ama occuparsi di grandi progetti nazionali ed internazionali dove può mettere a frutto la sua esperienza ma anche, e soprattutto, la sua forza di aggregazione. Queste opportunità gli vengono date essenzialmente con due progetti: (a) il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA) e (b)



il Progetto EULA-CILE del Ministero degli Affari Esteri. Siamo a metà degli anni '80 quando Ciccio partecipa attivamente alla costituzione del Progetto Antartide, dando un forte impulso di energia e di idee nella fase più delicata che riguarda l'organizzazione logistica e la struttura dei settori della ricerca scientifica e tecnologica. Grazie a Faranda il PNRA acquisisce una

dimensione nazionale, abbracciando l'intero sistema italiano della ricerca, con le università e gli altri enti pubblici. Forte della fiducia e dell'amicizia che gli aveva dimostrato il Ministro della Pubblica Istruzione dell'epoca, Senatrice Franca Falcucci, promuove un seminario di studio a S. Margherita Ligure che si svolge nei giorni 15-17 aprile 1986 ed a cui parte-



cipano anche l'allora Ministro della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Onorevole Granelli, il Direttore generale dell'Istruzione Universitaria Dr Domenico Fazio, i dottori Giovanni D'Addona e Fabio Matarazzo della stessa direzione ed oltre 100 universitari che coprono tutti i principali settori di interesse scientifico per l'impresa antartica. Viene elaborato un corposo piano scientifico complessivo, individuando 6 possibili settori di aggregazione: Oceanografia biologica, chimica e fisica; Geologia Marina; Biologia; Geologia; Fisica dell'atmosfera e Meteorologia; Impatto ambientale. Nella stessa storica riunione i due Ministri decidono di adottare opportuni provvedimenti per potenziare, sotto l'aspetto del personale ricercatore e tecnico, le strutture universitarie più direttamente e significativamente impegnate nel programma antartico. Queste iniziative si concretizzano con l'assegnazione finalizzata di un primo contingente di ricercatori e tecnici ai dipartimenti ed agli istituti universitari interessati al PNRA. Viene nominato quindi membro della Commissione scientifica Nazionale Antartide e poi responsabile del settore Oceanografia biologica, chimica e fisica (in seguito Ecologia e Biogeochimica dell'Oceano Meridionale e Oceanografia ed Ecologia Marina). Dal momento della prima spedizione del 1987 a Baia Terra Nova, organizza innumerevoli riunioni di coordinamento, incontri intra- ed intersettoriali, ripetuti contatti personali che sfociano in articolate spedizioni scientifiche nel Mare di Ross e nello Stretto di Magellano. Ciccio diceva spesso "L'interdisciplinarietà è un traguardo che si può conseguire con apertura mentale e buona volontà" ed ancora "L'omogeneità di linguaggio si acquisisce solo con la pratica quotidiana, sia a livello progettuale che a quello di analisi e di sintesi". In questo modo Ciccio trova risposta alle sue idee, orgoglioso di potere contare su un gruppo multidisciplinare con buona padronanza di linguaggio unificante a riprova dell'enorme importanza del PNRA e delle positive ricadute su tutto il sistema della ricerca. È talmente convinto dell'importanza di questo traguardo, raggiunto grazie al Progetto Antartide, che



gli sembra riduttivo confinarlo alle sole ricerche polari e per questo motivo mette a disposizione del Ministro questa struttura organizzativa assolutamente nuova per il nostro Paese, in grado di intervenire rapidamente e con competenze scientifiche e metodologiche in qualsiasi ambiente che ponga una problematica. Come prova tangibile di affidabilità, Ciccio cita la spedizione nello Stretto di Messina del 1990, con la stessa nave e lo stesso gruppo di ricerca utilizzati nello Stretto di Magellano, quale esempio di modello operativo di valenza universale. Dai risultati scientifici ottenuti nelle numerose spedizioni sono stati prodotti “Data report”, Congressi internazionali, pubblicazioni su riviste accreditate e libri su case editrici prestigiose. Nello stesso ambito, Ciccio ha concorso ad organizzare il Museo Nazionale dell’Antartide “Felice Ippolito”, di cui è stato Presidente, articolato in tre centri con competenze differenziate a Genova (reperti biologici), Siena (reperti petrografici) e Trieste (reperti sedimentologici).

Dal 1987 al 1993, Ciccio si è dedicato a tempo pieno alla progettazione e quindi esecuzione di un impegnativo programma di cooperazione allo sviluppo finanziato dal Ministero degli Affari Esteri dal titolo “Gestione delle risorse idriche nel bacino fluviale Biobio e dell’area marina antistante interessata”. Il progetto è stato prima approvato dalla Conferenza delle Università della CE e quindi applicato in Cile. È l’occasione in cui Ciccio concretizza le sue idee sulla ricerca e sulla formazione. Sono state affrontate le più svariate tematiche ambientali, partendo dall’acqua come fattore di sviluppo e pianificando l’intero bacino imbrifero con una superficie di 25.000 Km<sup>2</sup> ed il Golfo Arauco di circa 6.000 Km<sup>2</sup>. Hanno lavorato circa 60 esperti italiani e circa 100 cileni, distribuiti in 18 sottoprogetti. È stato costruito ed attrezzato un apposito “Centro di Studi Ambientali EULA (Europa-Latino-America)” dotato di laboratori all’avanguardia. Sono stati sviluppati tre distinti corsi di formazione ed uno di specializzazione, compreso un dottorato di ricerca in scienze ambientali. Sono stati formati, in tal modo, più



di 150 giovani tra ricercatori e tecnici di primo e secondo livello. Tutta l’attività svolta, il coordinamento stretto tra i vari settori, la maniera di trattare i dati acquisiti coniugando la disciplinarietà e l’interdisciplinarietà, hanno dato luogo ad un modello di analisi territoriale che è stato pubblicato come modello EULA e presentato dall’UNESCO a Parigi in un seminario internazionale. L’Università di Concepcion ha voluto asse-



gnare la Laurea *honoris causa* in Scienze Ambientali al Prof. Faranda, responsabile scientifico del progetto. In questo contesto è stato responsabile del Progetto Comunitario Alfa “EULA network” a capo di una rete costituita da 6 Università straniere. Attualmente, il Centro EULA-CHILE dell’Università di Concepcion è una realtà consolidata nella ricerca e nella formazione sia sul territorio nazionale che in ambito internazionale.

L’ultimo evento che per Ciccio ha avuto un importante significato, è stato quello di avere fortemente

volutato portare a S. Agata di Militello (ME), per conto del Rotary Club, la mostra “L’Antartide e i Segreti del Clima” svoltasi al Castello Gallego dal 18 marzo al 9 aprile 2011. La mostra, curata ed allestita dal Dr Carlo Ossola del Museo Nazionale dell’Antartide di Genova, ha avuto un grande successo mediatico con la visita di circa 2000 studenti di parecchie scuole medie e superiori siciliane e con il contributo di prestigiosi esperti. Per questi motivi il Presidente del Rotary Club Prof. Fausto Bianco ha consegnato al rotariano Prof. Faranda la prestigiosa PHF.

Sarebbe riduttivo elencare tutti i progetti di cui Ciccio è stato ideatore, promotore e molte volte responsabile, come anche tutti gli incarichi accademici e politici che ha rivestito, ma voglio ricordare che è stato membro del CTS (Comitato Tecnico Scientifico del MIUR) e del CSNT (Consiglio Nazionale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica) presso il MURST.

“Caro Ciccio, chi scrive ha avuto l’onore di esserti stato amico e presente nelle occasioni importanti, professionali e non, che hanno contraddistinto gli ultimi 40 anni della tua vita. Come tanti altri tuoi amici e colleghi che ti sono stati vicini, anch’io facevo parte dello “zoccolo duro” che tanto ti gratificava e ti dava quella forza e serenità per potere affrontare nuove sfide. Padre spirituale ed amico in grado di sapere ascoltare la voce di chiunque ne avesse bisogno, ma anche di bisbigliare parole essenziali di conforto. Entro e ti vedo seduto davanti alla scrivania del tuo studio di Tortorici, intento a muovere dame e cavalieri sul tuo scacchiere. Mantenendo la testa bassa alzi gli occhi e mi fissi con lo sguardo da falco reale ed io mi sento a disagio aspettando da te un rimprovero, per passare poi ad uno sguardo dolce da cerbiatto che mi tranquillizza dandomi protezione sotto le tue grandi ali.”

Ciccio, ci manchi tanto  
Lillo GUGLIELMO



## Elenco delle pubblicazioni del prof. Francesco Faranda

- BRUNI V., COSTANZO G., DE DOMENICO E., DE DOMENICO M., FARANDA F., GANGEMI G., GUGLIELMO L. (1975) - Rapport annuel sur les conditions actuelles de l'étang saumâtre de Faro (Messine, Italie). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **23**: 47-48.
- FARANDA F., GANGEMI G., GUGLIELMO L. (1975) - Nuove condizioni dell'arenile di Tindari-Oliveri e dei laghetti salmastri Mergolo della Tonnara e Verde. *Atti Soc. Peloritana*, **21**: 15-31.
- BRUNI V., COSTANZO G., DE DOMENICO E., DE DOMENICO M., FARANDA F., GANGEMI G., GIUFFRÉ G., GUGLIELMO L., MANGANARO A. (1976) - Ricognizione ambientale nel lago salmastro di Faro (Messina). *Atti Soc. Peloritana*, **22** (Suppl.): 1-115.
- FARANDA F., BRUNI V., DE DOMENICO E. (1977) - Nouvelles observation sur le lac de Perguse (Sicilie). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **24**: 67-70.
- FARANDA F. (1977) - Primo censimento delle aree destinabili ad acquacoltura in Sicilia. *Atti Soc. Peloritana*, **23** (Suppl.): 1-112.
- FARANDA F., DE DOMENICO E., MANGANARO A. (1977) - Premières déterminations concernant un milieu hyperalin de la Sicile orientale (le bourbier Longarini). *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, **24**: 117-120.
- FARANDA F., SALLEO A., GIUFFRÉ G., LO PARO G., MANGANARO A. (1978) - Impiego di scarti della pesca per l'alimentazione di *Penaeus kerathurus* (Forsk., 1775). *Riv. Idrobiol.*, **17**: 1-16.
- FARANDA F., GIUFFRÉ G., LO PARO G., MANGANARO A. (1979) - Alcune verifiche ambientali nell'area compresa tra i Pantani Vendicari (Noto) e Gorgo Salato (Ispica), nella Sicilia orientale. Rilevamenti meteorologici ed oceanologici. *Atti Soc. Peloritana Sci. Fis. Mat. Nat.*, **25**: 3-47.
- DE DOMENICO E., DE DOMENICO M., FARANDA F., GUGLIELMO L., PULICANÓ G., GIACOBBE S. (1979) - Preliminary results on ecological research carried out in La Vota Lake (Catanzaro, Italy). *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, **3**: 25-26.
- FARANDA F., GIUFFRÉ G., LO PARO G., MANGANARO A. (1979). Impiego di scarti di pesca per l'alimentazione di *Spondyliosoma cantharus* (L., 1758). *Riv. Idrobiol.*, **18**: 97-114.
- FARANDA F., SALLEO A., GIUFFRÉ G., LO PARO G., MANGANARO A. (1981) - Suitability of an unprocessed natural diet composed of trawling fishing scraps for *Penaeus kerathurus* culture. *Riv. Idrobiol.*, **20**: 599-609.
- FARANDA F., SALLEO A., CAVALIERE A., LO PARO G., MANGANARO A. (1982) - Effetti delle modificazioni quantitative di alcuni componenti di una dieta naturale mista di accertata validità per l'accrescimento di *Penaeus kerathurus*. *Atti Soc. Peloritana Sci. Fis. Mat. Nat.*, **28**: 123-132.
- FARANDA F., GUGLIELMO L., VALBONESI A. (1982) - Lo zooplankton nell'area del parco sperimentale di ostricoltura di Trapani. Ciclo annuale. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **12**: 151-189.
- FARANDA F., GIUFFRÉ G., LO PARO G., MANGANARO A., PULICANÓ G. (1983) - Accrescimento di *Ostrea edulis* e *Crassostrea gigas* in un parco sperimentale (Trapani, Sicilia). *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **13**: 79-112.

- FARANDA F., CAVALIERE A., LO PARO G., MANGANARO A. (1983) - Accrescimento di *Pagellus acarne* alimentato con due diverse diete. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **13**: 55-64.
- FARANDA F., CAVALIERE A., LO PARO G., MANGANARO A. (1983) - Accrescimento di *Puntazzo puntazzo* e *Diplodus vulgaris*. Comparazione di due diverse diete. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **13**: 37-54.
- FARANDA F., SALLEO A., LO PARO G., MANGANARO A. (1983) - Idoneità di una dieta naturale mista per l'accrescimento di *Penaeus japonicus*. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **13**: 3-18.
- FARANDA F., SALLEO A., LO PARO G., MANGANARO A. (1984) - Quantitative requirement of *Penaeus kerathurus* for a natural unprocessed diet. *Aquaculture*, **37**: 125-131.
- FARANDA F., LO PARO G., MANGANARO A. (1984) - Growth of juvenile *Penaeus japonicus* with a natural unprocessed mixed diet. First International Conference on the culture of Penaeid Prawns/Shrimps. Iloilo City, Philippines, 4-7 dicembre 1984.
- FARANDA F., CAVALIERE A., LO PARO G., MANGANARO A., MAZZOLA A. (1985) - Preliminary studies on reproduction of *Puntazzo puntazzo* (Gmelin, 1789 Pisces Sparidae) under controlled conditions. *Aquaculture*, **49**: 111-123.
- FARANDA F., LO PARO G., MANGANARO A., GRECO S., AZZARO F., DONATO A., DUGO G., MAUCERI A., MICALE V., PERDICHIZZI F., VERZERA A. (1985) - Effetti della densità di allevamento di *Pagellus acarne* sull'accrescimento, sul differenziamento delle gonadi e sul contenuto lipidico del tessuto epatico. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, **15**: 223-240.
- MAZZOLA A., FARANDA F., CAVALIERE A., LO PARO G., MANGANARO A. (1985) - Due anni di esperienze sulla riproduzione in condizioni controllate di *Diplodus sargus* (L. Pisces Sparidae). *S.It.E., Atti*, **5**: 477-482.
- FARANDA F., LO PARO G., MANGANARO A., PULICANÓ G. (1985) - Accrescimento di *Cassostrea gigas* e *Ostrea edulis* in un parco sperimentale di Trapani. *S.It.E., Atti*, **5**: 507-508.
- CAVALIERE A., CRISAFI E., FARANDA F., GRECO S., LO PARO G., MANGANARO A., MAZZOLA A. (1989) - Collection of fingerlings and rearing of *Seriola dumerili* in tanks. *Aquaculture - A Biotechnology in progress*. N. De Pauw, E. Jaspers, H. Ackefors, N. Wilkins (eds) European Aquaculture Society, Bredene Belgium: 119-123
- FARANDA F., PARRA O. (1993) - Cuadro estrategico territorial de la recuperacion y desarrollo de la cuencua del Rio Biobio. Ministero degli affari esteri - D.G.C.S. Serie: Propuestas de Ordenamiento, Vol. 6.
- FARANDA F., PARRA O. (1993) - Los ambientes costeros del Golfo de Arauco y areas adyacentes. Ministero degli affari esteri - D.G.C.S. Serie: Monografias Cientificas, Vol. 9.
- FARANDA F., GUGLIELMO L. (eds) (1993) - Straits of Magellan Oceanographic Cruise February-March 1991 Data Report, Part II. *National Scientific Commission for Antarctica*: 317 pp.
- FARANDA F., GUGLIELMO L. (eds) (1994) - Ross Sea Oceanographic Campaign 1987-88 & 1989-90 and Straits of Magellan Oceanographic Cruise February-March 1991. Data Report, Part III. *National Scientific Commission for Antarctica*: 222 pp.

- FARANDA F., FRACHE R., PARRA O., POVERO P. (1994) - Application of the Eula Model in Chile on the Biobio River Basin - Gulf of Arauco - San Vicente Bay System. Volume pubblicato per l'International Colloquium, Paris, September 12-14 1994; *Eula: Italian-Chilean Scientific Cooperation Project. A successful Demonstration of Environmental Analysis and Training of Human Resources for land Management*. Promosso da UNESCO, DGCS Ministero degli Affari Esteri italiano, CICS EULA Chile.
- FARANDA F., FRACHE R., PARRA O., POVERO P. (1994) - *Application of the Eula Model in Chile on the Biobio River Basin - Gulf of Arauco - San Vicente Bay System*. CICS EULA Italy - CENTRO EULA CHILE ED.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., POVERO P. (eds) (1996) - Straits of Magellan Oceanographic Cruise, March-April 1995, Data Report. *Nat. Progr. Ant. Res.*: 281 pp.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., POVERO P. (eds) (1997) - ROSSMIZE (Ross Sea Marginal Ice Zone Ecology) 1993-1995, Data Report. *Nat. Progr. Ant. Res.*, I: 430 pp.
- FARANDA F.M., CAPELLI R., FABIANO M., GIACCONE G., GUGLIELMO L., MANGANARO A., MAZZOLA A., PUSCEDDU A., SOLAZZI A., TUCCI S. (1998) - Analisi e ricerche per la definizione di un sistema integrato acquacoltura – maricoltura – ripopolamento attivo di un'area protetta da reefs artificiali sottomarini (Golfo di S. Eufemia – Calabria). *Biol. Mar. Mediterr.*, 5: 1793-1802.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., IANORA A. (2000) - The Italian Oceanographic cruises in the Ross Sea (1987-95): strategy, general consideration and description of the sampling sites. In: Faranda F.M., Guglielmo L., Ianora A. (eds), *Ross Sea Ecology: Italianantartide Expeditions (1987-95)*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg: 1-14.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., IANORA A. (eds) (2000) - *Ross Sea Ecology: Italianantartide Expeditions (1987-95)*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg: 604 pp.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., SPEZIE G. (eds) (2001) - *Mediterranean Ecosystem: Structures and Processes*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg: 503 pp.
- FARANDA F.M. (2001) - La catena trofica in Antartide. ANTARTIDE-Terra di Scienze e Riserva naturale - *Terra Antartica Publication*: 139-144.
- FARANDA F.M., GUGLIELMO L., POVERO P. (eds) (2002) - ROSSMIZE (Ross Sea Marginal Ice Zone Ecology), Oceanographic Expeditions. *Terra Antarctica Reports*, B1: 88 pp.
- BOERO F., CATTANEO-VIETTI R., FARANDA F.M., FRACHE R. (2002) - Fluctuations, Anomalies, Recovery. *Marine Ecology*, 23 (Suppl. 1): 410 pp.
- FARANDA F.M. - Indagine Oceanografica e Correntometrica nelle Acque Costiere della Sicilia composta da n. 16 volumi svolta per conto dell'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana nel 1984/1985

## RICORDO DI FRANCESCO FARANDA

Ieri ho scritto un ricordo di Norberto Della Croce, e oggi Angelo Tursi mi manda un messaggio e mi dice che Francesco Faranda non ce l'ha fatta a superare l'ennesima crisi. Faranda e Della Croce hanno vissuto assieme una lunga storia, quando Francesco, Ciccio per gli amici, si trasferì a Genova da Messina, e aiutò Della Croce a costruire l'Istituto di Scienze Ambientali Marine. Insieme fecero molte cose, e diedero un'impronta indelebile alle scienze marine nel nostro paese. Il CoNISMa, l'asse portante del sistema universitario impegnato nelle scienze del mare, lo hanno fatto loro, con l'AIOL come inoculo iniziale, e con sede proprio a Santa Margherita. Della Croce andò in pensione e si tirò indietro. Faranda rimase sulla breccia, fino alla fine.

All'inizio i miei rapporti con lui furono burrascosi. Ero a Lecce, e stavo lavorando per fondare dal nulla un gruppo di scienze del mare. Nel corso del progetto RELASUD, che portò molte risorse a università meridionali, io fui completamente ignorato. E protestai. Restando completamente ignorato. Faranda non provava grande simpatia per me. Poi ci fu un INTERRG Italia Grecia, e Faranda non voleva che fossi io il coordinatore, anche se il coordinamento "toccava" alla mia università. Facemmo scintille per qualche mese, ma poi, consigliato da altri (non posso dimenticare Silvano Focardi), accettò. Ma mi stette con il fiato sul collo. Cominciammo a conoscerci, e io imparai ad apprezzare quell'omaccio, riverito da tutti. Faranda non aveva un argomento di ricerca preferito. Non era uno scienziato-tecnico. Era un manager della scienza. Aveva la visione generale e non privilegiava nessun argomento. I grandi scienziati, di solito, quando si trovano a gestire qualcosa, privilegiano il proprio approccio, e mettono in seconda fila tutti gli altri. Spesso lo fanno anche gli scienziati che non sono grandi. Anzi, mi correggo, quelli grandi non lo fanno. Mettendo in piedi l'INTERREG, Faranda guardava lontano. Aveva in mente tutti gli expertise del CoNISMa e cercava di valorizzarli tutti. Rintuzzando la mia piccola visione, incentrata sulle cose che facevo "di mestiere".

Mi ha insegnato l'umiltà. Cosa non facile. Forse è quello che mi ha insegnato più di tutti. Un giorno mi disse: la nostra reputazione è quello che gli altri dicono di noi. Non me lo sono mai dimenticato. Così, nel 2000, è cominciata la nostra amicizia. Progetti, riunioni, strategie. Mi ha voluto nella Giunta del CoNISMa e abbiamo vissuto un periodo molto intenso, fianco a fianco. Ci vedevamo sempre. Gli sono stato vicino quando è mancata sua moglie. E mi ha raccontato la loro storia, come l'ha conosciuta. Era sempre innamorato di lei, e lei di lui. Fino alla fine. Io cercavo di tenerlo allegro e, anche se a me le barzellette non piacciono molto, scoprii che alcune lo facevano ridere. Come quella dell'ubriaco che beve vino bianco. Non la posso scrivere. Però ogni tanto mi chiedeva di raccontarla. Soprattutto se eravamo a tavola, e ci servivano vino bianco. Aspettava la battuta

finale con ansia, e poi piangeva dal ridere. Asciugandosi il sudore. Mi piaceva farlo ridere, vederlo allegro. Così se venivo a conoscenza di qualche barzelletta di quel tipo... la tenevo in serbo per lui.

Quando l'Università di Palermo gli diede la laurea *honoris causa* lo aiutai a fare la *lectio magistralis*. Mi chiede un'opinione sul suo scritto. Fu un bellissimo regalo che mi fece. E andai alla cerimonia per fargli vedere che gli ero vicino, che ci tenevo a lui. C'erano molte assenze a quella cerimonia. Persone "miracolate" da lui, nella carriera e nei fondi, non si fecero vedere. Ma molti altri sì. Io non sono stato "miracolato" da Faranda, né nella carriera né nei fondi e quindi credo di essere abbastanza obiettivo nel descriverlo.

Con Cesare Corselli, il suo successore, fece scintille, così come le faceva con Della Croce ai tempi di Santa Margherita. Ma si volevano bene. Nel CoNISMA era un padre, a volte un po' padrone. Ma tutti vedevano che ci metteva il cuore in quel che faceva. E tutto gli era perdonato. Fece costruire la nave Universitatis, trovando i soldi per farla. Ma poi non riuscimmo a trovare i soldi per mantenerla, e così abbiamo dovuto venderla. Questa cosa gli bruciava, non si voleva rassegnare. La nave. Per lui l'Università era come la Chiesa per un Papa. E lui era il papa. L'Università. Da difendere da tutto e da tutti, con le unghie e con i denti. Non posso dire che abbia fatto tutto bene, che tutto sia andato per il meglio. Ha fatto talmente tante cose, Faranda. Ma penso che, strategicamente, abbia fatto bene. Le Università italiane, con i progetti promossi da lui, si sono dotate di strutture e di attrezzature, anche di personale. Magari non tutte le scelte sono state oculate, ma solo chi non fa nulla può vantarsi di non aver fatto errori (ma non far nulla è un grossissimo errore). Faranda faceva, in modo incessante. Pensava, cercava, scriveva, andava a riunioni, chiedeva incontri, convocava assemblee, comitati, gruppi di lavoro. Per fare progetti, per potenziare strutture. Era la sua vita.

Aveva problemi di salute. Rimasto vedovo, erano venute a mancare le amorevoli cure di sua moglie. E lui sembrava quegli eroi che cercano la pallottola, per morire sul campo. Se era malato, chiamava tutti a Tortorici, o a Milazzo, e si facevano riunioni con lui attaccato alla bombola di ossigeno. Appena guarito, si fa per dire, tornava a Roma. Dal suo CoNISMA. Aveva smesso di fumare (quante sigarette gli ho scroccato) ma non aveva smesso di mangiare. E di lavorare.

È morto a un giorno di distanza dal suo vecchio amico Della Croce. Mi fa sorridere questa coincidenza.

Della Croce ha fatto come gli elefanti, che si nascondono al momento estremo, e nessuno trova il loro cimitero. Faranda no, non era nel suo stile. Faranda ha combattuto fino alla fine, come un capodoglio in un romanzo di Melville. Capone, che lo ha seguito in tutta la storia del CoNISMA (Faranda diceva sempre: Capone è la memoria storica del CoNISMA), mi ha detto che lo hanno ricoverato per forza. Non voleva andare in ospedale. Aveva troppo da fare. E infatti l'ho incontrato a Roma poco tempo fa, sempre impegnato a disegnare il futuro della sua amata università.



Angelo Tursi ha iniziato un nuovo ciclo nel CoNISMa, e ha riallacciato i rapporti con il CNR. Credo che sia un grandissimo bene. E i risultati si vedono. Faranda approvava, ma, sotto sotto, non si dava pace. L'Università viene prima di tutto! Giusto, Francesco, ma ce lo dobbiamo meritare. Tutti passano da noi. "Quelli del CNR" li abbiamo formati noi. Sono nostri figli. Ed è bello anche vedere che i figli superano i padri, no? Nooooo. Questa proprio non gli andava giù. Sbagliava, come ha sbagliato tante volte, ma sul piatto della bilancia del bilancio di una vita gli errori pesano senz'altro meno delle cose giuste e, alla lunga, i frutti della sua azione si vedono e continueranno a vedersi per tanto, tanto tempo.

Andremo avanti e dovrà essere impegno di tutti a che quest'uomo non sia dimenticato. Magari intitolandogli il suo amato consorzio.

Ferdinando BOERO



*Ostrea edulis*



*Crassostrea gigas*

## RICORDO DI BRUNO BATTAGLIA BIOLOGO EVOLUZIONISTA

Bruno Battaglia è morto a Padova il 17 giugno scorso. La sua scomparsa segna una grave perdita per la Società Italiana di Biologia Marina, che lo ha visto fra i soci fondatori, Presidente dal 1975 al 1979, e infine socio onorario.

La morte di questo illustre docente e ricercatore rappresenta un gravissimo lutto per la Scienza e la Cultura nazionale e internazionale per quello che è stato il contributo di pensiero e di iniziative che Bruno Battaglia ha dato nel corso della sua lunga attività, ricca di esperienze e occasione per i più giovani di insegnamenti.

Bruno Battaglia era persona dall'intelligenza vivissima, colta, brillante, spirito libero e quindi rispettoso della libertà altrui, che amava il rischio, come ricerca del proprio limite e spinto dalla curiosità di conoscere.

Formatosi alla Scuola di Giuseppe Montalenti presso la Stazione Zoologica di Napoli e a quella di Theodosius Dobzhansky, della Columbia University di New York, Battaglia è stato un innovatore nel campo della biologia marina, dando avvio alle ricerche di genetica evoluzionistica e poi di genetica ecologica in organismi marini, trovando nei copepodi di genere *Tisbe*, fin dagli anni '50 del secolo scorso, un modello sperimentale analogo a quello di *Drosophila*.

Cosa non usuale per quei tempi, Battaglia ha dato dimensione internazionale al suo lavoro fin dall'inizio, dedicando una parte significativa del suo tempo a attività a livello internazionale. Per ricerca o come *visiting professor*, ha frequentato Università e Istituti negli Stati Uniti, in Gran Bretagna, Germania, Francia, Israele, Panama, Cile e Giappone; ha tenuto relazioni su invito in numerosi Congressi internazionali ed è stato membro dei comitati editoriali di numerose riviste internazionali e dei consigli scientifici di numerosi laboratori stranieri.

Ne è nata una peculiare rete di rapporti che è stata utile anche per molti giovani biologi marini, indirizzati e introdotti nei laboratori stranieri più prestigiosi e più consoni al perfezionamento della loro preparazione: un esempio *ante-litteram* dell'attuale internazionalizzazione ricercata dagli Atenei italiani.



Bruno Battaglia ritratto a bordo della Polar Stern, Mare di Weddell, novembre-dicembre 1988.

Bruno Battaglia è stato, inoltre, un grande organizzatore di attività di ricerca complesse, in quanto rigorosamente interdisciplinari. Lo dimostrano, la trasformazione dell'Istituto di Zoologia, Fisiologia, Anatomia Comparata e Genetica nell'Istituto di Biologia Animale, struttura universitaria policattedra prefigurazione dei moderni Dipartimenti; la venticinquennale direzione dell'Istituto di Biologia del Mare del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Venezia; i contributi e i progetti di ricerca elaborati entro la Commissione Scientifica Nazionale del Programma Antartico; la fondazione e la presidenza del '*Sub-committee on Evolutionary Biology and Genetics of Antarctic Organisms*' nell'ambito dello SCAR (*Scientific Committee on Antarctic Research*); l'attività propositiva quale Consigliere di Amministrazione di CORILA (Consorzio per il Coordinamento delle Ricerche del Sistema Lagunare di Venezia), ente di cui è stato fra gli ispiratori e fondatori.

Su queste tre linee, strettamente intrecciate, Bruno Battaglia ha sempre perseguito la sua passione giovanile per lo studio degli esseri viventi e della loro evoluzione, nata dalle letture giovanili di due libri di Darwin della biblioteca di casa.

Per raggiungere il suo scopo, ha compiuto scelte non facili, rimettendo spesso in gioco quanto già acquisito, come si può intuire da una sua pur sommaria biografia.

Bruno Battaglia era nato a Catania il 18 gennaio 1923, e laureatosi con lode in Scienze Naturali nel 1944, si era dedicato subito all'insegnamento nei Licei, prima a Canicattì e poi a Merano. In questa città conosce Laura Tomezzoli, che sarà sua moglie per quasi 60 anni e che ha avuto un ruolo fondamentale nel permettere a Bruno di intraprendere e quindi percorrere tutta la strada necessaria a realizzare la sua passione.

È, infatti, tramite dei conoscenti di Laura che riesce a mettersi in contatto con Alberto Monroy prima e poi con il Direttore Giuseppe Montalenti, convincendoli della serietà delle sue motivazioni nel passare dal tranquillo insegnamento liceale all'incertezza, anche economica, di una posizione nella ricerca attiva. In questo modo, nel 1948, Bruno Battaglia approda quale assistente alla Stazione Zoologica "Anton Dohrn" di Napoli (Reparto di Zoologia) e contemporaneamente al posto di assistente volontario alla Cattedra di Genetica dell'Università.

La Stazione era un punto di riferimento scientifico di eccezionale valenza, in esso si stavano formando i migliori biologi marini italiani e convenivano illustri ricercatori stranieri, molti premiati o in predica di essere premiati con il Nobel. Battaglia ebbe modo di conoscere e collaborare con uno di questi Maurice Wilkins, nel reperimento di materiale biologico adatto all'esecuzione di fotografie del DNA mediante diffrazione ai raggi X, e diede basi più solide e moderne alle sue conoscenze di genetica evolutiva, a partire dallo studio, suggeritogli da Montalenti, dell'allora recente libro di Th. Dobzhansky, *Genetics and the Origins of the Species*, (New York, 1937).

Nel 1952, pur di avere la possibilità di avviare ricerche proprie sul tema dell'e-

voluzione negli organismi marini, decide di lasciare la Stazione Zoologica per l'allora più periferica Padova, e di accettare l'invito di Umberto D'Ancona a coprire un posto di assistente alla Cattedra di Zoologia dell'Università di Padova, cui era annessa la Stazione Idrobiologica di Chioggia.

In questa sede, avvalendosi della sua competenza in biologia marina, Battaglia dà avvio e sviluppa la genetica evolutiva di specie che popolano l'habitat marino, quando le conoscenze su questo argomento erano pressoché nulle, concentrando la sua attenzione su una specie di crostaceo copepode (*Tisbe reticulata*), che è risultata allevabile in laboratorio.



Bruno Battaglia alla giornata inaugurale della prima riunione annuale CORILA, Venezia, aprile 2002.

Nel 1953, presenta i suoi dati al IX Congresso Internazionale di Genetica, tenutosi a Bellagio. In quest'occasione, ha modo di farsi apprezzare da Th. Dobzhanski e E. Mayr, due dei più autorevoli estensori della teoria sintetica dell'evoluzione biologica, presenti al convegno.

Di qui l'inizio della collaborazione con Dobzhanski che lo porta a partecipare a una impegnativa campagna di ricerche su *Drosophila* nella foresta amazzonica, e poi a un periodo di perfezionamento alla Columbia University.

Rientrato a Padova, riprende gli studi su *Tisbe reticulata* e con l'accertamento del controllo genetico dei polimorfismi cromatici che caratterizzavano la popolazione della Laguna di Venezia fornisce, per la prima volta nell'habitat marino, la dimostrazione di meccanismi di selezione naturale in atto secondo il modello della selezione bilanciata, in cui la superiorità degli eterozigoti agisce come valido strumento per la conservazione della diversità genetica. Si tratta delle prime ricer-

che in assoluto condotte sulla genetica evoluzionistica di organismi marini, valide ancor'oggi come esempio del fatto che la selezione opera sui fenotipi.

Da questo momento, si può dire, Battaglia fonda la sua Scuola che porta a fare di *Tisbe* la *Drosophila* marina, organismo modello per la ricostruzione dei processi di speciazione e adattamento in organismi marini. Le indagini su *Tisbe*, accompagnate da un continuo aggiornamento metodologico - dallo studio dei parametri di popolazione alle indagini elettroforetiche, dalle analisi dei cariotipi alle microfotografie elettroniche, comprendendo fra gli ambienti di raccolta dei campioni anche quelli inquinati sia dal punto di vista fisico sia chimico - vengono affiancate a quelle su un altro copepode arparcticoide, *Tigriopus*.

Sfruttando le nuove tecniche elettroforetiche e molecolari, Battaglia affronta più ampiamente il tema delle relazioni fra grado di variabilità genetica nelle popolazioni naturali e fattori ambientali e le loro variazioni nel tempo e nello spazio, utilizzando anche isopodi, anfipodi, molluschi di differenti origini geografiche e rappresentativi di diversi tipi di ambiente marino.

Alla fine della sua carriera, si dedica con entusiasmo a organismi antartici, pesci e crostacei eufasiacei, campionati in "aree di transizione" polari (correnti, vortici, convergenza antartica), mettendo in luce le relazioni fra i tempi della radiazione adattativa e tempi della formazione del fronte polare, e la frammentazione delle popolazioni di krill.

Battaglia raggiunge l'età della quiescenza nel 1998. Egli è stato il biologo marino più conosciuto all'estero, almeno negli ultimi 50 anni; ha fatto parte di numerose commissioni di valutazione di Istituzioni internazionali; è stato presidente dell'*European Marine Biology Symposium* dal 1976 al 1978, prima del grande Otto Kinne di cui era fraterno amico. Fra i riconoscimenti si possono ricordare il Diploma di Medaglia d'Oro ai Benemeriti della Scuola, della Cultura e dell'Arte del 1981, la laurea *honoris causa* in Biologia dell'Università di Atene del 1987, il premio Italgas per l'innovazione (settore Scienze Ambientali) del 1991.

Nel 1999, per l'eccellenza della sua produzione scientifica e per il suo prestigio internazionale gli venne conferito il titolo di Professore emerito di Genetica dell'Università degli Studi di Padova. Egli continua a rappresentare l'Università di Padova nel CORILA, per incarico del Magnifico Rettore, fino al 2003. Poi, la sua attività si fa sempre più rada, limitata nelle Accademie di cui era socio: Lincei, Istituto Veneto di Venezia, Galileiana di Padova.

Vorrei chiudere questo ricordo con delle considerazioni personali. Ho avuto in sorte di seguire Bruno Battaglia nella seconda metà della sua vita. Prima come studente frequentante le sue lezioni, sempre chiare e piene di fascino per gli scenari scientifici che sapeva tratteggiare, poi come studente interno per preparare la tesi di laurea. Successivamente mi ha dato la possibilità di entrare nel mondo della ricerca offrendomi un posto di assistente, in prova per un anno, e poi di continuare la mia carriera. Bruno Battaglia mi è apparso prima come professore

re autorevole, energico, che mirava sempre all'eccellenza, che generava anche un qualche timore. In un lasso di tempo di oltre quaranta anni, ho potuto cogliere anche gli altri aspetti della Sua persona, quali l'onestà, la correttezza, il rispetto per le persone e le loro idee. Il nostro rapporto di fiducia fra Maestro e allievo si è evoluto nel tempo, passando a familiarità e infine a viva, sincera amicizia.

Ho potuto così comprenderne le gioie, i dubbi, le preoccupazioni, e infine le sofferenze che hanno reso difficili i suoi ultimi anni.

E di questo conserverò, con profonda gratitudine, il ricordo.

Tuttavia credo che il rimpianto per la perdita di Bruno Battaglia, personale e di tutti coloro che lo hanno conosciuto, possa trovare conforto e fiducia dall'insegnamento che si può trarre dalla sua vita così ricca. L'intelligenza e l'impegno, lo spirito di avventura e la volontà permettono di dar corpo alle proprie passioni.

Paolo Maria Bisol



Istituto di Biologia del Mare del CNR, Venezia.



## Pubblicazioni del prof. Bruno Battaglia

- BATTAGLIA B. (1949) - Fosfatasi alcalina ed acidi nucleici nei tessuti germinali femminili e nell'organo di Bidder di Anfibi. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **XXII**: 79-89.
- BATTAGLIA B. (1949) - Cellula apicale e metabolismo degli acidi nucleici nella spermatogenesi degli Ortoteri (Acrididae e Locustidae). *Experientia*, **V** (6): p. 236.
- BATTAGLIA B., OMODEO P. (1949) - Ricerche istochimiche sugli acidi nucleici nella spermatogenesi dei Lumbricidi. *Caryologia*, **II**: 1-12.
- TANZI B., BATTAGLIA B. (1949) - La fosfatasi alcalina nella ghiandola nidamentale dei Selaci. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. MM.FF.NN*, serie VIII, **VI**: 747-750.
- BATTAGLIA B. (1950) - Ricerche sul metabolismo degli acidi nucleici nella spermatogenesi degli Ortoteri (Acrididae). *Riv. di Biol.*, **42** (1): 27-43.
- BATTAGLIA B. (1951) - Ricerche sulla spermatogenesi atipica dei Gasteropodi Prosobranchi. I. Alcune osservazioni citochimiche sulla spermatogenesi atipica di *Columbella rustica* L. *Boll. Zool.*, **18**: 41-47.
- BATTAGLIA B., GUALÀ L. (1951) - Sulla degenerazione di cellule germinali nel corso della spermatogenesi del Tritone crestato. *Boll. Zool.*, **18**: 57-63.
- BATTAGLIA B., SARÀ M. (1951) - Sulla degenerazione di cellule nella spermatogenesi di alcuni Insetti. *Scientia Genetica*, **4** (1/2): 36-40.
- BATTAGLIA B. (1952) - Ricerche sulla spermatogenesi atipica dei Gasteropodi Prosobranchi. II. Le cellule nutrici nella spermatogenesi di *Littorina neritoides* L. (Gasteropodo, Prosobranchio). *Boll. Zool.*, **19** (4/6): 195-201.
- BATTAGLIA B. (1953) - Notizie sistematiche e biometriche sul genere *Porcellidium* (Copepoda, Harpacticoida). Le popolazioni del Golfo di Napoli. Nota preliminare. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **111**: 77-82.
- BATTAGLIA B. (1953) - Il significato della presenza di polisaccaridi negli spermatozoi atipici dei Gasteropodi Prosobranchi. *La Ricerca Scientifica*, **23** (Suppl.): 125-129.
- WILKINS M.H.F., BATTAGLIA B. (1953) - Note on the preparation of specimens of oriented sperm heads for X-Ray diffraction and infrared absorption studies and on some pseudo-molecular behavior of sperm. *Biochimica et Biophysica Acta*, **11**: 412-415.
- BATTAGLIA B. (1954) - Contributo alla conoscenza morfologica e citochimica della spermatogenesi nei Prosobranchi. La spermatogenesi tipica in *Murex trunculus* L. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **16** (4): 527-534.
- BATTAGLIA B. (1954) - Citologia e Citochimica della spermatogenesi atipica in *Murex trunculus*. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **16** (5): 670-675.
- BATTAGLIA B. (1954) - Note sulla variabilità geografica di alcuni Copepodi bentonici marini. Confronto biometrico di popolazioni diverse e osservazioni sul policromatismo. *Caryologia*, **VI** (Suppl.): 770-774.
- BATTAGLIA B. (1954) - Microsistemica e analisi biometrica di popolazioni del genere *Porcellidium* (Copepoda, Harpacticoida). Le popolazioni del Golfo di Napoli. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **XXV** (1): 112-134.
- BATTAGLIA B. (1954) - Polimorfismo e adattamento in un Copepode Harpacticoida della Laguna Veneta. *Boll. Zool.*, **XXI** (2): 199-206.
- BATTAGLIA B. (1954) - Fauna bentonica lagunare e sue possibilità d'impiego per ricerche genetico-evolutive. *Rapp. P.-V. Reun. CIESM Mediterr. Monaco*, **12**: 177-184.

- BATTAGLIA B. (1955) - Differenziamento stagionale e geografico in popolazioni naturali di un Copepode Bentonico Marino (*Porcellidium fimbriatum* Claus). *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **10** (3): 151-183.
- BATTAGLIA B., PULZE E. (1955) - Adattamento e incipiente isolamento intraspecifico in un Copepode Harpacticoida della laguna veneta. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **18** (4): 424-427.
- BATTAGLIA B. (1956) - Polimorfismo adattativo e fenomeni microevolutivi in specie tropicali di *Drosophila*. *Boll. Zool.*, **23** (2): 199-208.
- BATTAGLIA B. (1956) - Differenziamento fisiologico e incipiente isolamento intraspecifico in *Tisbe reticulata* Bocquet. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **114**: 111-125.
- BATTAGLIA B., BIRCH L.C. (1956) - Crossing-over in *Drosophila willistoni*. *Nature*, **178** (4540): 1005.
- BATTAGLIA B., BIRCH L.C. (1956) - Polimorfismo cromosomico e fattori ecologici della selezione in *Drosophila willistoni*. *Arch. Zool. Ital.*, **41**: 281-315.
- BATTAGLIA B. (1957) - Ricerche sul ciclo biologico di *Tisbe gracilis* (T. Scott), (Copepoda, Harpacticoida), studiato in condizioni di laboratorio. *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **11** (1): 29-46.
- BATTAGLIA B. (1957) - Ecological differentiation and incipient intraspecific isolation in marine copepods. *Ann. Biol.*, **33** (5/6): 259-268.
- BATTAGLIA B., PULZE E. (1957) - Polimorfismo e superiorità degli eterozigoti nel copepode *Tisbe reticulata*. *Boll. Zool.*, **24** (2): 1-7.
- BATTAGLIA B., TALAMINI P. (1957) - Osservazioni sullo sviluppo larvale di *Tisbe reticulata* Bocquet (Copepoda, Harpacticoida). *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **11** (1): 63-68.
- BIRCH L.C., BATTAGLIA B. (1957) - Selection in *Drosophila willistoni* in relation to food. *Evolution*, **11** (1): 94-105.
- BIRCH L.C., BATTAGLIA B. (1957) - The abundance of *Drosophila willistoni* in relation to food in natural populations. *Ecology*, **38** (1): 165-166.
- BATTAGLIA B. (1958) - Simposio su "La classificazione delle acque salmastre". *La ricerca Scientifica*, **28** (9): 1949-1952.
- BATTAGLIA B. (1958) - Selezione e rapporto dei sessi nel Copepode Harpacticoida *Tisbe gracilis* (T. Scott). *Rend. Acc. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **24** (3): 327-335.
- BATTAGLIA B. (1958) - Variabilità ambientale e selezione in *Tisbe reticulata*. Influenza della salinità. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **24** (5): 566-569.
- BATTAGLIA B. (1959) - Sex-ratio in *Tisbe gracilis*, a marine Copepod. *Proceedings of the XV. International Congress of Zoology*, **Sect III, Paper 24**: 288-290.
- BATTAGLIA B. (1958) - Polymorphism and Relationships with the Environment in *Tisbe reticulata*. X Intern. Congr. of Genetics, *Proceedings*, **II**.
- BATTAGLIA B. (1958) - Modificazioni della vitalità in alcune forme di *Tisbe reticulata* (Copepoda, Harpacticoida), in rapporto con cambiamenti di salinità e di temperatura. *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **11** (2): 251-263.
- BATTAGLIA B. (1958) - Balanced polymorphism in *Tisbe reticulata* a marine Copepod. *Evolution*, **12** (3): 358-364.
- BATTAGLIA B. (1959) - Facteur thermique et différenciation saisonnière chez un Copépode Harpacticoida de la Lagune de Venise. *Vie et Milieu*, **10** (1): 1-13.

- BATTAGLIA B. (1959) - Il polimorfismo adattativo e i fattori della selezione nel Copepode *Tisbe reticulata* Bocquet. *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **11** (3): 19-69.
- BATTAGLIA B., MALESANI L. (1959) - Ricerche sulla determinazione del sesso nel Copepode *Tisbe gracilis* (T. Scott). *Boll. Zool.*, **26** (2): 423-433.
- BATTAGLIA B., MOZZI C., VARAGNOLO A.M. (1959) - Osservazioni sulla distribuzione e composizione del plancton nell'Adriatico. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **117**: 111-124.
- D'ANCONA U., BATTAGLIA B., MOZZI C., VARAGNOLO A.M. (1959) - Influence of the Surrounding Lands on the Distribution of Productivity in the Adriatic Sea. *Intern. Oceanogr. Congr. A.A.A.S.*, Washington: 572.
- BATTAGLIA B. (1960) - Ricerche sull'azione della selezione naturale in popolazioni sperimentali di un copepode marino. *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **12** (2): 145-162.
- BATTAGLIA B., LAZZARETTO I. (1960) - Prime osservazioni sulla genetica e l'ecologia di popolazioni sperimentali del Copepode *Tisbe reticulata*. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **28** (4): 502-506.
- BATTAGLIA B., MOZZI C., VARAGNOLO A.M. (1960) - Prime osservazioni sul materiale planctonico raccolto durante la crociera talassografica adriatica del (1955) - *Rapp. P.-V. Reun. CIESM Mediterr. Monaco*, **15** (2): 309-315.
- BATTAGLIA B., MOZZI C., VARAGNOLO A.M. (1960) - La distribuzione del plancton nell'Adriatico in rapporto con la concentrazione dei sali nutritivi. *Rapp. P.-V. Reun. CIESM Mediterr. Monaco*, **16** (2): 93-95.
- BATTAGLIA B. (1961) - Ricerche sui processi di selezione in ambienti di acque salmastre. *Genetica Agraria*, **15** (1/2): 3-8.
- BATTAGLIA B. (1961) - Fenomeni di interazione ecologica tra genotipi e loro influenza sulle proprietà adattative di popolazioni. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **119**: 35-49.
- BATTAGLIA B. (1961) - Rapporti tra geni per la pigmentazione e la sessualità in *Tisbe reticulata*. *Atti A.G.I.*, **6**: 439-447.
- BATTAGLIA B. (1961) - Problemi di adattamento di popolazioni nell'ambiente marino. *Boll. Zool.*, **28** (2): 125-173.
- BATTAGLIA B., SMITH H. (1961) - The darwinian fitness of polymorphic and monomorphic populations of *Drosophila pseudobscura* at 16 °C. *Heredity*, **16** (4): 475-484.
- BATTAGLIA B. (1962) - Osservazioni preliminari sugli equilibri di popolazioni sperimentali a diversa composizione iniziale, nel Copepode *Tisbe reticulata*. *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **32** (5): 1-5.
- BATTAGLIA B. (1962) - Controllo genetico della velocità di sviluppo in popolazioni geografiche del Copepode marino *Tisbe furcata* (Baird). Nota preliminare, *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **120**: 83-91.
- BATTAGLIA B., MALESANI L. (1962) - Gli effetti della selezione operata in assenza di incrocio sugli spostamenti del rapporto-sessi in *Tisbe gracilis* (Copepoda, Harpacticoida). *Rend. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **32** (2): 251-257.
- D'ANCONA U., BATTAGLIA B., (1962) - Le lagune salmastre dell'Alto Adriatico, ambiente di popolamento e di selezione. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **32** (Suppl.): 315-335.
- BATTAGLIA B. (1963) - Variabilité géno-géographique des caractères physiologiques chez le Copépode Harpacticôide *Tisbe furcata* (Baird). *Rapp. P.-V. Reun. CIESM Mediterr. Monaco.*, **17** (3)

- BATTAGLIA B. (1963) - Le basi zoologiche e genetiche dell'individualità. *Simposio Intern.le sugli Omoionnesti*, Padova 6/7/8 maggio 1963: 9-18.
- BATTAGLIA B., LAZZARETTO I., MALESANI L. (1963) - Possibili scostamenti dalla panmissia nel Copepode *Tisbe reticulata*. *Atti A.G.I.*, **8**: 140-149.
- BATTAGLIA B. (1964) - Deviations from panmixia as a consequence of sex-determination in the marine Copepod *Tisbe reticulata*. In: Geerts S.J. (ed), *Genetics Today. Proc. XI Intern. Congr. of Genetics*. Pergamon Press, Oxford, **I**: 152.
- BATTAGLIA B. (1964) - Advances and problems of ecological genetics in marine animals. In: Geerts S.J. (ed), *Genetics Today. Proc. XI Intern. Congr. of Genetics*. Pergamon Press, Oxford, **II**: 451-463.
- BATTAGLIA B. (1964) - Attività svolta nel biennio 1961-(1963) - *Quaderni de "La Ricerca Scientifica"*, **25**: 23-28.
- BATTAGLIA B., BRYAN G.W. (1964) - Some aspects of ionic and osmotic regulation in *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida) in relation to polymorphism and geographical distribution. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, **44**: 17-31.
- BATTAGLIA B., D'AVELLA G. (1964) - Differenziamento di caratteri geno-geografici nel Copepode *Tisbe furcata* (Baird). La tolleranza alle variazioni di salinità. *Boll. Zool.*, **31** (2): 1233-1241.
- BATTAGLIA B. (1965) - Ricordo di Umberto D'Ancona (9 maggio 1896 - 24 agosto 1964). *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **14** (1): 1-11.
- BATTAGLIA B. (1965) - Ambiente biologico e selezione naturale. *Boll. Zool.*, **32** (2): 133-156.
- BATTAGLIA B. (1966) - The role of the genotype and environment in the geographic differentiation of some marine Copepods. *II Intern. Oceanographic Congr. Moscow*: 25.
- BATTAGLIA B., LAZZARETTO I. (1966) - Variazioni stagionali delle frequenze geniche in popolazioni naturali del Copepode *Tisbe reticulata*. *Boll. Zool.*, **33** (1): 150.
- BATTAGLIA B., LAZZARETTO I., MALESANI L. (1966) - Attività sessuale degli omo- ed eterozigoti per i geni della pigmentazione nel copepode marino *Tisbe reticulata*. *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **14** (3): 359-364.
- RAUNICH L., BATTAGLIA B., CALLEGARINI C., MOZZI C. (1966) - Polimorfismo emoglobinico nel *Gobius joso* (Teleostea, Gobiidae) della Laguna Veneta. *Rend. Acc. Lincei, Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **41** (6): 581-585.
- RAUNICH L., BATTAGLIA B., CALLEGARINI C., MOZZI C. (1966) - Il polimorfismo emoglobinico del genere *Gobius* della Laguna di Venezia. *Boll. Zool.*, **33** (1): 149.
- BATTAGLIA B. (1967) - Umberto D'Ancona. *Annuario Univ. Padova, A.A. 1966/67*: 1-31.
- BATTAGLIA B. (1967) - Genetic aspects of benthic ecology in brackish waters. In: Lauff G.H. (ed), *Estuaries*. Publs Am. Ass. Advmt Sci., Washington D.C., **83**: 574-577.
- BATTAGLIA B. (1967) - Moderne prospettive nello studio dell'evoluzione biologica. *Boll. Zool.*, **34**: 3-13.
- BATTAGLIA B., LAZZARETTO I., (1967) - Effect of temperature on the selective value of genotypes of the Copepod *Tisbe reticulata*. *Nature*, **215** (5104): 999-1001.
- BATTAGLIA B., PARISE A. (1967) - Ricerche sulla "fitness" in razze geografiche del Copepode *Tisbe furcata* (Baird) (Harpacticoida). *Boll. Zool.*, **34**: 88-89.

- RAUNICH L., BATTAGLIA B., CALLEGARINI C., MOZZI C. (1967) - Il polimorfismo emoglobinico del genere *Gobius* della Laguna di Venezia. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **125**: 87-105.
- BATTAGLIA B. (1968) - Gli ambienti biologici marini. *Enciclopedia della Natura*, G. Casini Editore, Milano: 419-450.
- BATTAGLIA B. (1968) - Rapporti tra gli organismi marini: simbiosi e parassitismo. *Enciclopedia della Natura*, G. Casini Editore, Bologna: 593-606.
- BATTAGLIA B., FAVA G. (1968) - Prime osservazioni sulla genetica di popolazioni naturali e sperimentali di *Tisbe clodiensis* n. sp. (Copepoda, Harpacticoida). *Rivista di Biologia*, **51** (1) (nuova serie 21): 3-19.
- BATTAGLIA B., FAVA G. (1968) - Ricerche sulla genetica del policromatismo di una specie del genere *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida). *Arch. Oceanogr. Limnol.*, **15** (Suppl.): 135-137.
- BATTAGLIA B., FINCO G. (1968) - Effetti genetici della competizione interspecifica in *Tisbe*. *Boll. Zool.*, **35**: 343.
- BATTAGLIA B., FAVA G. (1969) - Ricerche sulla genetica del policromatismo di una specie del genere *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida). *Thalassia Jugoslavica*, **5**: 13-14.
- BATTAGLIA B., FINCO G. (1969) - Fattori biotici e selezione naturale in Copepodi del genere *Tisbe*. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **127**: 363-370.
- BATTAGLIA B., VOLKMANN-ROCCO B. (1969) - Gradienti di isolamento riproduttivo in popolazioni geografiche del Copepode *Tisbe clodiensis*. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **127**: 371-381.
- BATTAGLIA B., VOLKMANN-ROCCO B. (1969) - Espèce nouvelle du genre *Tisbe* de Banyuls-sur-Mer. *Vie et Milieu*, série A: Biologie marine, **20** (2) A: 421-438.
- BATTAGLIA B. (1970) - Aspetti scientifici della produttività dell'Adriatico. *Atti del Convegno Italo-Jugoslavo "Il patrimonio ittico dell'Adriatico: difesa e valorizzazione"*: 1-11.
- BATTAGLIA B. (1970) - Cultivation of marine copepods for genetic and evolutionary research. *Helgoländer wiss. Meeresunters*, **20**: 385-392.
- BATTAGLIA B. (1971) - Facteurs biotiques de la sélection naturelle dans une association expérimentale de Copépodes Harpacticoides. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, **20** (3): 229.
- BATTAGLIA B. (1972) - Mendelismo. *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica*, Mondadori: 274-280.
- BATTAGLIA B. (ed) (1972) - Fifth European Marine Biology Symposium. Piccin Editore, Padova: 348 pp.
- VOLKMANN-ROCCO B., BATTAGLIA B. (1972) - A new case of sibling species in the genus *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida). In: Battaglia B. (ed), *Proc. 5<sup>th</sup> Europ. Mar. Biol. Symp.*, Piccin Ed., Padova: 67-80.
- BATTAGLIA B. (1973) - Correlazione tra uomo e ambiente in una prospettiva evolucionistica. In: *L'uomo e il suo ambiente. Quaderni di San Giorgio*, **34**: 295-307.
- BATTAGLIA B. (1973) - La pesca nelle acque interne e la vallicoltura delle regioni venete. *Agricoltura delle Venezie*, **27** (11/12): 437-471.
- BATTAGLIA B. (1973) - Problemi dell'inquinamento dei siti portuali. In: *Verso una nuova organizzazione portuale*. Atti "Réunion de Venise" della Commission de Géographie des Transports dell'Union Géographique Internationale - Venezia (1973). Pagine non numerate.

- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1973) - Polimorfismi enzimatici in *Gammarus insensibilis* della laguna veneta. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **131**: 441-448.
- BATTAGLIA B., VOLKMANN-ROCCO B. (1973) - Geographic and Reproductive Isolation in the Marine Harpacticoid Copepod *Tisbe*. *Marine Biology*, **19** (2): 156-160.
- BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1973) - Composizione proteica e affinità tassonomiche in *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoda). *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **131**: 449-457.
- BATTAGLIA B. (1974) - Aspetti biologici dell'inquinamento nella laguna di Venezia. *Monti e Boschi*, **25** (6): 3-10.
- BATTAGLIA B. (1974) - Rapporti tra eredità ed ambiente nel divenire della specie biologica. *Annuario Univ. Padova, A.A. 1973/74*: 3-12.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1974) - Polimorfismi biochimici in Crostacei e loro possibile ruolo adattativo. *Boll. Zool.*, **41**: 157.
- BATTAGLIA B. (1975) - L'ambiente marino: difesa e razionale sfruttamento delle sue risorse. Corsi di cultura in Ecologia, Istituto di Ecologia e Selvicoltura, A.A. 1972/73: 1-42.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1975) - Biochemical polymorphisms in marine crustaceans in relation to their ecology. In: Barnes H. (ed), *Proc. 9<sup>th</sup> Europ. Mar. Biol. Symp.*, Aberdeen University Press: 573-585.
- BATTAGLIA B. (1976) - Genetica ecologica ed evolutiva di crostacei marini. *Atti dei Convegni Lincei*; 14° Colloquio Genetica di Popolazioni promosso dal Centro Linceo Interdisciplinare di Scienze Matematiche e loro applicazioni. Roma 22-25 Aprile 1974, **14**: 259-282.
- BATTAGLIA B. (1976) - La conservazione delle risorse biologiche del mare. Problemi e Prospettive. *Atti 1° Congr. A.I.O.L. Giornale di Geologia*, **15**: 57-67.
- BATTAGLIA B. (1976) - Fouling communities and genetic diversification in the marine environment. In: Costlow J.D. (ed), *Proc. USA-URSS Workshop "Biological Productivity and Biochemistry of the World's Ocean"*: 69-83.
- BATTAGLIA B. (1976) - Ecologia. *Enciclopedia Medica Italiana*, USES, Edizioni Scientifiche, Firenze, **V**: 760-771.
- BATTAGLIA B. (1977) - Aspetti biologici dell'inquinamento nell'ambiente marino. *Atti dei Convegni Lincei*, **31**: 199-223.
- BISOL P.M., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1976) - Controllo genetico della Fosfoesosoisomerasi (Phi) in *Tisbe clodiensis* (Copepoda, Harpacticoida). *Atti Acc. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **60**: 499-504.
- COLOMBATTI A., FOSSATO V.U., COLLAVO D., CHIECO-BIANCHI L., BATTAGLIA B. (1976) - Risultati preliminari sulla possibile azione cancerogena di estratti ottenuti da mitili eduli. VII Congresso Naz.le della Soc. It. di Cancerologia: 301-302.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1977) - Variabilità enzimatica in *Balanus balanoides* (L). *Atti Accad. Patavina SS. LL. AA.*, **89**: 105-113.
- BISOL P.M., BATTAGLIA B., BOVO G. (1977) - Polimorfismi enzimatici in *Gammarus insensibilis*. II. Controllo genetico e caratterizzazione delle esterasi. *Atti Accad. Naz. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **62**: 261-266.
- COSTA R., BISOL P.M., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1977) - Variabilità genetica in animali marini. *Boll. Zool.*, **44**: 135-138.



- BATTAGLIA B. (1978) - Aspetti interdisciplinari della Biologia marina. In: Magazzù G., Guglielmo L. (eds), *The use of mathematical simulations models in the study of biology in marine ecosystems*: 7-14.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., COSTA R., VAROTTO V. (1978) - Results and perspectives in the ecological genetics of marine invertebrates. In: Golikov A.N. (ed), *Proc. URSS-USA Workshop "Regularities of distribution and ecology of coastal marine biocenosis"*, Nauka, Leningrad: 233-235.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G. (1978) - Genetic variability in relation to the environment in some marine invertebrates. In: Battaglia B., Beardmore J.A. (eds), *Marine Organisms. Genetics, Ecology and Evolution*, Plenum Press, New York: 53-70.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., VAROTTO V. (1978) - Variabilité génétique dans des populations de *Tisbe holothuriae* (Copepoda, Harpacticoida) marines et d'eau saumâtre. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, **119** (2): 251-264.
- BISOL P.M., BATTAGLIA B., VAROTTO V. (1978) - Variabilità genetica in animali marini: *Gammarus aequicauda* Stock (Amphipoda). *Boll. Zool.*, **45**: 249-250.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., VAROTTO V. (1978) - Environmental variability and adaptative genetic polymorphisms in marine Copepods and Amphipods (Crustacea). Contributed paper sessions Abstracts part I (sections 13-20), XIV Internat. Congress. of Genetics, Mosca: 233.
- VOLKMANN B., BATTAGLIA B., VAROTTO V. (1978) - A study of reproductive isolation within the super-species *Tisbe clodiensis* (Copepoda, Harpacticoida). In: Battaglia B., Beardmore J.A. (eds), *Marine Organisms. Genetics, Ecology and Evolution*, Plenum Press, New York: 617-636.
- BATTAGLIA B. (1979) - L'ecologia del Mediterraneo e la collaborazione internazionale. *Rivista Marittima*, **8/9**: 15-23.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., COSTA R., VAROTTO V. (1979) - Risultati e prospettive della genetica ecologica di invertebrati marini. *Scienza e Cultura, Informazione dell'Università di Padova*, E.U.P., **1**: 19-22.
- BISOL P.M., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1979) - Variabilità genetica di tre popolazioni del copepode arpacticoido *Tisbe bulbisetosa*. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, **86** (Suppl.): 356-359.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FOSSATO V.U., RODINÒ E. (1980) - Studies on the genetic effects of pollution in the sea. *Rapp. P. v. Réun. Cons. Int. Explor. Mer*, **179**: 267-274.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., RODINÒ E. (1980) - Experimental studies on some genetic effects of marine pollution. In: Kinne O., Bulnheim H.P. (eds), *Proc. 14<sup>th</sup> Europ. Mar. Biol. Symp., Helgoländer wiss. Meeresunters*, **33**: 587-595.
- BEARDMORE J.A., BARKER C.J., BATTAGLIA B., BERRY R.J., CROSBY LONGWELL A., PAYNE J.F., ROSENFELD A. (1980) - The use of genetical approaches to monitoring biological effects of pollution. *Rapp. P.-v. Réun. Cons. int. Explor. Mer*, **179**: 299-305.
- BISOL P.M., BARILE M., CREMONESE D., TONINATO R., BATTAGLIA B. (1980) - Effetti genetici di idrocarburi su popolazioni sperimentali di *Tisbe holothuriae* (Copepoda, Harpacticoida). *Mem. Biol. Marina e Oceanogr.* **X** (Suppl.): 137-139.
- BATTAGLIA B. (1981) - Aspects génétiques de la différenciation intra- et inter-spécifique dans des populations de Copépodes marins. *J. Etud. Systém et Biogéogr. Médit. Cagliari*: 175-176.

- BISOL P.M., BATTAGLIA B., SCIUTO B. (1981) - Polimorfismi enzimatici in *Gammarus aequicauda* della sacca del Canarin (Delta del Po). *Boll. Zool.*, **48** (Suppl.): 24.
- BATTAGLIA B. (1981) - Attualità di Giuseppe Olivi. (Estratto da Comitato Renier - Stefano Andrea Renier naturalista e riformatore Chioggia 1759 - Padova 1830) Centro Grafico editoriale: 77-80.
- BATTAGLIA B., (1982) - Genetic Variation and Speciation Events in Marine Copepods. In: Barigozzi C. (ed), *Mechanisms of Speciation*, A.R. Liss Inc., New York: 377-392.
- BATTAGLIA B. (1982) - Recherches dans le domaine de la génétique des populations, de la génétique écologique et de la spéciation. *Vie et Milieu*, **32** (4): 275-277.
- BATTAGLIA B., FAVA G. (1982) - Genetic adaptation to brackish-water environments. *Oceanologica Acta*, N.S.: 221-224.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G., SOYER J., VAROTTO V. (1982) - Variabilità genetica in copepodi bentonici nelle isole Kerguelen. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **50** (Suppl.): 109-112.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G., RODINÒ E., VAROTTO V. (1984) - Misure di variabilità genetica in invertebrati marini di un'area sub-antartica. *Scienza & Cultura, Informazione dell'Università di Padova*, E.U.P., **7**: 67-70.
- BATTAGLIA B. (1985) - Il contributo della biologia ai problemi dell'ambiente marino e lagunare. *Atti Ist. Ven. SS. LL. AA.*, **143**: 145-158.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G., RODINÒ E., VAROTTO V. (1985) - Genetic variability and geographic differentiation in some benthic invertebrates from the Kerguelen region. In: Gray J.S., Christiansen M.E. (eds), *Marine Biology of Polar Regions and Effects of Stress on Marine Organisms*. John Wiley & Sons Ltd, London: 299-311.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G., VAROTTO V. (1985) - Differenziamento geografico e speciazione in *Tigriopus*. *Atti S.I.T.E.*, **5**: 337.
- FAVA G., BATTAGLIA B. (1985) - Primi stadi di differenziamento tra popolazioni lagunari della super-specie *Tisbe clodiensis*. *Atti S.I.T.E.*, **5**: 338.
- FAVA G., BATTAGLIA B. (1985) - Processes of differentiation between Mediterranean populations of the super-species *Tisbe clodiensis* Battaglia and Fava (1968) (Copepoda). In: Moraitou-Apostolopoulou M., Kiortsis V. (eds), *Mediterranean Marine Ecosystems*. Plenum Press, New York: 333-346.
- BATTAGLIA B. (1986) - Report on identification and assessment of environmental problems. In *The Science of the Total Environment*, **56**: 339-346.
- BIASIOLO A., BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1986) - Variabilità genetica in *Orchestia mediterranea*. A. Costa (Amphipoda, Talitridae) della laguna di Venezia. *Nova Thalassia*, **8** (Suppl.): 601-602.
- BISOL P.M., PATARNELLO T., BATTAGLIA B. (1986) - Variabilità genetica in anfipodi del genere *Gammarus* di ambienti salmastri. *Atti Acc. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **80**: 593-601.
- RODINÒ E., VAROTTO V., BATTAGLIA B., BARIGOZZI C. (1986) - Further evidence of genetic differentiation among geographic populations of gonochoristic *Artemia*. *Atti Acc. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **80**: 602-607.
- BATTAGLIA B. (1987) - Strategie di adattamento ed evoluzione biologica nel mare. *Atti LIX Riunione della SIPS*; Genova, 28-31.10 1987: 169-179.

- LIBERTI A., BATTAGLIA B., TOTI L. (1987) - Inquinamento del mare e sue problematiche. *Atti LIX Riunione SIPS*; Genova, 28-31.10.1987: 345-362.
- PATARNELLO T., BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1987) - Sopravvivenza genotipica differenziale in relazione alla temperatura in *Gammarus insensibilis* (Amphipoda, Crustacea). *Atti Acc. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **81**: 427-432.
- BATTAGLIA B. (1988) - Note conclusive. Atti del Convegno Internazionale "Conversioni delle saline in acquacoltura". Trapani 9-11 Maggio 1986, 215-218.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1988) - Environmental factors, genetic differentiation, and adaptive strategies in marine animals. In: Rothschild B.J. (ed), *Toward a Theory on Biological-Physical Interactions in the World Ocean*, Kluwer Academic Publishers, Boston: 393-410.
- BATTAGLIA B., FAVA G. (1988) - Aspetti genetici della Biologia lagunare. In: Carrada G.C., Cicogna F., Fresi E. (eds), *Le lagune costiere: ricerca e gestione*. CLEM, Massa Lubrense (Napoli): 67-74.
- BARATELLI L., BADARACCO G., VAROTTO V., MURA G., BARIGOZZI C., BATTAGLIA B. (1988) - Heteroploidy and diploidy in bisexual *Artemia* living in the salterns of S. Antioco and Carloforte (Sardinia). *Atti Acc. Lincei Rend. Cl. Sci. MM. FF. NN.*, serie VIII, **82**: 577-579.
- BATTAGLIA B. (1989) - Zoologia e Genetica. In: *Zoologia oggi*. Collana U.Z.I. Mucchi, Modena. *Problemi di biologia e di storia della natura*, **2**: 211-218.
- BATTAGLIA B. (1989) - Ecologia. Voce aggiornata dall'Enciclopedia Medica Italiana, USES Edizioni Scientifiche, Firenze.
- BATTAGLIA B. (1989) - Fauna e flora al microscopio. In: Sottocorona C. (a cura di), *Italiani in Antartide - Destinazione Terra Nova*: 80-81.
- BATTAGLIA B. (1989) - EPOS: la spedizione europea. In: Sottocorona C. (a cura di), *Italiani in Antartide - Destinazione Terra Nova*: 45-46.
- PATARNELLO T., BATTAGLIA B. (1989) - PGI genotypes in *Gammarus insensibilis*: differential responses to environmental variation. 2<sup>th</sup> Congress of European Society for Evolutionary Biology, Università di Roma "Tor Vergata": 49.
- PATARNELLO T., BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1989) - Studies on differential fitness of PGI genotypes with regard to temperature in *Gammarus insensibilis* (Crustacea: Amphipoda). *Marine Biology*, **102**: 355-359.
- BATTAGLIA B., GOFFART A., HEMPEL I., SIEGEL V. (1989) - Zooplankton Distribution, biochemistry and genetics. *Berichte zur Polarforschung*, **62**: 143-147.
- BIASIOLO A., BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1989) - Indagini sui polimorfismi proteici in Anfipodi del genere *Orchestia* I. *Orchestia mediterranea* A. Costa della laguna di Venezia. *Atti Acc. Lincei, Rend. Cl. Sci. MM.FF.NN.*, serie VIII, **83**: 299-305.
- PATARNELLO T., BISOL P.M., FUSER V., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1990) - Variabilità genetica in Anfipodi antartici della specie *Paramoera walkeri* Stebbing. *Oealia*, **XVI**-1 (Suppl.): 303-309.
- BATTAGLIA B. (1990) - Ricordo di Giuseppe Montalenti. *Notiziario S.I.B.M.*, **18**: 4-13.
- BARATELLI L., VAROTTO V., BADARACCO G., MURA G., BATTAGLIA B., BARIGOZZI C. (1990) - Biological data on the brine shrimp *Artemia* living in the Italian saltworks. *Atti Acc. Lincei, Rend. Fis.*, serie IX, **1**: 45-53.
- PATARNELLO T., BISOL P.M., FUSER V., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1990) - A study of enzyme polymorphism in the Antarctic amphipod *Paramoera walkeri* Stebbing. *Polar Biol.*, **10**: 495-498.

- PATARNELLO T., GUINEZ DIAZ R., BRESSA G., BATTAGLIA B. (1990) - Effetti genetici dell'inquinamento in popolazioni lagunari di *Balanus amphitrite* Darwin (Cirripedia: Thoracica). *Atti Acc. Lincei, Rend. Fis.*, serie IX, **1**: 193-202.
- BATTAGLIA B. (1990) - The Ecosystem of the Adriatic. The role of the University in environmental culture. In: Ancone E., Costantini M., Rossi M., Zaninotto G. (eds), *Proceedings of the Alps-Adria Rectorial Conference*, Padua University, Medicine Faculty Hall, April 28-30, 1990: 33-37.
- CERVELLI M., COMASCHI SCARAMUZZA A., MENEGHETTI F., BISOL P.M., BATTAGLIA B. (1990) - Genetical survey on the copepod *Acartia* from the Lagoon of Venice. *25<sup>th</sup> Europ. Mar. Biol. Symp.*, Ferrara, September 10-13, 1990. Abstracts Volume.
- PATARNELLO T., GUINEZ DIAZ R., BATTAGLIA B. (1991) - Effects of pollution on heterozygosity in the barnacle *Balanus amphitrite* (Cirripedia: Thoracica). *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, **70**: 237-243.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., PATARNELLO T., VAROTTO V. (1991) - Ricerche di biologia evoluzionistica in aree antartiche e sub-antartiche: meccanismi genetici di adattamento e speciazione. Atti del Primo Convegno di Biologia Antartica. *Scienza e Cultura, Informazione dell'Università di Padova*, E.U.P., N.S.: 157-172.
- MENEGHETTI F., BATTAGLIA B., BISOL P.M., CERVELLI F., COMASCHI SCARAMUZZA A. (1991) - Polimorfismi enzimatici in copepodi del genere *Acartia* della laguna di Venezia. *Atti Acc. Lincei, Rend. Fis.*, serie IX, **2**: 87-96.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., PATARNELLO T., VAROTTO V. (1991) - Mechanisms of speciation. In: Hummel H. (ed), *Workshop on the Genetics of marine and estuarine organisms*: 12-13.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., PATARNELLO T., VAROTTO V. (1991) - Mechanisms of genetic adaptation. In: Hummel H. (ed), *Workshop on the Genetics of marine and estuarine organisms*: 14-16.
- BATTAGLIA B., BORTOLUSSI M., BELVEDERE P., COLOMBO L. (1991) - Genetic improvement in aquaculture. In: Hummel H. (ed), *Workshop on the Genetics of marine and estuarine organisms*: 32-33.
- BATTAGLIA B. (1991) - Ecologia. Voce aggiornata dall'Enciclopedia Medica Italiana. Uses edizioni scientifiche, Firenze: 2406-2413.
- BATTAGLIA B. (1991) - Problemi attuali di Ecologia del mare. Attualità Biologiche. Atti del I° Convegno dell'I.U.B.S.: 53-61.
- BATTAGLIA B. (1991) - Opening remarks. Water Pollution Research reports. Eutrophication - related phenomena in the Adriatic Sea and in other Mediterranean Coastal Zones. CEE: 9-11.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., PATARNELLO T., VAROTTO V. (1991) - Observations on the genetic structure of Antarctic krill populations in the Weddell Sea. *Epos Symposium*, Bremerhaven, May 22-27, 1991. Abstracts.
- STROMBERG J.O., WOODS J., BATTAGLIA B. (1991) - Biological oceanography speciation, distribution and prediction. In: Wainwright D. (ed), *The Ocean and the Poles*. ESF (European Science Foundation), Strasbourg: 18-22.
- ALBERGONI V., BATTAGLIA B., BISOL P.M., CASSINI A. (1991) - Genetic structure and heavy metals in *Euphausia vallentini* from Magellan Straits. *Memorie di Biologia Marina e di Oceanografia*, **19**: 191-192.

- BISOL P.M., MARCATO S., BATTAGLIA B., MONTERO C., VAROTTO V. (1991) - Ecological genetics of Amphipods from Magellan Straits. *Memorie di Biologia Marina e di Oceanografia*, **19**: 185-189.
- VAROTTO V., BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1991) - Genetic differentiation in *Tigriopus* s. (Copepoda, Harpacticoida). *Memorie di Biologia Marina e di Oceanografia*, **19**: 181-183.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1992) - La ricerca biologica in Antartide. Atti IX Congresso AIOL, S. Margherita Ligure 20-23 novembre 1990: 559-564.
- PATARNELLO T., BATTAGLIA B. (1992) - Glucosephosphate isomerase and fitness: effects of temperature on genotype dependent mortality and enzyme activity in two species of the genus *Gammarus* (Crustacea: Amphipoda). *Evolution*, **46** (5): 1568-1573.
- PATARNELLO T., BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1992) - Genetic differentiation among geographic populations of two species of the genus *Gammarus*: *G. insensibilis* and *G. aequicauda* (Crustacea, Amphipoda). *Vie et Milieu*, **42** (3-4): 263-268.
- BATTAGLIA B. (1992) - Mechanisms of genetic differentiation in subantarctic regions. In: Gallardo V.A., Ferretti O., Moyano H.I. (eds), *Oceanografia en Antártica. Actas Seminarios Internacional*: 440-442.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., MONTERO C., PATARNELLO T., VAROTTO V., ZAPPAROLI G. (1992) - Evaluation of genetic distance in amphipods of the genus *Paramoera* from Antarctic and Subantarctic regions. In: Gallardo V.A., Ferretti O., Moyano H.I. (eds), *Oceanografia en Antártica. Actas Seminarios Internacional*: 523-527.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., FAVA G., LAZZARETTO I., LIBERTINI A., PATARNELLO T., VAROTTO V., MONTERO C. (1992) - Variabilità genetica adattamento e speciazione in alcuni invertebrati antartici e subantartici. In: Gallardo V.A., Ferretti O., Moyano H.I. (eds), *Oceanografia en Antártica. Actas Seminarios Internacional*.
- BATTAGLIA B. (1992) - Genetic effects of pollution in the Lagoon of Venice. In: Kurihara Y. (ed), *Restoration and Preservation of Urban Estuarine Ecosystem*, Tokyo: 97-121.
- MONTERO C., BATTAGLIA B., STENICO M., CAMPESAN G., PATARNELLO T. (1992) - Effects of heavy metals and temperature on the genetic structure and Gpi enzyme activity of the barnacle *Balanus amphitrite* Darwin (Cirripedia: Thoracica). In: Beaumont A.R. (ed), *Genetics and Evolution of Aquatic Organisms*. Chapman & Hall, London: 447-459.
- BATTAGLIA B. (1992) - Genetic Aspects of Marine Ecology. In: "The Challenge to Marine Biology in a Changing World". Scientific Symposium, September 13-18, 1992 Helgoland, Abstract Volume: 11-12.
- BATTAGLIA B. (1992) - Adattamento ed evoluzione in ambienti marini estremi e marginali. Atti V° Congresso Nazionale S.I.T.E., Milano 21-25 settembre 1992. Riassunti: 28.
- BATTAGLIA B. (1992) - Giuseppe Montalenti. *Rend. Suppl. Acc. Lincei*, s. 9, **3**: 33-49.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1992) - La ricerca biologica in Antartide. In: Albertelli G., Ambrosetti W., Piccazzo M., Ruffoni Riva T., *Atti IX Congresso AIOL*: 559-564.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., MONTERO C., VAROTTO V. (1993) - Ecological and evolutionary genetics of marine crustaceans from subantarctic regions: Genetic adaptation and speciation mechanisms. *Nat. Sc. Com. Ant.*, Magellan Cruise, Feb-March 1991. *Data Report*, **II**: 307-318.



- BARGELLONI L., RITCHIE P.A., PATARNELLO T., BATTAGLIA B., LAMBERT D.M., MEYER A. (1994) - Molecular Evolution at Subzero Temperatures: Mitochondrial and Nuclear Phylogenies of Fishes from Antarctica (Suborder Notothenioidei), and the Evolution of Antifreeze Glycopeptides. *Mol. Biol. Evol.*, **11** (6): 854-863.
- BATTAGLIA B., BISOL P.M., LAZZARETTO I., LIBERTINI A., MARCATO S., PATARNELLO T., VAROTTO V. (1994) - Studies on genetic differentiation in populations of Antarctic and sub-Antarctic marine invertebrates. Atti del Secondo Convegno di "Biologia Antartica", *Scienza e Cultura, Informazione dell'Università di Padova*, E.U.P., **N.S.**: 121-130.
- LAZZARETTO I., FRANCO F., BATTAGLIA B. (1994) - Reproductive behaviour in the harpacticoid copepod *Tigriopus fulvus*. In: Ferrari F.D., Bradley P. (eds), *Ecology and Morphology of Copepods. Hydrobiologia*, **292/293**: 229-234.
- BATTAGLIA B. (1994) - Origine ed evoluzione della diversità biologica. Discorso inaugurale per l'anno accademico 1992-93 (394°). *Atti e Memorie dell'Accademia Patavina di Scienze LL. AA.*, **CV (1992-93)**, Parte I: 33-41.
- CERVELLI M., BATTAGLIA B., BISOL P.M., COMASCHI SCARAMUZZA A., MENEGHETTI F. (1995) - Genetic differentiation in the genus *Acartia* from the Lagoon of Venice. *Vie et Milieu*, **45** (2): 117-122.
- BATTAGLIA B. (1995) - Gli ambienti polari: aspetti biologici. XXI Seminario sulla Evoluzione Biologica. *Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre"*, **90**: 115-136.
- PATARNELLO T., BARGELLONI L., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1996) - Krill evolution and the Antarctic ocean currents: evidence of vicariant speciation as inferred by molecular data. *Marine Biology*, **126**: 603-608.
- MARCATO S., PRANOVI F., ZANELATO R., BISOL P.M., BATTAGLIA B., (1996) - Genetic variability and population biology in the Antarctic scallop *Adamussium colbecki* from Terra Nova Bay, Ross Sea. *31<sup>st</sup> EMBS*, St Petersburg (Russia), 9-13 September 1996. Abstracts
- BARGELLONI L., PATARNELLO T., RITCHIE A.P., BATTAGLIA B., MEYER A. (1997) - Molecular phylogeny and evolution of notothenioid fish based on partial sequences of 12S and 16S ribosomal RNA mitochondrial genes. In: Battaglia B., Valencia J., Walton D.W.H. (eds), *Antarctic Communities: Species, Structure and Survival*. Cambridge University Press: 45-50.
- BATTAGLIA B., VALENCIA J., WALTON D.W.H. (eds) (1997) - "*Antarctic Communities: Species, Structure and Survival*", Cambridge University Press.
- BATTAGLIA B. (1996) - La biodiversità marina a livello intraspecifico. *Biol. Mar. Mediterr.*, **3** (1): 1-12.
- PATARNELLO T., VAROTTO V., BARGELLONI L., BATTAGLIA B. Molecular Phylogeny and Evolution of Antarctic and sub-Antarctic species of krill (Crustacea, Euphausiacea). Workshop "*Marine Biology: Molecular and Genetic advances*". Plymouth, 19-20 April 1995. Abstract.
- BATTAGLIA B. (1997) - Aree marine protette e biodiversità. XIV Giornata dell'Ambiente. Convegno sul tema: "Parchi e riserve naturali: Conservazione e ricerca ieri e oggi". Atti dei Convegni Lincei, **132**: 45-53.
- BARGELLONI L., BATTAGLIA B., MARCATO S., PATARNELLO T., VAROTTO V., ZANE L. (1997) - Krill evolution in the Antarctic and sub- Antarctic regions: a



- molecular study. In: di Prisco G., Focardi S., Luporini P. (eds), *Proceedings of the third meeting on "Antarctic Biology"*: 337-343.
- BARGELLONI L., MARCATO S., PATARNELLO T., VAROTTO V., BATTAGLIA B. (1997) - The evolution of notothenioid fishes: a molecular approach to the study of macro- and micro-evolutionary events. In: di Prisco G., Focardi S., Luporini P. (eds), *Proceedings of the third meeting on "Antarctic Biology"*: 345-350.
- BATTAGLIA B. (1998) - La zoologia adriatica di Giuseppe Olivi. *Atti del sesto seminario di storia delle scienze e delle tecniche nell'ottocento veneto*, Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti: 11-21
- ZANE L., OSTELLARI L., MACCATROZZO L., BARGELLONI L., BATTAGLIA B., PATARNELLO T. (1998) - Molecular evidence for genetic subdivision of Antarctic krill (*Euphausia superba* Dana) populations. *Proc. R. Soc. Lond. B*, **265**: 1-5.
- OSTELLARI L., MARCATO S., BATTAGLIA B., BISOL P.M. (1998) - Biodiversità genetica e biochimica nell'echinoderma asteroideo antartico *Odontaster validus* (Koehler). *Biol. Mar. Mediterr.*, **5** (1): 574-576.
- BARGELLONI L., ZANE L., MARCATO S., MACCATROZZO L., PATARNELLO T., BATTAGLIA B. (1999) - Molecular zoogeography of Antarctic marine organisms: from species phylogenies to intraspecific patterns of genetic variation. *SCAR workshop on evolutionary biology of Antarctic organisms*. Curitiba 12-15 maggio 1999: 1-4.
- BATTAGLIA B. (2000) - Il contributo della biologia alla conoscenza e gestione della Laguna di Venezia. *Atti dei Convegni Lincei*, **161**: 7-16.
- LAZZARETTO I., COMASCHI A., FRANCO F., MENEGHETTI F., MARCATO S., SIMIONATI B., VAROTTO V., CERVELLI M., BISOL P.M., PATARNELLO T., COSTA R., BATTAGLIA B. (2000) - Approccio genetico allo studio della biodiversità nella Laguna di Venezia. *La Ricerca Scientifica per Venezia. Il Progetto Sistema Lagunare Veneziano*. Istituto Veneto di Scienze Lettere e Arti, Venezia, Vol. **II**: 443-457.
- BATTAGLIA B. (2001) - Note introduttive della Giornata Lincea nella ricorrenza delle leggi di Mendel. - In ricordo di Claudio Barigozzi, Adriano Buzzati Traverso, Francesco D'Amato e Giuseppe Montalenti. Roma, 9 novembre (2000) - *Atti dei Convegni Lincei*, **16**: 7-9.
- BATTAGLIA B. (2001) - "La vita in Antartide". In: C. Baroni (a cura di), *Antartide. Terra di Scienza e Riserva Naturale*. Terra Antarctica Publications, Siena: 132-138.
- BATTAGLIA B. (2001) - Foreword. In: Faranda F.M., Guglielmo L., Spezie G. (eds), *Mediterranean Ecosystems: Structures and Processes* Springer Verlag, Atti I Convegno CoNISMa, Diversità cambiamento", Ischia, novembre 1998: pagina non numerata.
- BATTAGLIA B. (2002) - Relazione introduttiva al XXIII Seminario sulla "Evoluzione biologica e i grandi problemi della Biologia. Sessualità e evoluzione". Roma 21-23 febbraio 2001. *Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare "Beniamino Segre"*, **104**: 7-16.
- BATTAGLIA B. (2004) - Estinzioni di massa e biodiversità nell'ambiente marino. XXII Giornata dell'Ambiente. Convegno sul tema: Estinzioni di massa e Biodiversità. *Atti dei Convegni Lincei - Accademia Nazionale dei Lincei*, **220**: 9-18.
- BATTAGLIA B. (2004) - Adaptive evolution of Antarctic marine organisms. Introduction to the meeting. *Antarctic Science*, **16** (1): 3-4.
- BATTAGLIA B. (2006) - Note autobiografiche di un biologo evoluzionista. In: A. Minelli (a cura di), *Attualità di Darwin*. I Poliedri, **2**: 31-37.

## E ORA ANCHE BATTAGLIA: DIECI PICCOLI INDIANI

Mi sembra di leggere un romanzo di Agatha Christie, tipo Dieci Piccoli Indiani, dove c'è un gruppo di persone che, piano piano (ma non tanto) viene assottigliato da un misterioso assassino e, alla fine, non rimane più nessuno. Prima Della Croce, poi Faranda, e ora Bruno Battaglia. Nell'arco di una settimana. Non mi azzardo a scrivere i pochi nomi dei superstiti di quella generazione che, ormai, sta lasciandoci. Fa parte della natura che avvenga questo, non ci sono assassini, e poi non credo nella "sfiga" di parlarne, perché credere nella sfiga porta sfiga.

Battaglia, per decenni, è stato l'Italia nel resto del mondo, quando si parlava di mare. Se si andava all'estero, e si diceva di essere italiani, si riceveva invariabilmente questa frase: Italia? Bruno Battaglia! E la gl era quella di gloria e non quella di aglio. Battaglia era nel comitato editoriale di Marine Biology, e di molti altri. Vedere quel nome nel board, con scritto vicino "Italy" faceva sentir fieri di essere italiani: ci siamo anche noi....

La prima volta che l'ho visto mi ha fatto ridere, come ridono i monellacci (o gli imbecilli) quando vedono qualcuno in difficoltà. Aveva dei tic devastanti, muoveva un braccio e poi la testa, sembrava uno sketch di un comico. Ma lui era imperturbabile. Sempre vestito benissimo (anche questo avevo notato) parlava con grande proprietà e tutti quei movimenti che faceva non alteravano minimamente l'efficacia dei suoi discorsi. Battaglia era uno zoologo, prima di tutto, e poi era diventato genetista e si era dedicato alle scienze del mare. Io lo vedevo solo ai congressi e in qualche altra rara occasione. Ho avuto a che fare con lui in quanto redattore di Marine Biology. Ho pubblicato sotto quella testata, attraverso di lui, il mio primo lavoro su rivista internazionale (così si diceva allora, l'impact factor non c'era ancora), era il 1980. Certo, il mio capo, Michele Sarà, lo conosceva benissimo, avevano lavorato assieme alla Stazione Zoologica di Napoli, e si erano giocati qualche scherzetto ai concorsi a ordinario. Ma Sarà non raccomandava mai nessuno. Avevo scritto a Battaglia (con la carta, l'email non c'era) e gli avevo sottoposto il mio lavoretto. Dopo mesi arriva la lettera di accettazione. Il lavoro l'aveva guardato Bernhard Werner, e aveva detto che andava bene: accettato! Mi tremavano le mani ad aprire quella lettera, col verdetto. È stato Battaglia ad aprirmi la strada delle riviste "internazionali".

Un giorno mi telefonò. Era andato in pensione e aveva pensato a me per sostituirlo in una commissione. Ci eravamo incontrati in treno, e gli avevo attaccato uno di quei bottoni ben noti a chi mi conosce. Forse lo avevo convinto di qualcosa. Mi piace raccontare le mie ossessioni scientifiche, ma non mi aspetto mica di essere preso sul serio. Ai più non interessano. E invece Battaglia, Bruno Battaglia, era evidentemente rimasto colpito, e io non credevo alle mie orecchie quando mi faceva quella proposta (che non rivelo per non cadere nel ridicolo). Ovviamente, per me, si trattava di un'offerta inaudita. Non avrei mai potuto sostituire un tipo così. Non mi veniva neanche in mente. E infatti non lo sostituii, e la proposta

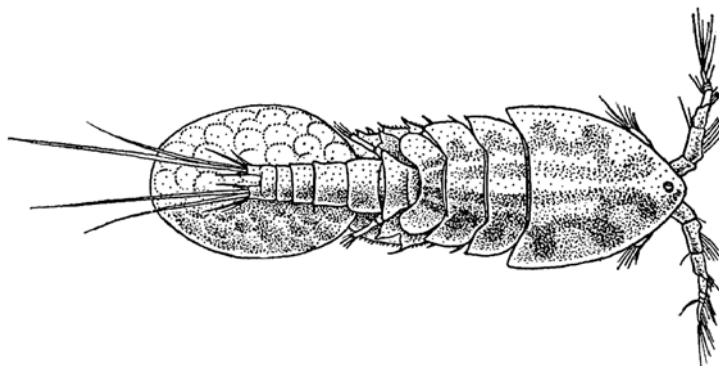
cadde nel nulla. Però il fatto che lo abbia pensato mi fece sentire grande. Nel senso di età. E in effetti lo ero, avevo quasi cinquant'anni.

Questi uomini hanno avuto l'effetto di farmi sentire un ragazzino per diversi decenni. C'erano loro, erano dei giganti e non aveva senso pensare di sostituirli. Oggi si parla di gerontocrazia, e la si vede in modo negativo. Sarà anche così, però nelle culture tribali gli anziani sono un patrimonio di saggezza che viene rispettato e valorizzato. Gli anziani sono un serbatoio di conoscenza, i giovani fanno i guerrieri, o i cacciatori, ma sono gli anziani a delineare le strade, perché possono guardare lontano, dall'alto della loro esperienza. E quindi io mi sentivo un giovane guerriero e, se guardavo avanti, vedevo quelle persone e mi sentivo sicuro, sicuro e sempre giovane. Perché c'erano ancora i miei maestri, in giro. Sì, qualcuno è caduto troppo presto ma, devo dire, gran parte di loro è andata avanti tanto, negli anni. Molti non c'erano più da tempo, ormai ritirati. Ma saperli in vita rassicurava.

Ora, all'improvviso, sono spariti quasi tutti, e mi accorgo che, in men che non si dica, ho sessant'anni e sto vivendo senza la rete del consiglio degli anziani. Peggio: l'anziano sono io.

Queste persone mi hanno mantenuto giovane molto, molto a lungo. Mi hanno sollevato da molte incombenze, e mi hanno fatto sentire al sicuro. Quando una situazione sembrava irrisolvibile... c'erano loro, e la risolvevano. Magari sbagliando, ma la risolvevano. E si andava avanti. Li ho sempre visti come molto più grandi di me, e ora mi accorgo che quando li ho conosciuti avevano quarant'anni. Ora capisco, finalmente, quelle religioni tribali, con gli spiriti degli avi che guidano chi è rimasto. Prima i "miei" spiriti erano vivi, ora se ne sono andati. Ma l'ispirazione che ci hanno dato rimane e vale la pena di ricordarla ai giovani (quelli veri) che non hanno avuto la fortuna e l'onore di conoscerli.

Ferdinando BOERO



*Tisbe reticulata*



## **43° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina**

**Marina di Camerota (SA), 4-8 giugno 2012**

L'organizzazione del 43° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina è stata affidata al Dipartimento di Scienze per l'Ambiente dell'Università Parthenope di Napoli e all'Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Il Congresso si terrà a Marina di Camerota (SA) dal 4 all'8 giugno 2012 presso l'Happy Village di Capo Palinuro, Località Arconte.

### ***Comitato Organizzatore***

Avv. Amilcare TROIANO, Presidente del Parco Nazionale del Cilento

Prof. Angelo DE VITA, Direttore del Parco Nazionale del Cilento

Prof. Giovanni Fulvio RUSSO, Università di Napoli Parthenope

Prof. Roberto SANDULLI, Università di Napoli Parthenope

Dott.ssa Floriana DI STEFANO, Università di Napoli Parthenope

Dott. Giuseppe GIORDANO, Università di Napoli Parthenope

Dott.ssa Olga MANGONI, Università di Napoli Federico II

Dott.ssa Maria Cristina GAMBI, Stazione Zoologica di Napoli

Dott. Vincenzo SAGGIOMO, Stazione Zoologica di Napoli

### ***Segreterie Organizzative***

Segreteria Tecnica SIBM

c/o Dip.Te.Ris. – Univ. di Genova

Viale Benedetto XV, 3

16132 Genova

tel. e fax: 010 357888

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

Dott.ssa Floriana DI STEFANO

Laboratorio di Ecologia Marina

Dipartimento di Scienze per l'Ambiente

Università di Napoli Parthenope

cell.: 349 5239162

tel.: 081 54765. 81/30

fax: 081 54765.31/27/15

e-mail: [floriana.distefano@uniparthenope.it](mailto:floriana.distefano@uniparthenope.it)

### ***Temi del Congresso:***

- TEMA 1: Struttura e funzione dei microrganismi negli ambienti pelagici
- TEMA 2: Risposte biologiche ai gradienti in ambiente marino
- TEMA 3: Rappresentazione cartografica (di variabili biotiche e abiotiche) per la gestione dell'ambiente marino
- TEMA 4: Strategie riproduttive in ambiente marino naturale e sottoposto a stress

### ***Programma preliminare***

(ATTENZIONE: il programma potrà subire sostanziali modifiche, in relazione al numero di comunicazioni per ciascun tema ed al numero dei poster. Pertanto non è escluso che i 4 Temi siano trattati in una diversa sequenza cronologica)

#### **• Lunedì 4 giugno**

- 10.00-13.00 Apertura segreteria
- 15.00-15.30 Apertura del Congresso e saluti delle Autorità
- 15.30-16.30 Relazione Inaugurale
- 16.30-17.00 *pausa caffè*
- 17.00-17.30 Relazione Introduttiva al Tema 1
- 17.30-18.30 Comunicazioni del Tema 1

#### **• Martedì 5 giugno**

- 09.00-10.30 Relazione Introduttiva al Tema 2
- 10.30-11.00 *pausa caffè*
- 11.00-13.00 Comunicazioni del Tema 2
- 13.00-14.30 *pausa pranzo*
- 14.30-16.30 Comunicazioni del Tema 2
- 16.30-17.00 *pausa caffè*
- 17.00-19.00 Assemblea dei Soci

#### **• Mercoledì 6 giugno**

- 09.00 Apertura seggio elettorale per il rinnovo delle cariche sociali
- 09.00-09.30 Relazione Introduttiva al Tema 3
- 09.30-10.30 Comunicazioni del Tema 3
- 10.30-11.00 *pausa caffè*
- 11.00-13.00 Comunicazioni del Tema 3
- 13.00 Chiusura seggio elettorale del 1° giorno
- 13.00-14.30 *pausa pranzo*
- 14.30-19.00 Escursione nell'Area Parco

#### **• Giovedì 7 giugno**

- 09.00 Apertura seggio elettorale del 2° giorno
- 09.00-10.30 Comunicazioni del Tema 3

10.30-11.00	<i>pausa caffè</i>
11.00-13.00	Relazione Introduttiva al Tema 4
13.00	Chiusura seggio elettorale
13.00-14.30	<i>pausa pranzo</i>
14.30-16.30	Comunicazioni del Tema 4
16.30-17.00	<i>pausa caffè</i>
17.00-18.30	Comunicazioni del Tema 4
20.00	Cena sociale

• **Venerdì 8 giugno**

09.00-10.30	spazio Comitati
10.30-11.00	<i>pausa caffè</i>
11.00-13.00	spazio Gruppi di lavoro
13.00-14.30	<i>pausa pranzo</i>
14.30-16.00	spazio Comitati
16.00-16.30	Chiusura dei lavori

***Quote di iscrizione***

	Entro il 30/04/12	Oltre il 30/04/12
Soci	€ 150,00	€ 180,00
Studenti	€ 100,00	€ 120,00
Non Soci	€ 180,00	€ 200,00

***Premi di partecipazione per i giovani***

Sono previsti n° 5 premi di partecipazione come da bando pubblicato a pagina 86 del presente Notiziario.

***Scadenze***

02/03/12	Termine presentazione dei testi e domande per l'assegnazione dei premi di partecipazione
13/04/12	Risposte agli Autori
20/04/12	Risposte premi di partecipazione
27/04/12	Termine per la prenotazione del soggiorno presso l'Happy Village di Capo Palinuro
30/04/12	Termine iscrizione al congresso a quota ridotta

***Norme generali***

Il Consiglio Direttivo ha stabilito, conformemente agli anni passati, che ogni Autore non possa partecipare a più di tre lavori (comunicazioni e/o poster). La scelta dei lavori sarà effettuata dai Coordinatori dei Temi e convalidata dal Consiglio Direttivo. Verranno accettati come comunicazioni solo i lavori riguardanti i temi e, comunque, in numero proporzionale al tempo disponibile.



Verranno accettati come poster i lavori riguardanti i temi congressuali, quelli nell'ambito dei comitati ed i vari.

Almeno un Autore per lavoro e non lo stesso per più lavori, dovrà essere iscritto regolarmente al congresso (entro il 30/04/12). Tra gli Autori dei lavori deve essere presente almeno un socio SIBM, eventuali deroghe saranno autorizzate dal C.D. della Società, in accordo con il Comitato Organizzatore.

Chi desidera presentare un lavoro dovrà inviare, tassativamente entro il **2 marzo 2012**, una nota di due pagine per i poster e fino a 4 pagine per le comunicazioni e le relazioni alla Segreteria Tecnica SIBM per posta elettronica (sibmzool@unige.it), attenendosi scrupolosamente alle istruzioni disponibili a breve sul sito web della SIBM.

Tutte le note dei lavori accettati saranno inserite nel volume dei pre-print disponibile in rete e, successivamente, tutti i lavori presentati e non contestati (in questa eventualità verrà concessa la possibilità di modifiche entro una settimana dalla fine del congresso, quindi entro il 15/06/12) saranno pubblicati sulla rivista *Biologia Marina Mediterranea* a costituire gli Atti del 43° Congresso SIBM.

Gli Atti comprenderanno anche le relazioni per esteso (10-15 pagine), il cui testo dovrà essere consegnato entro la fine di giugno.

Per i poster verranno al più presto fornite indicazioni.





## **43° Congresso della Società Italiana di Biologia Marina Marina di Camerota (SA), 4-8 giugno 2012**

### **BANDO DI CONCORSO PER L'ASSEGNAZIONE DI 5 PREMI DI PARTECIPAZIONE**

Il Consiglio Direttivo della S.I.B.M., d'intesa con il Comitato Organizzatore del 43° Congresso S.I.B.M., al fine di facilitare la partecipazione dei giovani ai congressi, bandisce un concorso per l'assegnazione di n° 5 premi di Euro 500,00 cad. al lordo della ritenuta d'acconto del 25% (totale al netto € 375,00), per il Congresso che si svolgerà a Marina di Camerota (SA) dal 4 all'8 giugno 2012. La somma verrà erogata come assegno, che i vincitori dovranno ritirare in sede di congresso.

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

La domanda, corredata da un curriculum, nel quale deve essere necessariamente indicato il voto di laurea, la data di accettazione nella Società, la dichiarazione di aver/non aver ricevuto premi SIBM in anni precedenti, la residenza, il codice fiscale e da una copia dell'eventuale lavoro (o degli eventuali lavori) in presentazione al Congresso, deve pervenire, per posta o via fax, **entro il 2 marzo 2012** al seguente indirizzo:

Segreteria Tecnica della S.I.B.M.  
c/o DIP.TE.RIS. - Università di Genova  
Viale Benedetto XV, 3  
16132 Genova  
Tel/fax 010 357888

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

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



## **SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA**

### **VERBALE DELL'ASSEMBLEA DEI SOCI**

**24 maggio 2011 ore 17.00**

**Olbia, Expo**

**Via Porto Romano, 8**

Alle ore 17.15 il Presidente, dott. Stefano De Ranieri, dichiara aperta l'Assemblea ordinaria in seconda convocazione.

Sono presenti: Bavestrello Giorgio, Belluscio Andrea, Buttino Isabella, Cabrini Marina, Carlucci Roberto, Caruso Gabriella, Cattaneo Vietti Riccardo, Cerrano Carlo, Chemello Renato, Chessa Lorenzo, Cinelli Francesco, Cossu Andrea, De Biasi Anna Maria, De Ranieri Stefano, Di Stefano Floriana, Gambi Maria Cristina, Giangrande Adriana, Gnone Guido, La Valle Paola, Maiorano Porzia, Maricchiolo Giulia, Mazziotti Cristina, Mirto Simone, Nicoletti Luisa, Orsi Relini Lidia, Pacciardi Lorenzo, Panno Luigi, Panetta Pietro, Pansini Maurizio, Penna Antonella, Pipitone Carlo, Pronzato Roberto, Relini Giulio, Russo Giovanni Fulvio, Sandulli Roberto, Sion Letizia, Socal Giorgio, Targusi Monica, Tunesi Leonardo, Tursi Angelo, Ugolini Alberto, Vacchi Marino.

#### **1. Ricordo di Alessandro Olschki ed Aristeo Renzoni**

Prima di passare all'approvazione dell'OdG previsto, Cinelli e De Ranieri ricordano brevemente Alessandro Olschki ed Aristeo Renzoni recentemente scomparsi.

#### **2. Viene approvato all'unanimità il seguente OdG**

2. Approvazione O.d.G.
3. Approvazione definitiva del verbale dell'Assemblea di Rapallo (08/06/10), pubblicato sul Notiziario n. 58/2010 pp. 49-66
4. Relazione del Presidente
5. Relazione del Segretario Tesoriere
6. Presentazione dei bilanci consuntivo 2010 e previsione 2012
7. Relazione dei revisori dei conti
8. Approvazione bilancio consuntivo 2010

9. Approvazione bilancio di previsione 2012
10. Attività coordinate dalla SIBM
11. Pubblicazioni
12. Attività dei Comitati e relazione dei Presidenti di Comitato
13. Relazione dei Gruppi di Lavoro
14. Prossimi Congressi SIBM
15. Varie ed eventuali

### **3. Viene approvato definitivamente il verbale dell'Assemblea di Rapallo (08/06/10), pubblicato sul Notiziario n. 58/2010 pp. 49-66**

### **4. Relazione del Presidente**

Il Presidente riferisce sulle attività del Consiglio Direttivo che si sono principalmente rivolte all'organizzazione dei congressi annuali, alle pubblicazioni di manuali, al funzionamento dei Comitati ed ai rapporti con i soci, nonché alla situazione economica e finanziaria della Società.

Una analisi dettagliata delle attività sarà svolta nelle relazioni successive.

Per quanto riguarda l'attuale congresso, pur essendo ancora in corso, è opportuno rilevare il significativo numero di iscritti e la costante numerosa partecipazione ai lavori delle varie sessioni.



(foto A. Franco)

La situazione critica del nostro paese, che si riflette anche sulla ricerca ed ancor più sui nostri settori di lavoro, induceva a pensare ad una partecipazione inferiore agli anni precedenti. Quanto è avvenuto invece dimostra come il nostro Congresso annuale sia un momento importante di aggregazione dei soci e di aggiornamento scientifico per tutta la comunità nazionale. Sappiamo che molti partecipanti hanno investito risorse, energie e tempo per partecipare rinunciando ad altri eventi; questo ci conforta per continuare le nostre attività con maggiore impegno.

Certo il quadro di riferimento non induce all'ottimismo, sono sotto gli occhi di tutti le difficoltà per proseguire in studi e ricerche in campo marino, tanto necessari per il

nostro paese e tanto trascurati, così come la formazione di nuovi ricercatori e la loro collocazione professionale.

In questo scenario il ruolo della nostra Società sarà sempre di più un ruolo di raccordo e di promozione delle conoscenze, competenze ed attività dei soci. Su questa linea occorre potenziare ed estendere il lavoro dei Comitati, in quanto organismi che favoriscono la partecipazione diretta dei soci. Andrà affiancata ad una rivisitazione dei Comitati esistenti la possibilità di rendere stabili, secondo le nostre procedure, altri settori già costituiti in gruppi di lavoro (Cetacei, Piccola pesca, Habitat artificiali) e la nascita di nuovi (ecotossicologia).

Questo ruolo di raccordo ha trovato anche in questa occasione elementi di conferma, lo stretto rapporto con le problematiche delle AMP italiane, la presenza di alcune regioni nell'ambito di progetti transfrontalieri ecc.

Del resto non abbiamo scelta, di fronte ad una situazione di crisi possiamo rispondere solamente elevando il livello delle conoscenze, tenere alta l'attenzione del mondo scientifico e dell'opinione pubblica sui temi che riguardano la vita del mare, indicare soluzioni ai problemi. In definitiva accrescere ciò che sarà utile a noi ma principalmente alle future generazioni con quei fenomeni di eredità culturale descritti in recenti lavori da Cavalli Sforza e che ci possono dare un po' di ottimismo: le trasformazioni culturali tra generazioni possono avvenire talvolta in tempi molto brevi.

## **5. Relazione del Segretario Tesoriere**

Il Segretario Tesoriere illustra la presente situazione numerica dei soci che risultano in lieve calo, mentre i soci morosi restano in numero elevato. Il Segretario comunica che, per ovviare a tale problematica, il Consiglio Direttivo ha avanzato anche la proposta di una specie di "condono" con modalità da ponderare attentamente. La situazione finanziaria viene definita positivamente anche alla luce dei recenti investimenti a tutela del patrimonio SIBM. Anche la proposta di possibili strategie congressuali biennali e la necessità di accorciare la durata dei congressi per ridurre le spese ed avere maggiore partecipazione, vengono riportate quali proposte del Consiglio Direttivo, proposte sulle quali occorre riflettere.

## **6. Presentazione dei bilanci consuntivo 2010 e previsione 2012**

Dopo una breve introduzione del Segretario Tesoriere, prende la parola il dott. Sartore, dello Studio Pinto, che illustra dettagliatamente sia il bilancio consuntivo, sia quello preventivo (vedi Allegati 1 e 2). Il dott. Sartore approfondisce i diversi punti chiarendo esaurientemente l'argomento.

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

Il prof. Relini si incarica di dare lettura alle relazioni dei revisori dei conti prof. C. Piccinetti (Allegato 3) e dott. N. Ungaro (Allegato 4), impossibilitati ad essere presenti.

## 8. Approvazione bilancio consuntivo 2010

Dopo alcuni chiarimenti ed approfondimenti, l'Assemblea approva all'unanimità il bilancio consuntivo 2010.

## 9. Approvazione bilancio di previsione 2012

Anche il bilancio di previsione 2012 viene approvato all'unanimità.

## 10. Attività coordinate dalla SIBM

Il prof. Relini riferisce brevemente sulle attività coordinate dalla SIBM; in particolare sul coordinamento biologico, nell'ambito della raccolta dati pesca, affidato dal MiPAAF che potrebbe essere rinnovato anche per l'anno 2012. Data la disastrosa situazione finanziaria non sono previste attività finanziate dal MiATTM.

## 11. Pubblicazioni

Il prof. Relini riferisce sulla situazione del Notiziario e della Rivista *Biol. Mar. Mediterr.* confermando i costi crescenti, in particolare per le spese postali. Il direttore delle pubblicazioni conviene sulla necessità futura di passare anche la Rivista on-line. Resterebbero cartacei solo i volumi speciali o tematici e poche copie di ogni uscita regolare. Per il 2011 è prevista la stampa degli Atti del Congresso di Olbia e, si spera, il volume sullo stato delle risorse dei mari circostanti l'Italia finanziato dal MiPAAF.



(foto F. Serena)





(foto A. Franco)

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

- *Relazione del Presidente del Comitato Acquacoltura, dott. S. Mirto*

Il Comitato Acquacoltura sta organizzando il workshop “CLIMAQUA” - Cambiamenti Climatici ed Acquacoltura: Effetti Biologici, Ecologici e Produttivi - per il quale il presidente Simone Mirto ha chiesto il supporto della SIBM ed ottenuto parere favorevole da parte del Consiglio Direttivo.

I Temi trattati saranno:

- 1 - Effetti dei cambiamenti climatici sugli aspetti eco-fisiologici delle specie acquatiche allevabili (*effetti dei cambiamenti climatici sulla fisiologia delle specie ittiche considerando in particolare gli aspetti di interesse per l'acquacoltura: riproduzione, comportamento, crescita, metabolismo, benessere, etc.*).
- 2 - Cambiamenti climatici: aspetti ecologici e implicazioni per le produzioni acquatiche (*effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente e sulle interazioni organismi-ambiente dal punto di vista ecologico e le possibili implicazioni per l'acquacoltura. In particolare saranno presi in esame gli effetti negativi, le previsioni a lungo termine, ma anche le nuove opportunità che l'acquacoltura direttamente o indirettamente può ricevere dai cambiamenti climatici*)

Nelle prossime settimane saranno definite la logistica e le date del workshop e in settembre verrà emesso il secondo e definitivo annuncio con tutte le informazioni dettagliate.

- *Relazione del Presidente del Comitato Benthos, prof. R. Sandulli*

Le attività di coordinamento del Comitato Benthos nel corso del 2010 sono state portate avanti via posta elettronica e si sono incentrate principalmente all'identificazione di possibili nuove iniziative, che saranno discusse direttamente durante la riunione del comitato prevista nei prossimi giorni.

- *Relazione del Presidente del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera, dott. L. Tunesi*

Le attività del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera nel corso dello scorso anno sono state condotte via e-mail e sono state focalizzate all'identificazione di possibili nuove attività/iniziative, prevedendo di discuterle *de visu* nel corso della riunione del comitato prevista nei prossimi giorni.

- *Relazione del Presidente del Comitato Necton e Pesca, dott. P. Sartor*

Il presidente del Comitato, dott. P. Sartor, assente per impegni di lavoro, è stato rappresentato in Assemblea da altri due membri del Comitato stesso: il dott. Andrea Belluscio e il dott. Roberto Carlucci.

L'attività del Comitato Necton e Pesca svolta in questo anno si è incentrata nell'organizzare il lavoro per la pubblicazione del volume di sintesi sullo stato delle conoscenze, per i mari italiani, sui parametri biologici e demografici, nonché su distribuzione, abbondanza e stato di sfruttamento delle principali specie oggetto di pesca. L'idea di preparare questa pubblicazione era stata presentata al Congresso di Rapallo ed era stata recepita positivamente dai Soci.



(foto A. Franco)



(foto F. Fossa)

Gran parte del lavoro di questi mesi è stato incentrato sulla definizione dei contenuti e della veste editoriale delle schede di sintesi di ciascuna specie e nell'individuazione di criteri per garantire sia il coinvolgimento del maggior numero di esperti possibile e sia la loro visibilità come autori.

È stato preparato un modello base di riferimento per ogni scheda/specie, al fine di garantire uniformità di contenuti e standardizzazione editoriale.

- *Relazione del Presidente del Comitato Plancton, dott.ssa A. Penna*

All'Assemblea dei Soci il Comitato Plancton ha presentato il volume "Metodologie di studio del Plancton marino", volume ISPRA, come contributo della serie "Manuali e Linee Guida 56/2010" e curato dal direttivo del Comitato plancton della SIBM sotto la direzione di Giorgio Socal in collaborazione con Buttino Isabella, Cabrini Marina, Mangoni Olga, Penna Antonella, Totti Cecilia in carica dal 2007 al 2009. Esso rappresenta l'aggiornamento del manuale pubblicato nel 1990 nella rivista Nova Thalassia intitolato "Metodi nell'ecologia del plancton marino". Il volume è rivolto alle Istituzioni Italiane di ricerca che studiano le problematiche legate all'ecologia del plancton marino, ma anche agli Enti locali che per legge devono svolgere attività di monitoraggio sviluppate ad ampia scala spazio temporale. Il manuale ha suscitato grande interesse, non solo tra i soci SIBM.

Inoltre viene ricordato che sul sito della SIBM è scaricabile il volume della *Checklist della flora e della fauna dei mari italiani* con la parte dedicata al phyto-plancton curata da Marina Cabrini *et al.*

Infine, viene proposta una "Giornata di Studio sugli Indici di Qualità bio-



(foto A. Franco)

logica delle acque” basato sul fitoplancton secondo la Direttiva WFD 2000/60. In particolare, l’input di questa proposta deriva da Chiara Facca e dal gruppo ISMAR (Venezia), i quali stanno lavorando sugli ambienti di transizione. Si ritiene che una giornata di questo tipo possa essere anche vista come momento di informazione e aggiornamento dello stato dell’arte per la comunità scientifica e gli Enti locali.

### **13. Relazione dei Gruppi di Lavoro**

- *Gruppo Cetacei. Coordinatore dott. Guido Gnone*

Nell’ambito delle attività del GCS (Gruppo Cetacei SIBM) costituito lo scorso anno (2010) in seno alla Società Italiana di Biologia Marina, sono stati organizzati due eventi importanti, che hanno visto la partecipazione di buona parte degli aderenti al gruppo.

Il 12 giugno 2010, nell’ambito delle attività del 41° convegno SIBM (Rapallo, 7-11 giugno 2010) si è tenuto il primo workshop del GCS, dal titolo: “Ricerche sui Cetacei *in situ*: metodologie a confronto”. Il workshop è stato ospitato dall’Acquario di Genova. Una sintesi dei lavori presentati è stata pubblicata sugli atti del convegno.

In occasione del presente Convegno (42° Convegno SIBM, Olbia, 23-28 maggio 2011), il GCS ha proposto di organizzare un secondo workshop dal titolo:

“Cetacei ed attività antropiche”. La proposta è stata approvata dal direttivo SIBM. Tale workshop rappresenta anche occasione di incontro per i partecipanti al gruppo.

Una sintesi dei lavori presentati sarà pubblicata sugli atti del convegno.

Nessun'altra attività è stata organizzata al di fuori degli eventi menzionati.

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

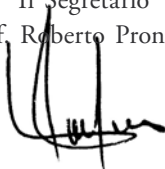
Per quanto riguarda il prossimo congresso, viene ufficializzata la proposta di Giovanni Fulvio Russo di organizzare il 43° Congresso SIBM, con la collaborazione del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, a Marina di Camerota (SA) dal 4 al 9 giugno 2012 presso l'Happy Village di Capo Palinuro. Segue informalmente la disponibilità di Lecce (44° Congresso 2013).

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

Roberto Pronzato ricorda ai soci la proposta di istituire un “Archivio Storico della Fotografia Scientifica Subacquea Italiana” per l'attivazione del quale chiede di poter usufruire di un contributo (3.000 €). L'assemblea approva.

Avendo rilevato il regolare svolgimento e completamento dei lavori, il Presidente chiude la seduta alle ore 19.30.

Il Segretario  
Prof. Roberto Pronzato



Il Presidente  
Dott. Stefano De Ranieri



Allegato 1: Bilancio 2010 e relazione tecnica

Allegato 2: Bilancio di previsione 2012

Allegato 3: Relazione revisore dei conti C. Piccinetti

Allegato 4: Relazione revisore dei conti N. Ungaro

# SOCIETA' ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA

Sede legale: P.le Mascagni 1 - Livorno  
Codice Fiscale 00816390496

## BILANCIO al 31/12/2010 STATO PATRIMONIALE

Forma abbreviata

<b>ATTIVO</b>		Al 31/12/2010		Al 31/12/2009	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali
<b>A</b>	<b>CREDITI VERSO SOCI PER VERSAMENTI ANCORA DOVUTI</b>				
<b>TOTALE CREDITI VERSO SOCI PER VERSAMENTI ANCORA DOVUTI</b>					
<b>B</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI</b>				
B.I	IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI				
	Immobilizzazioni immateriali lorde	15.921,65		15.922	
	Fondi ammortamento immobilizzazioni immateriali	-14.096,64		-12.272	
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI IMMATERIALI</b>		<b>1.825</b>		<b>3.650</b>
B.II	IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI				
	Immobilizzazioni materiali lorde	435.584		433.318	
	Fondi ammortamento immobilizzazioni materiali	-432.532		-430.657	
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI MATERIALI</b>		<b>3.053</b>		<b>2.661</b>
B.III	IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE				
	Partecipazioni	-			
	Crediti	-			
	Altri Titoli	200.000			
<b>Totale</b>	<b>IMMOBILIZZAZIONI FINANZIARIE</b>		<b>200.000</b>		<b>0</b>
<b>TOTALE IMMOBILIZZAZIONI</b>			<b>204.878</b>		<b>6.311</b>
<b>C</b>	<b>ATTIVO CIRCOLANTE</b>				
C.I	RIMANENZE		26.566		106.953
	Lavori in corso su ordinazione				
C.II	CREDITI CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZ.		640.474		1.512.635
	Esigibili entro l'esercizio successivo	640.474		1.512.635	
	Esigibili oltre l'esercizio successivo			-	
C.III	ATTIVITA' FINANZIARIE		200.000		
	CHE NON COSTITUISCONO IMMOBILIZZAZIONI				
C.IV	DISPONIBILITA' LIQUIDE		673.419		1.101.651
<b>TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE</b>			<b>1.540.459</b>		<b>2.721.239</b>
<b>D</b>	<b>RATEI E RISCONTI ATTIVI</b>		<b>765</b>		<b>95</b>
<b>TOTALE ATTIVO</b>			<b>1.746.101</b>		<b>2.727.645</b>



<b>PASSIVO</b>		<b>Al 31/12/2010</b>		<b>Al 31/12/2009</b>	
		<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>	<b>Parziali</b>	<b>Totali</b>
<b>A</b>	<b>PATRIMONIO NETTO</b>				
A.I	Capitale		160.341		160.341
A.II	Riserva da sovrapprezzo delle azioni				
A.III	Riserve di rivalutazione		132.910		132.910
A.IV	Riserva legale				
A.V	Riserva per azioni proprie in portafoglio				
A.VI	Riserve statutarie				
A.VII	Altre riserve (con distinta indicazione)				
	Arrotondamento				
A.VIII	Utili (perdite) portati a nuovo		102.895		54.763
A.IX	Utile (perdita) dell'esercizio		9.273		48.132
<b>TOTALE PATRIMONIO NETTO</b>			<b>405.419</b>		<b>396.146</b>
<b>B</b>	<b>FONDI PER RISCHI E ONERI</b>		<b>183.000</b>		<b>183.000</b>
<b>C</b>	<b>TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO</b>		<b>36.359</b>		<b>31.074</b>
<b>D</b>	<b>DEBITI</b>		<b>1.121.158</b>		<b>2.117.394</b>
	Esigibili entro l'esercizio successivo	1.121.158		2.117.394	
	Esigibili oltre l'esercizio successivo			-	
<b>E</b>	<b>RATEI E RISCONTI PASSIVI</b>		<b>166</b>		<b>31</b>
<b>TOTALE PASSIVO</b>			<b>1.746.101</b>		<b>2.727.645</b>
<b>CONTI D'ORDINE</b>			-		-

**CONTO ECONOMICO**

		Al 31/12/2010		Al 31/12/2009	
		Parziali	Totali	Parziali	Totali
<b>A</b>	<b>VALORE DELLA PRODUZIONE</b>				
A.1	Ricavi delle vendite e delle prestazioni		252.254		520.538
A.2	Variazione delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti				
A.3	Variazione dei lavori in corso su ordinazione		-80.388		98.045
A.4	Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni				
A.5	Altri ricavi e proventi		33.664		21.149
A.5.a	Contributi c/esercizio	15.680			
A.5.b	Ricavi e proventi diversi	17.984		21.149	
<b>TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE</b>			<b>205.530</b>		<b>639.731</b>
<b>B</b>	<b>COSTI DELLA PRODUZIONE</b>				
B.6	Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci		1.380		8.580
B.7	Costi per servizi		159.176		434.309
B.8	Costi per godimento di beni di terzi		150		5
B.9	Costi per il personale		89.529		54.935
B.9.a	Retribuzioni lorde	64.798		39.439	
B.9.b	Oneri sociali	19.042		11.830	
B.9.c	Tfr	5.383		3.322	
B.9.e	Altri costi per il personale	306		343	
B.10	Ammortamenti e svalutazioni		5.836		11.037
B.10.a	Amm.to delle immobilizzazioni immat.	1.825		2.316	
B.10.b	Amm.to delle immobilizzazioni mat.	1.875		2.015	
B.10.d	Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide	2.136		6.706	
B.11	Variazioni delle rimanenze di materie prime, di consumo e merci				
B.12	Accantonamenti per rischi				
B.13	Altri accantonamenti				
B.14	Oneri diversi di gestione		3.205		11.003
<b>TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE</b>			<b>259.277</b>		<b>519.868</b>
<b>DIFFERENZA TRA VALORE E COSTI DELLA PRODUZIONE</b>			<b>-53.747</b>		<b>119.863</b>

<b>C PROVENTI E ONERI FINANZIARI</b>				
C.16	Altri proventi finanziari		2.957	0
C.16.b	Proventi finanziari da titoli diversi da partecipazioni iscritti nelle immobilizzazioni	427		
C.16.c	Proventi finanziari da titoli diversi da partecipazioni iscritti nell'attivo circolante	338		
C.16.d	Proventi diversi dai precedenti			
C.16.d.4	Proventi diversi dai precedenti da altre imprese	2.192		
C.17	Interessi ed altri oneri finanziari		(112)	722
C.17.d	Interessi e altri oneri finanziari verso altri	(112)	722	
<b>TOTALE PROVENTI E ONERI FINANZIARI</b>			<b>2.845</b>	<b>722</b>
<b>E PROVENTI E ONERI STRAORDINARI</b>				
E.20	Proventi straordinari		195.786	318.624
E.20.b	Altri proventi straordinari	195.786		318.624
E.21	Oneri straordinari		(126.793)	(344.516)
E.21.c	Altri oneri straordinari	(126.793)	(344.516)	
<b>TOTALE PROVENTI E ONERI STRAORDINARI</b>			<b>68.993</b>	<b>-25.892</b>
<b>Risultato prima delle imposte</b>			<b>18.091</b>	<b>94.693</b>
22	Imposte sul reddito dell'esercizio		(8.818)	(46.561)
	a) imposte correnti	(8.818)		(46.561)
	b) imposte differite			
	c) imposte anticipate			
<b>23 UTILE (PERDITA) DELL'ESERCIZIO</b>			<b>9.273</b>	<b>48.132</b>

Il presente bilancio è conforme alle scritture contabili.

Livorno, maggio 2011

Il Presidente del Consiglio Direttivo

Tutta la documentazione riguardante i bilanci e la relazione tecnica è a disposizione per eventuale consultazione da parte dei soci presso la Segreteria Tecnica di Genova



## Società Italiana di Biologia Marina

### BILANCIO DI CASSA PREVENTIVO 2012

#### ENTRATE

Quote sociali anno in corso (50 euro anno)	€	36.000,00
Quote sociali anni precedenti	€	5.000,00
Crediti MIPAAF (Raccolta Dati pesca)	€	85.500,00
	€	126.500,00

#### USCITE

Spese redazionali per il Notiziario	€	2.000,00
Consulenze amministrative, ISO 9001, Privacy, Sicurezza	€	25.000,00
Spese postali	€	1.000,00
Spese telefoniche e sito web	€	2.000,00
Premi di partecipazione al Congresso SIBM	€	2.500,00
Attività Comitati	€	2.000,00
Personale SIBM (retribuzioni lorde, oneri sociali, TFR, altri costi)	€	90.000,00
Consumo	€	2.000,00
	€	126.500,00



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E.S.  
LABORATORIO DI BIOLOGIA MARINA E PESCA - FANO

Fano, 20 maggio 2011

Ill.mo Sig. Presidente  
S.I.B.M.  
GENOVA

Ho ricevuto il bilancio della S.I.B.M. al 31/12/2010 e la relazione tecnica di accompagnamento, che ho esaminato.

Il bilancio è stato predisposto come negli anni passati ed è composto dalla situazione patrimoniale e dal conto economico.

La relazione tecnica allegata illustra in maniera sintetica le varie voci di bilancio spiegando cosa comprendono le varie voci.

A mio parere gli elementi più importanti di questo bilancio sono la riduzione delle partite in sospeso, sia attive che passive, collegate alla chiusura di alcune vecchie pratiche con il Mipaaf – D.G. Pesca che si trascinavano da anni. Ne sono rimaste alcune ma è stato ridotto il numero e l'importo in sospeso.

Il secondo aspetto importante riguarda la recentissima sentenza depositata il 03/05/2011 con la quale la Commissione Tributaria Provinciale di Livorno ha accolto il ricorso presentato dalla SIBM contro i rilievi e le richieste di pagamento avanzate dall'Agenzia dell'Entrate. Oltre i riflessi di natura economica, vi è una maggiore tranquillità tra coloro che in questi anni hanno gestito la Società con queste grosse preoccupazioni, anche personali, ed a loro va il ringraziamento di tutti i Soci.

Il bilancio 2010 si chiude con un leggero utile di 9.273 Euro che il Consiglio Direttivo propone di accantonare a riserva.

Nell'esprimere parere positivo sul bilancio e sull'indicazione di portare a riserva l'utile, invito i Sigg. Soci alla Sua approvazione.

In fede.

Prof. Corrado Piccinetti

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

### **Relazione sul Bilancio SIBM al 31/12/2010**

Il bilancio della SIBM al 31.12.2010 è stato redatto secondo la normativa vigente per gli Enti di natura commerciale, ovvero nel rispetto dei principi contabili raccomandati dal consiglio nazionale dei dottori commercialisti e degli esperti contabili e dell'organismo italiano di contabilità. Il bilancio è costituito dallo Stato patrimoniale, del Conto economico e della relazione tecnica; i prospetti di bilancio presentano, ai fini comparativi, i valori dell'esercizio precedente. La relazione tecnica integra le informazioni evidenziate in bilancio con ulteriori dati e notizie circa la situazione aziendale, l'andamento ed il risultato della gestione. Essa espone analiticamente i dati di bilancio rappresentando una corretta e veritiera situazione patrimoniale, economica e finanziaria complessiva.

La presente relazione esprime un giudizio del sottoscritto, incaricato dalla SIBM in qualità di revisore, sul bilancio di esercizio al 31.12.2010, in virtù dei documenti contabili ricevuti e consultati.

Si prende atto delle sentenze della Commissione tributaria Provinciale di Livorno n.° 122/03/2011 e 123/03/2011, depositate in data 3/5/2011, con le quali si accoglie il ricorso presentato da SIBM avverso l'Agenzia delle Entrate e si apprezza il comportamento prudentiale degli Amministratori nel vincolare ancora al 31.12.2010 il fondo rischi ed oneri per eventuali ricorsi in appello da parte dell'attore.

Si rileva una gestione attenta delle disponibilità liquide impiegate sia a breve che a lungo termine, con un ritorno positivo del risultato economico finanziario (€ 2.845).

Il valore della produzione è negativo, ma si accerta un risultato favorevole della gestione straordinaria a fronte dello stralcio di crediti MIPAF non incassati a saldo e di debiti prescritti.

Il Conto economico chiude con un utile di esercizio post imposte pari ad € 9.273.

Si ritiene che il bilancio, redatto alla data del 31.12.2010, fornisca con chiarezza una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale e finanziaria e del risultato economico dell'esercizio.

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

Nicola Ungaro







## Verbale della riunione del Comitato Acquacoltura

Olbia, 25 maggio 2011

Il Comitato Acquacoltura si è riunito il 25 maggio a Olbia.

Erano presenti alla riunione Simone Mirto, Giulia Maricchiolo, Antonio Pais, Sara Saba e Raffaele D'Adamo.

Durante la riunione si è discusso sull'organizzazione del workshop "CLIMA-QUA" Cambiamenti Climatici ed Acquacoltura: Effetti Biologici, Ecologici e Produttivi, iniziativa già presentata durante la riunione dei soci del giorno precedente.

Durante l'anno il comitato si era già infatti riunito più volte (via web) per l'organizzazione del workshop, definendo quindi i temi trattati dal workshop:

1) Effetti dei cambiamenti climatici sugli aspetti eco-fisiologici delle specie acquatiche allevabili (*Effetti dei cambiamenti climatici sulla fisiologia delle specie ittiche considerando in particolare gli aspetti di interesse per l'acquacoltura: riproduzione, comportamento, crescita, metabolismo, benessere, etc.*).

2) Cambiamenti climatici: aspetti ecologici e implicazioni per le produzioni acquatiche (*Effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente e sulle interazioni organismi-ambiente dal punto di vista ecologico e le possibili implicazioni per l'acquacoltura. In particolare saranno presi in esame gli effetti negativi, le previsioni a lungo termine, ma anche le nuove opportunità che l'acquacoltura direttamente o indirettamente può ricevere dai cambiamenti climatici*)

Nel corso della riunione tenutasi a Olbia, sono stati proposti i componenti del comitato organizzativo e del comitato scientifico, che saranno discussi e definiti nelle prossime settimane, nel corso di riunioni via web che il comitato periodicamente organizza.

Nelle prossime settimane saranno definite la logistica e le date del workshop, e si è quindi deciso che in settembre verrà emesso il secondo e definitivo annuncio del workshop con tutte le informazioni dettagliate.

Sul sito della Società Italiana di Biologia Marina ([www.sibm.it](http://www.sibm.it)) verrà inserito il primo annuncio dell'evento.

Simone MIRTO

*Please join us in Capo Granitola for this exciting event!!!*



#### Deadlines

Submission: 15 November 2011

Response to Authors: 15 December 2011

Registration is deemed finalized upon the payment of the appropriate fee by February 10th 2012

Check the CLIMAQUA website ([www.sibm.it/climaqua](http://www.sibm.it/climaqua)) for information updates.

The final program will be available around mid February 2012

## CLIMAQUA

Climate Change and Aquaculture:  
Effects on Biology, Ecology and Productions

The Aquaculture committee of the Italian Society of Marine Biology is proud to announce the International CLIMAQUA workshop "Climate change and Aquaculture: effects on biology, ecology and productions"

The workshop will be held in Capo Granitola - Sicily on March 7th – 9th 2012.

The workshop has been designed to promote high-level, complementary and crosscutting approaches. Furthermore, its structure will foster bi-directional dialogue among participants who are invited to play an active role during plenary sessions and/or by presenting their work in the parallel poster session.

#### Main Themes:

**Effects of climate change on eco-physiological aspects of cultivable species**

*Effects of climate change on physiological aspects of fish and shellfish with particular emphasis on reproduction, behaviour, growth, metabolism and welfare.*

**Climate change: ecological aspects and implications for aquatic productions**

*Effects of climate change on the environment and the interactions between aquatic species and their living environment and possible implication for aquaculture with particular emphasis on: i) potential negative effects, ii) tools for prediction in the near future and iii) potential side benefits deriving from climate change.*

Peer-reviewed lectures and selected oral communications will be published as a regular issue in: *Aquaculture Environment Interactions* ed. Inter-Research ([www.int-res.com/journal/aei/aeihome/](http://www.int-res.com/journal/aei/aeihome/))

Simone Mirto (President of SIBM Aquaculture Committee), Antonio Pais, Raffaele D'Adamo, Giulia Maricchiolo, Giovanni Sansone, Gianluca Sarà

**IMPORTANTE** - La scadenza per l'invio degli abstract è stata posticipata al **15 dicembre 2011** e la risposta agli Autori è slittata al **22 dicembre 2011**.



## **Verbale della riunione del Comitato Benthos**

**Olbia, 25 maggio 2011**

In data 25 maggio 2011 si è riunito a Olbia il Comitato Benthos della SIBM da me presieduto e con Adriana Giangrande come segretaria. Erano assenti giustificati gli altri 4 membri (Bellan-Santini, Cecere, Giaccone e Mistri). Si è discusso di varie iniziative tra cui la promozione di corsi di tassonomia classica, vista la carenza cronica di specialisti tassonomi. Una delle idee emerse è quella relativa all'organizzazione di corsi estivi di tassonomia del benthos marino. Tali stage potranno possibilmente tenersi in collaborazione con le AMP con il supporto del loro staff.

Un'altra iniziativa è quella di compartecipare in collaborazione col Comitato Plancton, nell'organizzazione di un corso di aggiornamento sulla valutazione della qualità dell'acqua, in accordo alle nuova legislazione. Sono in contatto con Antonella Penna in tal senso.

Per quel che riguarda i temi per il prossimo congresso di Marina di Camerota, il Comitato Benthos e quello di Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera, in seduta congiunta, hanno all'unanimità deciso di proporre al Consiglio Direttivo il seguente tema:

- 1) Rappresentazione cartografica per la gestione dell'ambiente marino.

Inoltre, è emerso l'interesse anche per altri due temi che, si auspica, possano venir presi in considerazione dal Consiglio Direttivo:

- 2) Risposte biologiche ai gradienti in ambiente marino;
- 3) Riproduzione e ambiente.

Roberto SANDULLI



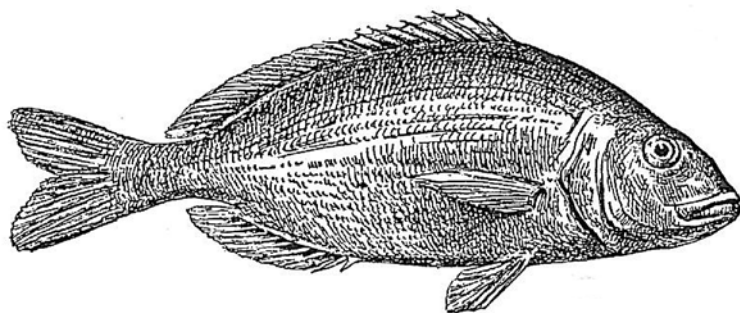
## **Verbale della riunione del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera**

**Olbia, 25 maggio 2011**

La riunione del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera si è svolta il 25 maggio, congiuntamente a quella del Comitato Benthos, ed ha portato alla definizione della proposta di un tema da affrontare nel corso del Congresso del prossimo anno.

Il tema proposto è stato il seguente: “La rappresentazione cartografica per la gestione dell’ambiente marino”.

Leonardo TUNESI





## Verbale della riunione del Comitato Necton e Pesca e del Gruppo Piccola Pesca

**Olbia, 26 maggio 2011**

La riunione ha avuto luogo il giorno 26 maggio 2011 alle ore 15:30. Hanno partecipato le seguenti persone:

<i>Nome e Cognome</i>	<i>Ente</i>	<i>Nome e Cognome</i>	<i>Ente</i>
Alessandro Voliani	ARPAT Livorno	Francesco Sacco	Università di Roma
Luca Lanteri	Università di Genova	Vita Gancitano	CNR Mazara
Michela Ria	ARPAT Livorno	Paolo Guidetti	Università del Salento
Roberto Carlucci	Università di Bari	Andrea Belluscio	Università di Roma
Fabrizio Serena	ARPAT Livorno	Daniela Battista	Università di Bari
Andrea Sabatini	Università di Cagliari	Alessandro Franco	Università di Genova
Letizia Sion	Università di Bari	Enrico Cecchi	ARPAT Livorno
Porzia Maiorano	Università di Bari	Danila Cuccu	Università di Cagliari
Leonardo Tunesi	ICRAM Roma	Paola Pesci	Università di Cagliari
Cristina Porcu	Università di Cagliari	Serenella Cabiddu	Università di Cagliari
Cristina Follesa	Università di Cagliari	Maria Minerva	Università di Bari
Giulio Relini	Università di Genova		
Lidia Orsi	Università di Genova		
Stefano De Ranieri	CIBM Livorno		
Carlo Pipitone	CNR Palermo		
Paolo Sartor	CIBM		

Il Presidente del Comitato, Paolo Sartor, ha introdotto la riunione che aveva come principale argomento all'ordine del giorno la discussione sullo stato d'avanzamento dei lavori per la stesura del volume di sintesi sulle risorse ittiche italiane.

Sartor ha esposto il lavoro fatto nei mesi precedenti dal CN; è stata presentata la scheda-tipo che raccoglierà le informazioni di ciascuna specie. Il contenuto della scheda è stato discusso con tutti i presenti che hanno fornito suggerimenti.

Sono state discusse anche le procedure di individuazione degli autori per la stesura delle schede. Questo sarà un lavoro su base volontaria, quindi sarà molto importante coinvolgere il maggior numero possibile di esperti e di garantire la visibilità degli autori.

Tutti i presenti hanno riaffermato la necessità di produrre il volume sia in forma cartacea che elettronica e di renderlo disponibile presso il sito della SIBM. È stato altresì suggerito di mantenere la versione on-line in continuo aggiornamento. È stata anche ribadita l'importanza di produrre la sintesi sia in italiano che in inglese. Questi aspetti rientrano tra l'altro anche con le finalità didattico-divulgative della SIBM.

Infine è stata concordata la tempistica per portare a termine la prima fase dei lavori. Entro fine giugno 2011

dovrà essere completato il processo di selezione degli autori e successivamente inizierà il lavoro di stesura dei testi. A novembre 2011 verrà fatta una prima revisione sullo stato di avanzamento dei lavori. L'obiettivo è arrivare al Congresso SIBM del 2012 con gran parte delle schede ultimate.

Successivamente si è aperta la discussione sulle proposte per i temi del Congresso SIBM 2012.

Il Dott. Belluscio ritiene che il tema sulla Cartografia (comprese le metodiche analitiche e di rappresentazione), proposto come tema "trasversale" tra più comitati, potrebbe essere molto interessante anche per il CN, date le diffuse competenze e la produzione scientifica in merito.

Il Dott. Carlucci propone un tema sulle reti trofiche tra organismi marini, che riguardi in particolare le risorse ittiche. Secondo Carlucci questo argomento, seppure affrontato da una tematica simile in un precedente Congresso SIBM, sarebbe comunque interessante soprattutto se contestualizzato ai recenti progressi metodologici e di analisi e permetterebbe di affrontare la tematica secondo un approccio ecosistemico.

Successivamente si è svolta la riunione del Gruppo Piccola Pesca (GPP).

Sartor espone un documento preparato dal Dott. Silvestri, il coordinatore del GPP, che non ha potuto prendere parte alla riunione.

Il sito web del GPP risulta apprezzato e molto consultato. È stata esposta l'intenzione di inserire nel sito gli aggiornamenti legislativi più importanti riguardanti in particolare la pesca artigianale e le pesche speciali, come supporti ed aiuto ai colleghi che hanno a che fare con tali spesso complesse problematiche.

È stato comunicato che sono sempre disponibili, al prezzo di costo, presso Paolo Guidetti (Università del Salento), le copie del volume relativo al Workshop "Pesca e Gestione delle AMP", tenutosi a Porto Cesareo nel 2008.





Dopo la recente pubblicazione FAO sul problema del “ghost fishing” anche in Mar Mediterraneo e i recenti lavori pubblicati su questo tema, il GPP continua la collaborazione con AISA (Associazione Italiana Scienze Ambientali) sullo studio di questo fenomeno, causato principalmente dagli attrezzi della pesca artigianale.

Alcune AMP italiane si sono proposte per la collaborazione: verranno individuati, censiti, fotografati ed eventualmente rimossi i vari attrezzi perduti. Il progetto potrebbe prevedere iniziative locali ma anche a respiro nazionale. Infine i risultati potrebbero essere presentati e discussi in un prossimo workshop SIBM/AISA.

Infine viene fatta la proposta per la realizzazione di un workshop da dedicare alle problematiche legate alla pesca sportiva. Tutti i presenti ravvisano la proposta molto interessante: il workshop, come suggeriscono i Dott. Belluscio e Guidetti, potrebbe riguardare congiuntamente i Comitati Necton e Pesca e Fascia Costiera, più ovviamente il Gruppo Piccola Pesca.

La riunione termina alle ore 17:00

Paolo SARTOR



## **10<sup>th</sup> ADVANCED PHYTOPLANKTON COURSE: TAXONOMY AND SYSTEMATICS**

### **3 weeks November 2012**

The 10<sup>th</sup> Advanced Phytoplankton Course is being organized in cooperation by the Marine Biological Section of the Department of Biology, University of Copenhagen, Denmark, the Stazione Zoologica Anton Dohrn, Naples, Italy, and the IOC Science and Communication Centre on Harmful Algae.

This continues a four decade long tradition of advanced phytoplankton courses starting in 1976 at University of Oslo under the auspices of UNESCO and later at the Stazione Zoologica Anton Dohrn, in Naples. The 10<sup>th</sup> anniversary course is organized in a new partnership and is based on cost recovery implying that the participants individually identify funding for attendance. Recognizing that sufficient time is required to identify funding announcement and deadline for applications is earlier than before.

Applications must arrive no later than 1 December 2011. Acceptance will be notified before 1 January 2012. (We have extended the deadline upon request from people who need more time to identify funding).

Detailed information at: <http://www.bi.ku.dk/apc10.html>



## Verbale della riunione del Comitato Plancton

**Olbia, 24 maggio 2011**

Il Comitato Plancton si è riunito a Olbia il 24 maggio alle ore 15; erano presenti G. Socal, C. Caroppo, G. Caruso, C. Mazziotti, I. Buttino, A. Penna.

Il manuale “Metodologie di studio del Plancton marino” curato dal direttivo del Comitato Plancton della SIBM sotto la direzione di Giorgio Socal in collaborazione con Buttino Isabella, Cabrini Marina, Mangoni Olga, Penna Antonella, Totti Cecilia, in carica dal 2007 al 2009, è stato pubblicato e verrà presentato durante l’Assemblea dei Soci. Esso rappresenta l’aggiornamento del manuale già pubblicato nel 1990 nella rivista Nova Thalassia intitolato Metodi nell’ecologia del plancton marino. Il volume è rivolto alle Istituzioni Italiane di ricerca che studiano le problematiche legate all’ecologia del plancton marino, ma anche agli Enti locali che per legge devono svolgere attività di monitoraggio sviluppate ad ampia scala spazio temporale.

Inoltre sul sito della SIBM è scaricabile il volume della *Checklist della flora e della fauna dei mari italiani* con la parte dedicata al phytoplankton curata da Marina Cabrini *et al.*

Viene proposta una “Giornata di Studio sugli Indici di Qualità biologica delle acque” basato sul fitoplancton secondo la Direttiva WFD 2000/60. In particolare, l’input di questa proposta deriva da Chiara Facca e dal gruppo ISMAR (Venezia), i quali stanno lavorando sugli ambienti di transizione. Durante la riunione del Comitato Plancton si è discusso approfonditamente le problematiche e le questioni ancora in massima parte aperte riguardanti gli Indici sopra citati. Si ritiene che una giornata di questo tipo possa essere anche vista come momento di informazione e aggiornamento dello stato dell’arte per la comunità scientifica e gli Enti locali.

Si sono poi discussi i potenziali temi per il prossimo congresso e viene deciso di rivedere quelli proposti dal Comitato Organizzatore del prossimo congresso SIBM inserendo anche uno dei nostri più nello specifico.

## ELENCO TEMI PROSSIMO CONGRESSO SIBM:

- Rappresentazione cartografica di variabili biotiche e abiotiche per la gestione dell'ambiente marino costiero.
- Risposte biologiche ai gradienti in ambiente marino.
- Strategie riproduttive in ambiente marino naturale e sottoposto a stress.
- **Struttura e funzione dei microrganismi negli ambienti pelagici (proposto esclusivamente dal Comitato Plancton)**

Questo anno la presenza del settore plancton è stata rappresentata con 3 comunicazioni orali e 3 poster:

Relazione Inaugurale a cura del Dipartimento Scienze Botaniche, Ecologiche e Geologiche Università di Sassari: LUGLIÈ A. - Le problematiche delle Harmful Algal Bloom (HAB) in Sardegna

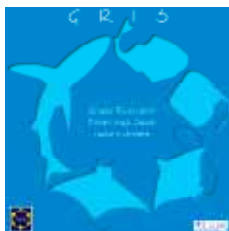
Comunicazione del Tema 2: CAROPPO C., PAGLIARA P. - Effects of *Ostreopsis* cfr. *ovata* (Dinophyceae) toxicity on *Paracentrotus lividus* development

Comunicazione del Tema 3: PERINI F., CASABIANCA A., BATTOCCHI C., TOTTI C., ACCORONI S., PENNA A. - Studio delle dinamiche di crescita di *Ostreopsis* cf. *ovata* con nuove metodologie molecolari di QRT-PCR

## POSTER

- G. CARUSO - Attività enzimatica microbica in Tirreno centro-meridionale (stazione VTM, progetto V.E.C.T.O.R.)
- C. FACCA, G. SOCAL, F. BERNARDI AUBRY, A. SFRISO, F. ACRI, F. BIANCHI, E. PONIS - Il fitoplancton come elemento di qualità biologica ai fini dell'implementazione della Water Framework Directive (WFD, CE 2000/60) per le acque di transizione
- L. GALLUZZI, A. CEGNA, S. CASABIANCA, A. PENNA, N. SAUNDERS, M. MAGNANI - Monitoraggio di dinoflagellate tossiche con tecnologia microarray

Antonella PENNA



## SINTESI DELLA RIUNIONE TENUTASI NELL'AMBITO DEL 42° CONGRESSO SIBM A OLBIA IL 26 MAGGIO

*Nel corso della riunione del GRIS, in occasione del 42° Congresso della SIBM tenutosi a Olbia, il socio Massimiliano Bottaro, Coordinatore del GRIS, illustra una breve relazione sullo stato del Gruppo nell'anno 2010/2011. In particolare, i soci presenti discutono i seguenti punti:*

### **1) Status del GRIS: soci aderenti e breve relazione delle varie attività**

Il GRIS ad oggi conta 27 aderenti (5 in più del 2010).

Nel 2010 l'attività del Gruppo è stata prevalentemente focalizzata sui diversi progetti e programmi gestiti dai vari appartenenti al gruppo. Tra questi ricordiamo, a titolo di esempio, le seguenti attività:

- ✓ il team di Fabrizio Serena dell'ARPAT (che comprende Cecilia Mancusi e Monica Barone), promotore e coordinatore del progetto MedLEM (ppt);
- ✓ il team di Fausto Tinti dell'Università di Bologna a Ravenna, inerente al progetto ELASMOMED;
- ✓ l'equipe che fa capo all'ISPRA di Roma (Massimiliano Bottaro, Ivan Consalvo ed Umberto Scacco), che è stato coinvolto in uno studio su alcune specie di rilevante interesse commerciale e conservazionistico catturate nel nord Adriatico e nel canale di Sicilia;
- ✓ il team di MedShark (coordinato da Eleonora de Sabata) impegnato nello studio dello squalo elefante lungo le coste della Sardegna settentrionale;
- ✓ il gruppo di Carlotta Mazzoldi, attiva nello studio della biologia riproduttiva di specie commerciali nell'Adriatico settentrionale;
- ✓ l'equipe di Primo Micarelli, impegnato nello studio dell'etologia dello squalo bianco in Sud Africa;
- ✓ il team di Danilo Rezzolla, attivo nello studio dello squalo balena in Mar Rosso e degli squali martello nel Pacifico centrale ed in Mar Rosso.

Inoltre si ricorda che il GRIS è stato anche quest'anno molto attivo nella divulgazione al grande pubblico, attraverso soprattutto l'opera ineguagliabile di soci come Angelo Mojetta, Sara Andreotti, Danilo Rezzolla, Primo Micarelli ed

Eleonora de Sabata, per citarne solo alcuni, che hanno trasmesso a colleghi o a semplice appassionati il lavoro ed i risultati scientifici ottenuti studiando i pesci cartilaginei, con libri, conferenze, articoli ed interventi televisivi. In questo senso è risultato più proficuo degli anni scorsi il rapporto con i mass-media.

## **2) GRIS-EEA**

Il GRIS continua ad essere uno dei motori dell'EEA, sia per contributi scientifici portati ogni anno ai convegni, che per l'autorevolezza dei suoi membri. Nel corso dell'ultimo convegno è stata affidata la Presidenza al nostro gruppo attraverso l'elezione di Massimiliano Bottaro a questa carica fino all'autunno 2012 (anno importantissimo per le politiche inerenti le risorse marine europee). In questo periodo, il socio Peter N. Psomadakis affiancherà Massimiliano Bottaro come co-referente GRIS in seno all'EEA.

Inoltre è stata accettata da parte del Board EEA la candidatura dell'Italia come paese ospitante del convegno 2012. Le città deputate ad essere sede del congresso sono Genova, Livorno o Milano.

## **3) RAPPORTI GRIS-MiATTM-MiPAAF**

Il MiATTM ed il MiPAAF hanno iniziato finalmente un dialogo sul tema dei pesci cartilaginei, anche alla luce dell'ormai noto orientamento dell'UE in materia. Il supporto scientifico del Gruppo, già noto ad entrambi i Ministeri, deve costituire uno dei pilastri comuni per far sì che i dicasteri agiscano in armonia.

Il socio Fabrizio Serena illustra lo *status quo* della situazione e l'andamento dei tavoli tecnici.

## **4) RAPPORTI GRIS-ISTITUZIONI INTERNAZIONALI (ICES, GFCM, IUCN, ecc.)**

Nel corso del 2010 il GRIS è stato protagonista in seno a diverse iniziative condotte da vari organismi ed istituzioni internazionali. Membri del GRIS hanno attivamente partecipato al workshop ICES tenutosi a Malta sulla maturità sessuale, fornendo un notevole contributo nello stilare le nuove chiavi per la stadiazione dei diversi elasmobranchi. Analogamente, un rilevante contributo è stato dato in sede GFCM e dello IUCN, nel corso di due importanti incontri che vi sono stati durante il 2010 a Sfax ed a Galway.

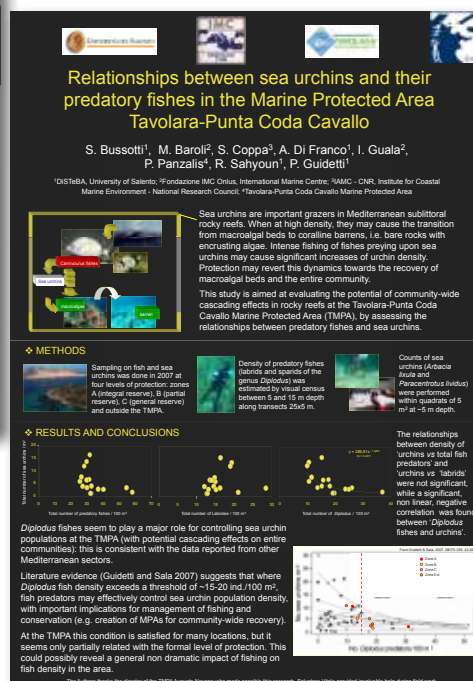
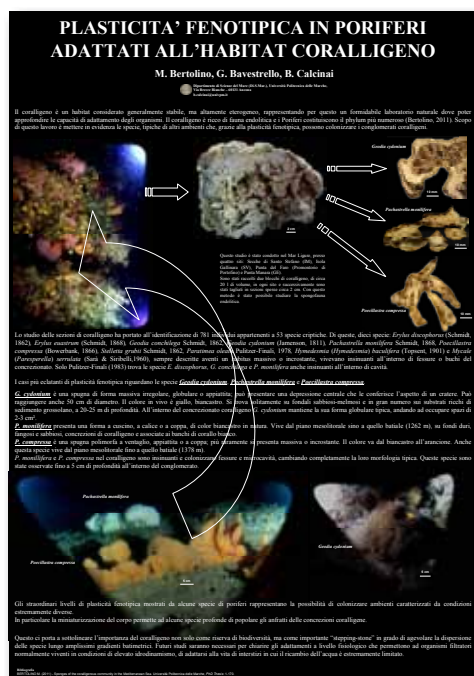
Massimiliano BOTTARO  
*Coordinatore GRIS-SIBM*

## MIGLIORI POSTER DEL 42° CONGRESSO SIBM

Il Comitato Organizzatore del 42° Congresso SIBM ha istituito due premi per i migliori poster, di cui uno riguardante la Sardegna. La commissione giudicatrice costituita da Maria Cristina Gambi, Adriana Giangrande e Giovanni Fulvio Russo, ha decretato vincitori:

M. Bertolino, G. Bavestrello, B. Calcinai - PLASTICITÀ FENOTIPICA IN PORIFERI ADATTATI ALL'HABITAT CORALLIGENO

S. Bussotti, M. Baroli, S. Coppa, A. Di Franco, I. Guala, P. Panzalis, R. Sahyoun, P. Guidetti - RELATIONSHIPS BETWEEN SEA URCHINS AND THEIR PREDATORY FISHES IN THE MARINE PROTECTED AREA TAVOLARA-PUNTA CODA CAVALLO





## **RESOCONTO DELLA RIUNIONE DELL' ICES WORKING GROUP ON INTRODUCTION AND TRANSFERS OF MARINE ORGANISMS (WGITMO)**

**Nantes (Francia), 16-18 marzo 2011**

Quest'anno la riunione del gruppo WGITMO dell'ICES si è svolta a Nantes ospitata dall'IFREMER e presieduta da Henn Ojaveer (Estonia) nuovo chair del gruppo.

Ho presentato il National Report, preparato grazie al lavoro del nostro Gruppo Specie Alloctone; per continuità e ampiezza delle informazioni l'Italia da ormai 10 anni è considerata un interlocutore importante e stimato.

Nelle altre sessioni di carattere più generale, i principali punti all'ordine del giorno sono stati i seguenti:

1. *Disponibilità e utilità di database*, al fine di ottenere una più esaustiva conoscenza sulle specie aliene; ci sono 180 database sulle specie aliene: bisogna accordarsi sulla definizione spaziale dei dati, sui dati ambientali accessori (p.e. temperatura e salinità) e sulle queries che si ritiene di dover rendere possibili. Il progetto europeo VECTORS (che utilizza i dati di DAISIE) verrà preso come base (format e categorie di dati) per un database che includa anche gli USA e il Canada. Saranno individuati degli editorial board (per ogni regional sea) per la verifica delle specie.
2. *Programmi di monitoraggio* relativi alle specie aliene: viene richiesta una survey per sapere quali iniziative di monitoraggio sono in corso. Sarà predisposto un questionario per le maggiori campagne di monitoraggio biologico di lungo termine, con l'obiettivo di finalizzarle anche al monitoraggio delle specie aliene.
3. *Identificazione di criteri* per sviluppare categorie di rischio per le introduzioni volontarie: si è ribadita la validità del Code of Practice ICES, del resto adottato anche dalla Commissione Europea Council Regulation (EC) No 708/2007.
4. *Raccolta di informazioni sulle specie aliene oggetto di pesca*: l'obiettivo è di avere informazioni su un possibile controllo delle specie aliene da parte di attività di pesca mirate (finora non si sono fatti progressi in questo campo).
5. *Specie aliene in relazione alla Marine Strategy Framework Directive*: la MSFD infatti individua le specie aliene tra i descrittori del Good Environmental Status (GES) ed è quindi necessario sviluppare metodi che consentano di valutare l'impatto delle specie aliene. A questo proposito

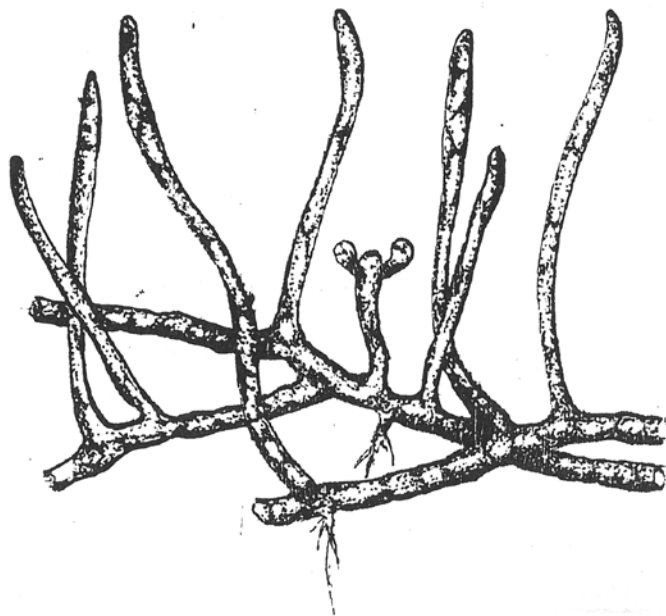
può essere utile il Bioinvasion Impact/Biopollution Assessment System - BINPAS (<http://www.corpi.ku.lt/databases/binpas/>), un indice proposto da Olenin *et al.* nel 2007. L'indice è basato sulla stima della distribuzione e abbondanza delle specie aliene in una data regione e sulla valutazione del loro impatto sulle comunità native, sugli habitat e sul funzionamento degli ecosistemi.

Il resoconto completo della riunione è disponibile sul sito dell'ICES (<http://www.ices.dk/workinggroups/ViewWorkingGroup.aspx?ID=33>)

La prossima riunione del Gruppo si terrà a Lisbona dal 14 al 16 marzo 2012 sempre presieduta da Henn Ojaveer, Estonia.

Il lavoro del Gruppo Specie Alloctone della SIBM continua attraverso la raccolta di informazioni da parte degli aderenti sui risultati derivanti dalle attività di ricerca e monitoraggio nei mari italiani e la segnalazione di programmi e eventi di interesse: ciò consentirà anche di aggiornare la lista di specie presente sul sito SIBM. Inoltre, tra i punti da sviluppare durante la prossima riunione WGITMO, sono stata incaricata di avviare un lavoro di analisi delle informazioni esistenti sull'influenza del "climate change" sull'insediamento in nuove località di popolazioni stabili di specie aliene e sulla loro ulteriore espansione. Come sempre la comunità scientifica dei biologi marini italiana è impegnata sui grandi temi ecologici e vi chiederò supporto per questo delicato compito.

Anna OCCHIPINTI



## MONITORAGGIO CETACEI NELLE BOCCHE DI BONIFACIO CON L'UTILIZZO DEI TRAGHETTI DI LINEA COME PIATTAFORMA DI OPPORTUNITÀ

Durante l'estate 2011, in fase sperimentale, è stato attivato il monitoraggio cetacei nelle Bocche di Bonifacio. La raccolta dati segue il protocollo ISPRA per survey sistematici di cetacei e traffico marittimo con l'utilizzo dei traghetti di linea come piattaforma di osservazione.

Questa tratta è stata attivata in quanto le Bocche di Bonifacio, pur essendo un'area di particolare interesse naturalistico sono sottoposte ad un notevole impatto antropico a causa dell'elevato traffico marittimo e rappresentano, inoltre, il limite meridionale del Santuario Pelagos. Recentemente tale area e le zone circostanti sono state riconosciute come "Area Marina Particolarmente Sensibile", designazione che, in considerazione della speciale valenza e fragilità dell'area, consente di adottare misure volte a rafforzarne la protezione e la conservazione ambientale.

Lo scopo di questa ricerca è principalmente quello di valutare la presenza e l'abbondanza dei cetacei nelle Bocche di Bonifacio e di valutare le loro relazioni con il traffico marittimo. Lo studio fornirà anche importanti informazioni per capire se la balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) utilizzi quest'area per le migrazioni nel Mediterraneo.

La prima fase sperimentale ha riguardato: formazione degli osservatori al protocollo di ricerca, verifica dell'utilizzo della piattaforma per gli scopi di ricerca, raccolta ed inserimento dati all'interno del Network nazionale coordinato da ISPRA. Il Network vede coinvolti diversi enti, che raccolgono dati con la stessa metodologia lungo sette transetti fissi trans-regionali e condividono un database unico. Nell'estate gli avvistamenti hanno riguardato tursiopi e balenottere.

I survey lungo la rotta sono realizzati da con una collaborazione tra Bottlenose Dolphin Research Institute (BDRI) ed Accademia del Leviatano.

Antonella ARCANGELI



La dott.ssa Francesca Fabiano, responsabile dello studio, in una fase del monitoraggio, sullo sfondo la costa gallurese.

## ECCEZIONALE AVVISTAMENTO DI DUE BALENOTTERE COMUNI (*BALAENOPTERA PHYSALUS*) NEL GOLFO DI TRIESTE IL 13/08/2011

Il Golfo di Trieste, 17 metri di profondità media e con un fondale per lo più fangoso, non è certamente il luogo in cui ci si aspetta di osservare cetacei di grandi dimensioni, ma gli avvistamenti registrati nel data base dell'Area Marina Protetta di Miramare negli ultimi 10 anni sembrano indicare il contrario. Dal 2000 ad oggi si sono avuti ben 8 episodi di avvistamenti tra balenottere e megattere, mentre nei 10 anni precedenti ne è stato registrato solo uno, precisamente un capodoglio nel maggio del 1995.

L'ultimo episodio in ordine di tempo risale a sabato 13 agosto 2011 quando grazie alla chiamata della Capitaneria di Porto di Trieste, che collabora con l'AMP Miramare per numerose attività, è stato possibile documentare la presenza di una balenottera poco al largo del molo Audace in Piazza Unità d'Italia proprio in centro città (Foto 1).



(foto 1: Saul Ciriaco/AMP Miramare)

Grazie ai mezzi messi a disposizione dalla Capitaneria, i biologi di Miramare (Saul Ciriaco, Milena Tempesta e Tommaso De Lorenzi) hanno così potuto fotografare l'animale e misurarne i tempi di immersione. Dalle prime osservazioni è sembrato essere un individuo di balenottera comune (*Balaenoptera physalus*) delle dimensioni di una decina di metri circa su un fondale di poco più profondo (Foto 2).

La balenottera si muoveva con velocità riemergendo per pochi attimi in media ogni 7 minuti circa. Dopo una mezz'ora di nuoto all'interno del bacino si è quindi diretta in direzione opposta verso il largo dove si è riunita ad un secondo individuo che è stato possibile documentare fotograficamente solo da lontano



(foto 2: Tommaso De Lorenzi/AMP Miramare)

(Foto 3). Il successivo consulto con gli esperti dell'Istituto Tethys ha reso possibile l'identificazione come balenottera comune anche per questo esemplare.



(foto 3: Tommaso De Lorenzi/AMP Miramare)

Altri avvistamenti di balenottere in Golfo risalgono a novembre 2009, nelle acque del Porto Vecchio di Trieste, quando un esemplare era rimasto per un paio d'ore all'interno delle dighe foranee per poi allontanarsi verso il largo. Prima ancora nell'autunno del 2000, quando furono avvistati una femmina adulta con un piccolo e successivamente, nell'estate del 2002, quando un altro esemplare entrò nel porto S. Rocco a Muggia nei pressi del confine con le acque slovene.

La balenottera comune viene di solito descritta come un cetaceo che vive in mare aperto dove le acque sono profonde, ma talvolta si spinge in baie e nei canali tra le isole a scopo alimentare. È una specie cosmopolita, in Mediterraneo è molto più frequente nei bacini occidentale e centrale rispetto a quello orientale. Gli esemplari più grandi possono raggiungere i 24 metri di lunghezza e pesare fino a 50 tonnellate. Ha una dieta molto varia: crostacei eufasiacei (krill), pesci e piccoli cefalopodi. Si pensa che i suoni a bassa frequenza (idrodinamici) emessi da questa specie in fase alimentare fungano da richiamo per altri individui anche a distanze molto elevate. La durata della sua vita è di 90-100 anni (Notarbartolo di Sciara e Demma, 2004).

Carattere di ulteriore eccezionalità rivestono i due avvistamenti di megattera (*Megaptera novaeangliae*) che invece risalgono a fine luglio 2007 e a febbraio 2009 quando il grande cetaceo dalle lunghe pinne bianche ha soggiornato nelle acque del Golfo per circa due mesi (Foto 4).

Saul CIRIACO e Milena TEMPESTA



(foto 4: Milena Tempesta/AMP Miramare)





## **FIFTH EUROPEAN PHYCOLOGICAL CONGRESS Rodi (Grecia), 4-9 settembre 2011**

Si è tenuto a Rodi, il 5<sup>th</sup> European Phycological Congress dal 4 al 9 settembre 2011.

Il programma comprendeva Plenary, Symposia, Oral Talks and Posters su ampie tematiche riguardanti macroalghe, marine e terrestri, e microalghe.

Le tematiche fondamentali trattate nelle Plenaries erano: (i) Algal changes in the Mediterranean Sea: drivers, effects and policies by S. Orfanidis; (ii) Diversity and taxonomy of seaweeds: an evolutionary perspective by H. Verbruggen; (iii) Evolution and development in microalgae – have gene sequences led us down a blind alley? By E. J. Cox; (iv) Macroalgae and climate change by J.L. Olsen.

Per quanto riguarda i Symposia differenti tematiche sono state trattate: (i) Environmental stresses on coastal marine algae; (ii) Algal Biotechnology; (iii) DNA taxonomy: barcoding and species delineation; (iv) cell biology and molecular physiology of algae; (v) Molecular and cellular responses in algae induced by changes in the environment; (vi) genetics of speciation (Ecological and molecular); (vii) Algal genomics; (viii) Freshwater algal biogeography and biodiversity.

Vi è stata una certa partecipazione dei nostri colleghi italiani che sono specialisti in queste tematiche presentando sia come comunicazioni orali e posters i loro contributi, tra cui come contributi orali: Antonella Penna – Dynamics of harmful algal blooms in the Mediterranean Sea (invited speaker); Cecilia Totti *et al.* - Allelopathic interactions between the HAB dinoflagellate *Ostreopsis* cf. *ovata* and macroalgal hosts; Lucia Porzio *et al.* – Responses of a Mediterranean macroalgal community to ocean acidification; Giuliana d'Ippolito – Oxylin pathways in marine diatoms: regulation and ecological role; Mario Giordano – Did changes in  $\text{SO}_4^{2-}$  availability facilitate the expansion of chlorophyll a+c algae in the oceans?; Vasco Giovagnetti – Niche adaptation and ecophysiology in the picoplanktonic diatoms *Minutocellus* sp. RCC967 and RCC703; Fabio Rindi – Species circumscription and biogeography in filamentous green microalgae; Matteo Palmucci – Can compositional homeostasis act as a buffer against nutritional changes? I posters presentati erano 16.

Nel complesso la partecipazione italiana è stata più che buona, sia per i contributi di qualità scientifica che per il numero di persone o colleghi che in massima parte aderiscono alla Società Europea di Algologia, nonostante i tempi molto critici della attuale situazione della Ricerca in Italia. È proprio il caso di dirlo onore al merito!

Antonella PENNA





## **46<sup>th</sup> EUROPEAN MARINE BIOLOGY SYMPOSIUM Rovigno (Croazia), 12-16 settembre 2011**

Il 46° Simposio Europeo di Biologia Marina (EMBS) si è svolto a Rovigno dal 12 al 16 settembre 2011, presso l'Hotel Park a 15 minuti dal centro storico e con una splendida vista sull'isola di S. Katarina e la collina sulla quale sovrasta la chiesa di S. Eufemia.

Il simposio è stato organizzato dal Center for Marine Research dell'Istituto Ruđer Bošković anche per celebrare tre anniversari:

i quaranta anni dal 6° EMBS tenutosi a Rovigno nell'isola di Katarina (1971), i 120 anni dalla fondazione del Centro di Ricerca di Rovigno ed i 300 anni dalla nascita di Ruđer Bošković.

I Temi scelti sono:

- Marine Biodiversity, con 10 comunicazioni, di cui 1 italiana.
- Patterns and Processes in Marine Ecosystems, con 18 comunicazioni.
- Marine Habitats, con 8 comunicazioni.
- General Biology, con 20 comunicazioni, di cui 1 italiana.

Sono stati presentati 55 poster, esposti per tutto il periodo, e per la cui discussione è stato dedicato molto tempo. I poster italiani erano 8. Mai i contributi italiani sono stati così poco numerosi, sia per le comunicazioni che per i poster.

Gli Autori delle comunicazioni e dei poster sono stati invitati a preparare dei testi da sottoporre a Marine Ecology an evolutionary perspective, speriamo che possano esser presto pubblicati perché diversi lavori, oltre alle relazioni, erano di un certo interesse. È un peccato che problemi interni (fondamentalmente burocratici) abbiano influito negativamente sull'organizzazione ed il programma sia stato disponibile solo qualche giorno prima dell'inaugurazione. Questo, insieme alle sopraggiunte difficoltà economiche, ha condizionato negativamente la partecipazione, anche italiana. Come detto non ricordo una così limitata presenza





italiana, tanto più che eravamo in una splendida località a qualche ora di macchina da Trieste. Ciò nonostante il Simposio è stato interessante, la partecipazione alla discussione molto attiva ed è stata un'occasione per i colleghi della ex Jugoslavia, Croazia *in primis*, per illustrare le loro ricerche.

La SIBM ha donato alla biblioteca del Centro i due volumi della Checklist della flora e della fauna dei mari italiani.

Nel pomeriggio del 14 settembre si è svolta la tradizionale competizione dello Yellow Submarine che è stata vinta dalla squadra italiana composta da: Chiara Romano, Filippo Ferraris, Chiara Benvenuto, Marco Gerdol e Stefano Mariani.

Il Center for Marine Research (CMR) è una delle 14 unità dell'Istituto Ruđer Bošković (RBI), la più grande istituzione croata per la ricerca e l'insegnamento superiore, fondata nel 1950 ed intitolata al famoso scienziato croato del XVIII secolo Josip Ruđer Bošković (1711-1787).

Il Centro di Rovigno è uno degli Istituti di ricerca più antichi in Mediterraneo essendo stato fondato nel 1891 come Zoologische Station des Berliner Aquarium che dopo la prima guerra mondiale passa alle dipendenze del Regio Comitato Talassografico Italiano (RCTI), quindi viene trasformato in Istituto Italo-Germanico di Biologia Marina. Al suo sviluppo scientifico contribuiscono Issel, Steuer, Sella, Hammerling e Vatova. Quest'ultimo viene nominato dal RCTI assistente temporaneo ed incaricato della gestione provvisoria dell'Istituto di Biologia Marina di Rovigno nel 1928. Inizia così la carriera di Biologo Marino di un'altra figura leggendaria, la cui opera forse non è stata ancora sufficientemente apprezzata e

valorizzata. La pubblicazione nel 1928 del *Compendio della flora e fauna del Mare Adriatico presso Rovigno con la distribuzione geografica delle specie bentoniche* e le ricerche sulle comunità bentoniche, per la prima volta eseguite in Mediterraneo con le metodiche di Petersen, gli valgono la nomina ad assistente di ruolo e direttore dell'Istituto di Biologia Marina di Rovigno nel 1929. Tali studi sono, tra l'altro, l'indispensabile base di riferimen-



to per le ricerche svolte a documentare le modificazioni delle biocenosi dell'Adriatico centro-settentrionale. Dal 1931 al 1943 vengono regolarmente pubblicate due riviste dell'Istituto: *Thalassia* e *Note dell'Istituto di Biologia di Rovigno*. Nel 1943, in seguito alle vicende belliche, Vatova è costretto a lasciare l'Istria e ad andare a Venezia. Alla fine della seconda guerra mondiale l'Istituto passa sotto l'Amministrazione Jugoslava. Nel 1968 alcuni laboratori del RBI in Zagabria sono stati associati ai laboratori di Rovigno, costituendo una nuova struttura denominata Center for Marine Research (CMR) che divenne affiliato al RBI di Zagabria. Dal 1980 ad oggi il CMR è un dipartimento indipendente del RBI. Attualmente il Centro ha 56 dipendenti, ha tre battelli da ricerca, biblioteca (ricavata in una vecchia chiesetta) ed un acquario al piano terra, aperto al pubblico. Molto interessanti sono le vasche di studio nello stabulario, la maggior parte scavate in blocchi di calcare in cui circola acqua di mare.

Il Centro è suddiviso nei seguenti sei laboratori:

- Ecologia e sistematica del benthos
- Tossicologia Molecolare Marina
- Processi negli ecosistemi marini
- Biomineralizzazione, Nanostrutture e Radioecologia
- Ecotossicologia marina
- Ecologia microbica marina

I principali argomenti di ricerca, di base ed applicata, riguardano processi e dinamica nei e tra i diversi livelli trofici, dinamica delle masse d'acqua, flora, fauna e comunità marine (tassonomia ed ecologia in situazioni naturali ed antropizzate), ricerche genetiche, fisiologiche ed ecologiche ed effetti dell'inquinamento. Monitoraggio dell'inquinamento e della qualità dell'acqua. Processi di eutrofizzazione.

Giulio RELINI

Durante la riunione del Comitato di Coordinamento dell'EMBS, costituito dai rappresentanti dei diversi paesi, sono state stabilite le sedi dei prossimi 4 Simposi: 2012 - 47° Arendal (Norvegia), 2013 - 48° Galway (Irlanda), 2014 - 49° San Pietroburgo (Russia), 2015 - 50° Helgoland (Germania). Quest'ultima località per celebrare i 50 anni dal primo Simposio che si è svolto ad Helgoland

Per Arendal è già stato presentato un programma dettagliato delle sezioni e dei principali relatori (si veda apposito avviso).

**CLAMER CONFERENCE:**  
**'LIVING WITH A WARMING OCEAN: EUROPEAN  
RESEARCH AND PUBLIC PERCEPTION OF CLIMATE  
CHANGE IMPACTS IN THE MARINE ENVIRONMENT'**

**Bruxelles, 14-15 settembre 2011**

Per una curiosa coincidenza astrale (beh sì, siamo in ambito scientifico) ho avuto l'opportunità di seguire la manifestazione conclusiva del progetto Clamer ([www.clamer.eu](http://www.clamer.eu)) a Bruxelles il 14 e 15 settembre scorsi. È stato un progetto di valutazione sia dello stato dell'arte delle conoscenze che della percezione pubblica dei fenomeni connessi ai cambiamenti climatici, condotto in 18 mesi che ha portato alla stesura di un prezioso articolato reperibile online. La cornice è quella splendida della Royal Flemish Academy, padroni di casa il professor Carlo Heip e Katja Philippart rispettivamente past director e membro del NIOZ, presente anche un noto giornalista di BBC Radio 4. La sera del 14 l'introduzione dei lavori da parte della dottoressa Philippart focalizzata sull'Islanda, ha rimarcato la necessità di una maggiore attenzione agli effetti di fenomeni locali (l'eruzione del vulcano Eyjafjöll nel marzo 2010) sull'ecosistema marino in virtù dell'alto contenuto in ferro delle ceneri vulcaniche, seguito da un applaudito documentario 'LIVING WITH A WARMING OCEAN', con interviste condotte in tutta Europa, compresi alcuni pescatori italiani. Il giorno seguente, dopo alcuni interventi istituzionali, molto spazio è stato giustamente dedicato all'oceanografia fisica e ai possibili scenari riconducibili al riscaldamento dei mari, il che ha tuttavia suscitato alcuni sommessi interrogativi sulla minore attenzione dedicata agli organismi, eccezion fatta per la distribuzione attesa di alcune specie in aree via via più settentrionali. Poco è stato detto sulla pesca, tuttavia, sfogliando avidamente il corposo abstract book "Climate Change and European Marine Ecosystem Research" mi imbatto in un abstract relativo alle conoscenze sulla fauna bentonica che fa una rimarchevole affermazione, brutalmente da me riassunta in "gli organismi non stanno assieme per caso". Rimando velocissimo al 1990, ad un corso tenuto a Galway in Irlanda (molte giovani promesse (mantenute) italiane) e l'abbandono pressoché istantaneo della consuetudine mediterranea di studio del benthos in base all'opera di Pérès e Picard che indubbiamente presentava dei limiti insormontabili, che non è il caso di richiamare in tale contesto. Tutti (o quasi) sposarono allora (e con enorme sollievo...) la via nordica di approccio al benthos che di biocenosi specie piani orizzonti et similia non recava traccia. Se gli studiosi si fossero parlati all'epoca non si sarebbero persi vent'anni e si sarebbe potuta sviluppare una "teoria unificata" del comparto bento-

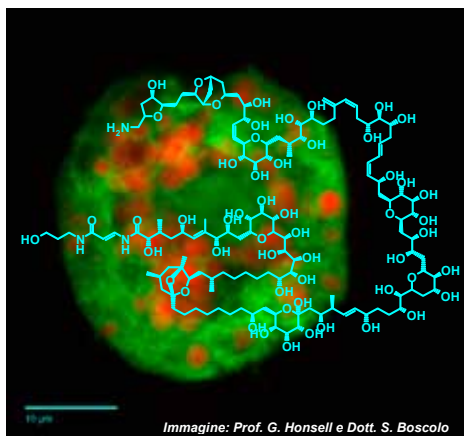
nico, ammesso che serva. Qualche legnata è stata anche data alle comuni tecniche di stima della "biodiversità". Tralasciando l'aspetto inerente la comunicazione (che è sì fondamentale, ma non a prescindere dal dato) e la necessità di formare delle figure specifiche, di particolare interesse è stato l'auspicio di creazione di banche dati di serie storiche di pubblico accesso (si farà mai?) liberamente fruibili dagli studiosi, un patrimonio da sfruttare anche in futuro per l'opportuna verifica e integrazione delle conoscenze. Molto si è insistito sulla validazione dei dati, a tutti i livelli e vale per concludere citare alla lettera quanto affermato da Carlo Heip e Katja Philippart nella prefazione ([http://www.clamer.eu/images/stories/deliverables/sp\\_52.pdf](http://www.clamer.eu/images/stories/deliverables/sp_52.pdf)): "Only when the facts are known, can the implications be studied. And only with public support, can the necessary policies be designed and implemented". Per non dimenticare qualcuno non ho citato gli enti e gli studiosi italiani che hanno partecipato al progetto (che di sicuro non me ne vorranno) e ai quali va la nostra grata ammirazione.

Donatella DEL PIERO



# CONVEGNO “PROBLEMI DA NUOVE TOSSINE ALGALI IN ALTO ADRIATICO”

Trieste, 21 settembre 2011

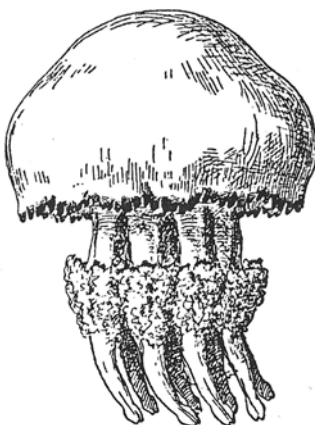


Si è tenuto il giorno mercoledì 21 settembre 2011 alle ore 15,00 presso l'Università degli Studi di Trieste un convegno sulla problematica di nuove tossine algali in Alto Adriatico organizzato dalla Prof.ssa Aurelia Tubaro, immuno tossicologa che si occupa da anni di biotossine algali.

In particolare, sono stati illustrati i risultati sulla caratterizzazione morfologica e genetica delle specie di *Ostreopsis* presenti nelle acque della Regione Friuli Venezia Giulia e sulla

caratterizzazione chimica della palitossina e problematiche connesse. Data la tossicità di questi composti che possono contaminare i prodotti ittici ed entrare nella catena alimentare sono stati inoltre presentati nuovi saggi immunochimici della palitossina, e un biosensore in grado di rilevare tali tossine realizzato nell'ambito del Progetto Senstox finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Infine, sono stati illustrati i nuovi metodi previsti dalla legislazione europea per le biotossine algali.

Antonella PENNA





## WORLD CONFERENCE ON MARINE BIODIVERSITY 2011 Aberdeen (Scozia), 26-30 settembre 2001



Ad Aberdeen (Scozia) si è svolta dal 26 al 30 settembre 2011 la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità Marina (WCMB). Vi hanno partecipato 884 persone, di cui 45 italiane. La presenza italiana è stata sorprendentemente alta, se si tiene conto dei costi (iscrizione, viaggio, ecc.), in rappresentanza di gruppi di ricerca di varia estrazione, non solo biologica.

I Temi del Congresso, ben 35, erano dei più diversi: dalla specie all'ecosistema, dalla gestione del territorio alle energie rinnovabili, dai servizi ecosistemici alle aree protette, dal cambiamento climatico ai fossili, dal genoma alla valutazione della biodiversità, compreso il censimento, dall'aumento della CO<sub>2</sub> all'inquinamento da idrocarburi.

A parte le conferenze plenarie che, devo confessare, mi hanno un po' deluso, le comunicazioni erano presentate in contemporanea in nove sale con notevoli difficoltà nel seguire i contributi di proprio interesse, anche se le sale erano relativamente vicine.

L'assenza di alcuni Autori ha creato qualche problema all'organizzazione, alla quale, nel complesso, si può dare un giudizio positivo, in particolare per quanto riguarda la presentazione del digital object, le pause caffè ed i pranzi: soddisfare in tempi brevi svariate centinaia di persone non era un compito facile.

L'aspetto innovativo, almeno per me è stata la prima volta, è rappresentato dalla presentazione dei digital object in sostituzione dei poster. Ogni Autore è stato invitato ad inviare per via elettronica, prima della conferenza, una presentazione, tipo power point e simili con anche eventuali filmati, il tutto dotato di commento sonoro. Invece dei poster c'erano una cinquantina di grandi schermi attraverso i quali si potevano consultare i lavori desiderati "cliccando" nel menù in cui erano indicati i titoli dei vari contributi. Ogni schermo era collegato con un "mouse" e dotato di spine per l'inserimento degli auricolari; ogni congressista ha trovato nella propria cartella un auricolare insieme ai programmi ed ai riassunti. Con gli auricolari era possibile sentire il sonoro senza alcun disturbo da parte degli schermi vicini. L'accesso, purché fosse disponibile una postazione, era possibile tutto il



giorno, mentre ad ogni Autore è stato richiesto di rimanere davanti alla propria postazione per venti minuti in un periodo definito (il numero assegnato, il tempo e la data erano indicati nel programma).

Questo tipo di presentazione è di indubbio interesse e penso avrà un notevole sviluppo nel futuro anche perché i lavori potrebbero esser esaminati in rete, infatti la SciVee.tv ([www.scivee.tv](http://www.scivee.tv)) ha chiesto ai vari autori l'autorizzazione ad usare i digital object della WCMB. L'aspetto critico per futuri Congressi è il costo di una cinquantina di monitor da 22 e più pollici. Inoltre deve essere migliorata la discussione durante la presentazione ufficiale.

La SIBM, oltre ad altre Società Scientifiche italiane, ha sponsorizzato la partecipazione alla WCMB istituendo due borse di 500 euro l'una.

Giulio RELINI



## SPEDIZIONE SCIENTIFICA NEL NORD SULAWESI (INDONESIA): UN ESEMPIO DI COLLABORAZIONE TRA STUDENTI UNIVERSITARI E VOLONTARI

I reef tropicali rappresentano uno degli ecosistemi maggiormente a rischio oggi sul pianeta, aggrediti da numerose forme di impatto antropico più o meno diretto. I ricercatori hanno il compito di capire cosa capita e come questi habitat riescano a rispondere ai numerosi impatti, mentre politici e gestori tentano di sviluppare strategie per mitigare gli impatti stessi ed evitare gli scenari che la scienza disegna con tinte sempre più cupe. I non addetti ai lavori hanno spesso difficoltà a percepire cosa stia realmente capitando alle scogliere coralline e quali siano le reali conseguenze di un loro declino, sia a breve che a lungo termine.

Per questo motivo da tempo si cerca di sviluppare programmi di ricerca che prevedano il coinvolgimento del pubblico, al fine di permettere una migliore percezione nella società delle problematiche ecologiche e dei percorsi scientifici che portano alla descrizione ed alla comprensione di fenomeni al fine di individuare le migliori strategie di conservazione e/o ripristino. È sulla base di questa necessità che la fondazione americana Reef Check ha messo a punto un protocollo di valutazione dello stato di salute dei reef di tutto il mondo che prevede il coinvolgimento di volontari che, insieme a ricercatori, raccolgono dati da inserire in un comune database di libera consultazione.

In Italia, la stretta collaborazione tra docenti di diverse Università italiane (Ancona, Genova, Napoli, Perugia), e la Sam Ratulangi University di Manado ha permesso in questi ultimi anni la realizzazione di progetti di ricerca e di diversi master indirizzati alla conoscenza della biodiversità all'interno del cosiddetto "coral triangle", l'area con la maggiore ricchezza di specie marine del nostro pianeta. Tali attività hanno consentito a studenti indonesiani e italiani di acquisire speci-



(foto M. Ponti)

Due studenti durante un rilievo lungo un transetto.

fiche competenze nel campo dello studio della biodiversità tropicale e della sua importanza nella ricerca di composti attivi di interesse farmacologico.

All'inizio di settembre la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche ha organizzato, insieme all'associazione Reef Check Italia onlus, una spedizione presso la stazione di ricerca Coral Eye, sull'isola di Bangka, nel nord Sulawesi. La spedizione ha avuto come obiettivo principale la raccolta di dati sia sul campo che in laboratorio, coinvolgendo studenti dell'Università Politecnica e volontari di Reef Check Italia onlus.

Il centro che ha ospitato studenti e ricercatori è di recente costituzione ed è gestito da un team di biologi marini italiani specializzati nei master degli scorsi anni. La loro profonda conoscenza dell'area ha permesso l'esplorazione di siti molto diversi tra loro, caratterizzati da emergenze naturalistiche particolarmente interessanti dal punto di vista biologico, ecologico e conservazionistico.

Molto interessanti sono, ad esempio, i mangrovieti (con i generi *Bruguiera*, *Avicennia* e *Sonneratia*) e le praterie di fanerogame, che possono ospitare più specie di piante marine, habitat d'elezione per i dugonghi, avvistabili abbastanza facilmente in alcuni periodi dell'anno. I reef sono spesso molto eterogenei e, grazie alle particolari condizioni idrodinamiche ed alla prossimità con i mangrovieti che possono influenzare la torbidità dell'acqua, presentano dominanze diverse intorno all'isola, consentendo di valutare ed illustrare anche a scopo didattico le esigenze ecologiche delle varie specie di spugne, madrepore e gorgonie presenti.

In laboratorio gli studenti hanno partecipato ad esperimenti mirati alla valutazione della capacità di resistenza di alcune specie di coralli a vari tipi di stress.

Sul campo sono stati raccolti dati sullo stato di salute dei reef attorno alle isole di questo piccolo arcipelago, confrontando la struttura delle comunità tra aree impattate e non, valutando la natura dei diversi substrati e la presenza di alcune specie target.

Le varie attività erano programmate alla sera per il giorno successivo, al termine di seminari impostati sulle tematiche oggetto della ricerca.

I risultati ottenuti nel corso della spedizione sono quindi da valutare sia in termini di formazione verso gli studenti che hanno avuto a disposizione un impagabile laboratorio naturale, sia di ricerca, consentendo di raccogliere dati sulla biologia dei coralli in laboratorio e, sul campo, di archiviare una prima serie di dati di riferimento, indispensabile per futuri monitoraggi.

Considerando che i rilievi effettuati hanno evidenziato uno stato dei reef non ottimale si prevede, in collaborazione con i ricercatori indonesiani, di sviluppare anche progetti di sensibilizzazione verso le popolazioni locali, al fine di ridurre l'impiego di pratiche di pesca altamente distruttive ed impattanti la struttura della comunità dei reef.

Carlo CERRANO



## THE INTERNATIONAL DOCTORAL PROGRAMME ON MARINE ECOSYSTEM HEALTH AND CONSERVATION

MARES ([www.mares-eu.org](http://www.mares-eu.org)) è una scuola di dottorato internazionale costituita da un consorzio di 24 partners europei e extraeuropei (Università, Centri di Ricerca, industrie, NGOs) con sede a Ghent (Belgio), recentemente finanziata dall'Unione Europea (Azione Erasmus Mundus 1.B). Tra i partners principali (main partners) di MARES vi sono anche i nomi di due prestigiosi istituti universitari italiani: l'Università di Pavia e l'Università di Bologna. La scuola si pone l'ambizioso obiettivo di creare ricercatori esperti nella "comprensione e nella cura dei mali che affliggono gli oceani". Il programma didattico di MARES prende in considerazione sei temi di ricerca: 1) Futuro degli oceani: cambiamenti climatici globali, ipossia, acidificazione; 2) Effetto della biodiversità sul funzionamento degli ecosistemi; 3) Invasioni biologiche; 4) Sfruttamento delle risorse del mare: pesca e acquacoltura; 5) Inquinamento acustico degli oceani; 6) Sviluppo costiero e perdita di habitat.

L'eccellenza scientifica della scuola è determinata dalla struttura stessa del programma didattico che implica:

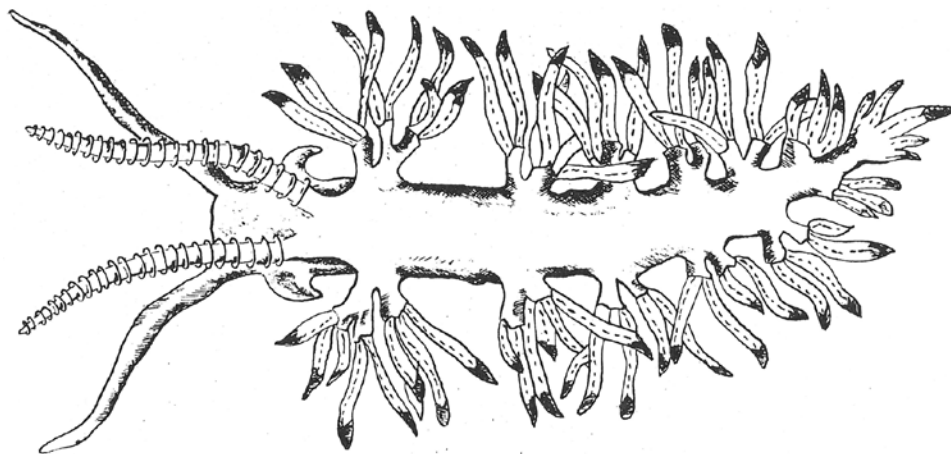
- 1) Un periodo di mobilità obbligatoria di minimo 6 mesi tra almeno due partners del consorzio.
- 2) Il rilascio di un diploma di dottorato internazionale congiunto (firmato almeno da due Università del consorzio MARES).
- 3) La partecipazione obbligatoria a corsi di approfondimento didattico, expert and transferable skill courses per un minimo di almeno 24 crediti ECTS.
- 4) La partecipazione obbligatoria a meeting annuali di confronto scientifico organizzati da MARES.
- 5) La partecipazione obbligatoria a un minimo di due conferenze scientifiche internazionali durante il *curriculum studiorum*.
- 6) La produzione scientifica di almeno una pubblicazione scientifica nei tre anni.

I cicli di dottorato MARES si concludono ogni tre anni e i dottorandi della scuola vengono ammessi alla discussione finale della Tesi solo se in possesso di 180 crediti (ECTS). Per il primo ciclo didattico (2011-2013) l'Unione Europea ha messo a disposizione 9 borse di studio (in realtà research contracts) che si tradurranno in uno stipendio netto per i candidati di circa 1400-1500 euro. Inoltre gli studenti della scuola avranno a disposizione circa 600 euro/mese di "bench fees" a copertura delle spese di laboratorio o di mobilità (es. partecipazione a missioni) per la realizzazione della loro ricerca. Lo scorso inverno sono stati selezionati i primi candidati provenienti da ogni parte del mondo tra cui anche diversi italiani. Il processo di selezione è stato particolarmente impegnativo per la commissione scientifica formata da 8 dei 24 partners della scuola, che hanno dovuto valutare più di 250 domande di ammissione. Contemporaneamente durante l'estate è stata completata la realizzazione del programma didattico della scuola o "Joint Training Course" con diverse proposte di scuole estive internazionali in Mediterraneo,

elaborate dai main partners anche in collaborazione con diversi atenei e centri di ricerca italiani. Sono ora aperte le iscrizioni al secondo ciclo didattico della scuola e al programma di training. **Un'ultima importante informazione:** il programma di training MARES è aperto **a tutti** i dottorandi, anche a coloro che non usufruiscono di un contratto di studio EU MARES. Allo stesso modo possono partecipare a MARES **anche dottorandi senza borsa** versando una retta di iscrizione annuale alla scuola di 240 euro all'anno previa presentazione (e relativa accettazione) alla segreteria di Ghent di un progetto di dottorato che rientri nei sei temi principali di ricerca della scuola e chiaramente previa adesione del candidato a seguire l'intero programma didattico di MARES, compreso il periodo di mobilità obbligatoria tra due membri del consorzio e l'acquisizione dei 24 crediti formativi del programma di training.

Dario SAVINI

Per maggiori informazioni scrivere a:  
Dr Dario Savini  
Dipartimento di Ecologia del Territorio  
Università degli studi di Pavia  
e-mail: [dario.savini@unipv.it](mailto:dario.savini@unipv.it)





## **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE: COASTAL AND MARINE BIOLOGY AND ECOLOGY**

Presso l'Università del Salento è attivato il Corso di Laurea Magistrale: **Coastal and Marine Biology and Ecology (CMBE)**, il primo corso dell'Ateneo salentino erogato esclusivamente ed integralmente **in lingua inglese**.

Le attività didattiche previste mirano alla formazione di laureati con una conoscenza approfondita della biologia e dell'ecologia degli ecosistemi costieri e marini; della metodologia di campionamento, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione ed analisi dei dati; degli strumenti statistici, matematici ed informatici di supporto. Prevedono inoltre la formazione di laureati con un'adeguata padronanza del metodo scientifico di indagine ed in grado di affrontare con disinvoltura problematiche applicative nel controllo, nella conservazione e nella gestione della biodiversità, del funzionamento, dei beni e dei servizi prodotti dagli ecosistemi costieri e marini.

Come valore aggiunto, il Corso si propone la formazione di laureati in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese (con specifico riferimento all'inglese scientifico) e che siano in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Allo scopo di assicurare una formazione pratica, operativa ed applicativa adeguata agli obiettivi formativi del Corso e ritenuta essenziale nella preparazione del biologo specialista, CMBE prevede, oltre ad esercitazioni in aula e attività pratiche di laboratorio e/o sul campo, attività esterne - come tirocini formativi (presso aziende, strutture della pubblica amministrazione, aree marine protette, laboratori) e stage (presso università italiane ed estere) - anche nel quadro di accordi internazionali come il Network europeo di eccellenza su Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning.

Per finire, CMBE offre sia importanti sbocchi professionali quali attività dirigenziali e produttive in diversi ambiti di applicazione (come la gestione e la conservazione degli ecosistemi marini e costieri, la gestione di aree protette, il monitoraggio dello stato di salute ed analisi del rischio ecologico) sia ottime basi culturali per l'accesso ai corsi di Dottorato di Ricerca ed alle Scuole di Specializzazione in settori pertinenti

Ulteriori informazioni, inclusa organizzazione didattica, elenco dei moduli didattici e dei docenti, indirizzi e numeri di telefono di riferimento, si possono trovare nel sito CMBE alla pagina: <http://www.scienzemfn.unisalento.it/web/834089/766>

Ferdinando BOERO

# The 47<sup>th</sup> European Marine Biology Symposium

## Arendal, Norway, 3–7 September 2012



### ORGANISING COMMITTEES

#### **International Committee:**

**Chairperson:** Chris Frid, England

Herman Hummel, Netherlands  
Frithjof Moy, Norway  
Martin Wilkinson, Scotland  
Artemis Nicolaidou, Greece  
Urszula Janas, Poland  
Bjørn Berning, Austria  
Jean-Pierre Gattuso, France  
Delphine Coates, Belgium  
Jonne Kotta, Estonia  
Heye Rumohr, Germany  
Sirpa Lehtinen, Finland  
Victor Quintino, Portugal  
Ana Travizi, Croatia  
Daria Martynova, Russia  
Stefanie Broszeit, Ireland  
Giulio Relini, Italy

#### **National and Local Organising Committee**

**Chairperson:** Torjan Bodvin, IMR

Eva Degre, DN  
Anne Kjos Veim, FD  
Einar Dahl, IMR  
Eivind Oug, NIVA  
Stig Skreslet, UiN  
Stein Fredriksen, UiO  
Kjell Inge Reitan, SINTEF  
Halvor Knutsen, IMR  
Yngvar A. Olsen, UiA  
Anne Gro Salvanes, UiB  
Gunilla Rosenquist, NTNU  
Torstein Pedersen, UiT  
Frithjof Moy, IMR  
Heidi Thygesen/Ina Holter Aamot, IMR

## TEMI E RELATORI

Opening lecture:

*NN: Ecological effects of human activities in the sea – challenges and possibilities*

Tema 1: *Ecological impact of aquaculture and fishery activities*

Aquaculture: Geir Lasse Taranger, Norway (confirmed)

Fisheries: Simon Jennings, UK (confirmed)

Tema 2: *The marine environment and responses to climate changes*

Macro vegetation/seagrass: Thorsten Reusch, Germany (confirmed)

Changes in species composition: Katja Phillipart, Holland (confirmed)

Tema 3: *Management of coastal resources – use of Marine Protected Areas*

Recruitment: Espen Moland Olsen, Norway (confirmed)

Ecological structures: Einar Nielsen, Denmark (confirmed)

Tema 4: *General Marine Biology*

Deep-sea stewardship - biodiversity, threats and solutions: Lisa Levin, USA (confirmed)

Finale lecture:

*Challenges for the Marine Environment for the next decade: Nils Chr. Stenseth, Norway (confirmed)*

## SCADENZE

*1 Marzo 2012 – Termine per l'invio degli abstract*

*15 Aprile 2012 – Notifica di accettazione degli abstract*

*15 Maggio 2012 – Registrazione a quota ridotta*

## PUBBLICAZIONE

Gli Atti del Simposio saranno pubblicati sulla rivista *Marine Biology Research*. I lavori, compresi quelli presentati come poster, saranno considerati per la pubblicazione dopo un'accurata revisione. Per garantire una tempestiva pubblicazione gli Autori sono pregati di presentare i loro manoscritti in un formato standard durante il Simposio.

## QUOTE

Entro il 15 maggio 2012: NOK 3000 (studenti NOK 1800)

Dopo il 15 maggio 2012: NOK 4000 (studenti NOK 2200)



Peter Castro,  
Michael E. Huber

# Biologia marina

ISBN: 9788838666513

Pagine 568

Prezzo € 53

a cura di: R. Sandulli,  
G. Giaccone, A. Tursi

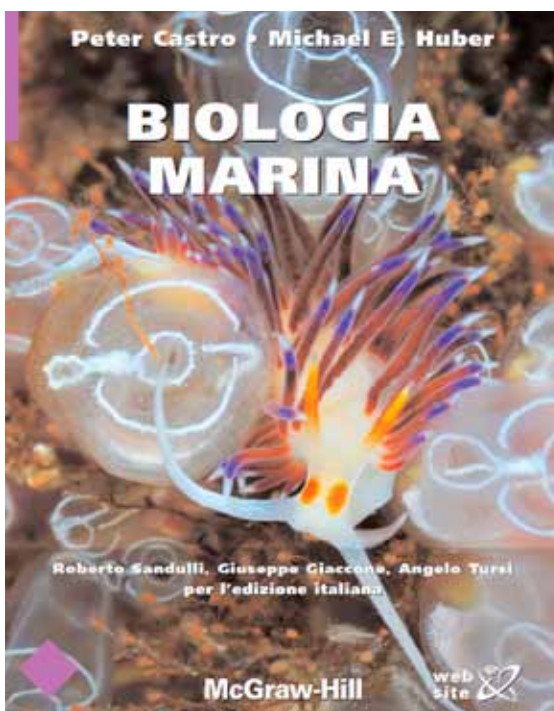
L'edizione italiana di *Biologia marina* è il frutto di una profonda opera di revisione, aggiornamento e arricchimento iconografico dell'ottava edizione del testo di Peter Castro

e Michael Huber: il focus è stato spostato dalle coste oceaniche dell'Atlantico e del Pacifico sul Mar Mediterraneo e, in particolare, sui mari che bagnano la penisola italiana e le sue isole. Il volume è destinato principalmente ai docenti e agli studenti dei corsi di laurea della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali e della Facoltà di Scienze Ambientali. In particolare è stato pensato per l'insegnamento delle discipline Biologia marina e Oceanografia biologica, attivate nei corsi di laurea triennale e magistrale in Biologia Marina, Scienze Ambientali Marine o Scienze del Mare. Questo testo, inoltre, può essere utilizzato nei corsi per l'ottenimento dei brevetti di immersione subacquea, soprattutto per i brevetti in biologia marina per subacquei o *naturalist diver*, attivati ormai da varie realtà, tra cui la FIAS, FIPSAS, CMAS, PADI ecc.; può inoltre essere impiegato per l'ottenimento della qualifica di guida ecologica per la gestione, l'educazione ambientale e la fruizione turistica delle Aree Marine Protette e dei Siti marini di Interesse Comunitario e, più in generale, può servire ai docenti della scuola dell'obbligo per preparare lezioni sull'ecosistema marino e per guidare le escursioni nell'ambiente marino costiero.

## Contenuti e organizzazione

I contenuti del manuale sono organizzati in quattro parti.

La **Parte I** (Capitoli 1-4) introduce lo studente alla biologia marina e a quelle scienze di base che ne permettono la piena comprensione. Il Capitolo 1 riporta



le tappe principali della storia della biologia marina, presentando i centri storici e i principali pionieri che vi lavorarono. Inoltre vengono spiegati i fondamenti del metodo scientifico, evidenziando come la scienza sia un processo dinamico che accompagna lo sviluppo dell'uomo. I Capitoli 2 e 3 propongono allo studente le basi di geologia, di fisica e di chimica dell'ambiente marino, necessarie per affrontare lo studio del testo e per comprendere gli ecosistemi marini. Pur nella loro stringatezza, questi due capitoli trattano molti aspetti abiotici dell'ambiente marino, in particolare le tematiche che interessano di più la biologia marina, come per esempio la tettonica a placche e la crisi di salinità del Mediterraneo che si è verificata nel Miocene superiore. La rifrazione delle onde e in generale gli effetti del moto ondoso sono affrontati insieme alle comunità della zona intertidale (Capitolo 11) e la circolazione negli estuari è discussa a parte nell'ecologia degli ambienti di transizione (Capitolo 12). Il Capitolo 4 tratta i principi e le nozioni fondamentali della biologia, introducendo le basi della materia per quegli studenti che ne fossero digiuni e rappresentando un'ottima occasione di ripasso per gli altri.

Nella **Parte II** (Capitoli 5-9) vengono trattate le tematiche relative alla biodiversità degli organismi marini. Nell'affrontare i vari gruppi tassonomici si insiste sugli aspetti della morfologia funzionale, gli adattamenti ecologici e fisiologici, l'importanza economica o altre informazioni sugli eventuali ruoli utili per l'uomo.

Nella **Parte III** (Capitoli 10-16) si presenta una panoramica ecologica degli ecosistemi più rilevanti per gli oceani, con un approfondimento di quelli presenti nel Mar Mediterraneo, con la peculiare zonazione bionomica di questo mare e la distribuzione geografica degli organismi nei vari settori nel quale questo bacino si articola.

Nella **Parte IV** (Capitoli 17-19) si approfondiscono gli aspetti delle varie attività antropiche che interagiscono con l'ambiente marino e con la sua biodiversità. Inoltre, si illustrano gli aspetti culturali e paesaggistici che nei vari periodi storici sono stati condizionati dall'ambiente marino. In una articolata Appendice (19A) si danno le informazioni giuridiche sulle normative nazionali italiane e su quelle della Comunità Europea e delle Nazioni Unite che riguardano l'uso sostenibile delle risorse marine e le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale per prevenire il degrado causato dalle attività antropiche sull'ambiente marino. I vari capitoli sono corredati da diverse schede (*Approfondimento*, *Focus sulla Scienza*, *Prospettive evolutive*) su particolari tematiche concernenti sia gli oceani sia il Mar Mediterraneo. Sul sito internet [www.ateneonline.it/castro](http://www.ateneonline.it/castro) sono inoltre disponibili *Spunti di riflessione* per verificare il livello di comprensione degli argomenti, oltre a *Lecture di approfondimento*.

Roberto SANDULLI, Giuseppe GIACCONE, Angelo TURSI



Titolo: Manuale degli attrezzi e sistemi di pesca in provincia di Venezia

Autore: Pellizzato Michele

Editore: Arti Grafiche Venete

Data di Pubblicazione: 2011

Pagine: 192

La Provincia di Venezia, ente competente in materia di pesca ed acquicoltura, ha voluto aggiornare e meglio definire gli attrezzi ed i sistemi con i quali tali attività sono esercitate in un territorio di grandi tradizioni ed in un ambiente ancora così potenzialmente ricco e produttivo.

Si tratta di un volumetto agevole e snello di 192 pagine, concepito in primo luogo per integrare e completare la raccolta della normativa in materia di pesca.

Il Manuale degli attrezzi e sistemi di pesca in provincia di Venezia è soprattutto indirizzato ai pescatori (professionisti, sportivi, amatoriali) e a chi svolge l'attività di gestione e controllo: si tratta di un contributo conoscitivo e nel contempo operativo, teso a favorire l'applicazione di regole chiare e comprensibili, con le quali dare un futuro ad un settore, come appunto quello della pesca da cattura, così incerto ed in rapido cambiamento.

La classificazione adottata si basa sull'International Classification Standard raccomandato dalla FAO, istituzione umanitaria particolarmente sensibile ai problemi della pesca.

**La pubblicazione può essere richiesta gratuitamente** (una copia per richiedente, fino ad esaurimento scorte) a:

Provincia di Venezia - UFFICIO PESCA

Via Sansovino, n. 9

30173 Mestre-Venezia

Tel.: 0412501159 - 0412501149 – 0412501663



## PRESENTAZIONE DEL LIBRO

### “L'ESPLORAZIONE DEL MARE. DAGLI ABISSI OCEANICI ALLE PROFONDITÀ DELLO STRETTO DI MESSINA”



Un libro per tutti gli appassionati del mare e della storia naturalistica di cui esso è stato protagonista e testimone dall'antichità ad oggi. Con in primo piano lo Stretto di Messina, capace di dischiudere anche ai conoscitori meno esperti un mondo magico e ricco di curiosità naturalistiche, storico-antropologiche e culturali. È questo e tanto altro il tesoro di conoscenze contenuto ne “L'esplorazione del mare. Dagli abissi oceanici alle profondità dello Stretto di Messina”, il libro scritto da Giovanni Ammendolia, Mauro Cavallaro e Ignazio Rao, edito da Edas (112 pagine, 13 euro).

Il volume, ben documentato e ricco di immagini anche inconsuete, ha un chiaro valore scientifico. Nondimeno gli autori spiegano di averlo compilato

con intenti fondamentalmente divulgativi che sono peraltro molto stimabili intenti.

Il capitolo iniziale riguarda la “Cronistoria delle esplorazioni subacquee”, a cominciare da Plinio il Vecchio, il quale stilò il primo elenco degli organismi marini distinguendo 176 specie, e via via fino all'epoca nostra, alle mirabili imprese, fra gli altri di Auguste e Jaques Piccard. Poi “Le origini delle stazioni zoologiche”, perciò giusto spazio a Luigi Ferdinando Marsigli, fondatore del primo laboratorio marino a Marsiglia tra il 1706 ed il 1707. Ricordati, inoltre, il progetto (ma fallito) di Anton Dohrn di creare a Messina nel 1869, una stazione zoologica, l'istituzione di quella celeberrima di Napoli e di quella di Trieste nel 1873.

Terzo capitolo “Le esplorazioni oceanografiche”, nelle quali l'Italia si distinse con l'importante campagna talassografica del 1881, condotta da Giovan Battista Magnaghi al comando della nave Washington. Ancora “Il contributo scientifico dei militari italiani all'esplorazione del mare”, una pagina di storia “bellissima ed esaltante”, protagonisti, nell'Italia risorgimentale e nelle campagne coloniali, ufficiali delle forze armate alla guida di missioni esplorative in ambienti spesso molto ostili.

Seguono “L'esplorazione del mare attraverso la posa dei primi cavi telegrafici e l'utilizzo dei primi scandagli”, uno scritto piuttosto denso di dati tecnici e “Il contributo della pesca all'esplorazione del mare”, con interessanti notazioni sulla pesca del corallo e su quella sportiva.

Ma gran parte della pubblicazione attiene a Messina ed allo Stretto. In primo luogo le locali correnti di marea, così come le descrisse Gustavo Mazzei: la “montante” e la “scendente”, le “controcorrenti” ed il singolare fenomeno delle “macchie oleose”. Ai lettori non troppo esperti in materia di ittiologia, disteranno alquanto curiosità le “Osservazioni e dissertazioni naturalistiche lungo i litorali siciliani dello Stretto di Messina” relative allo spiaggiamento di forme di vita per lo più abissali dall’aspetto bizzarro e sovente mostruoso.

Infine, “Naturalisti sulle rive dello Stretto”. Alla ribalta personaggi di chiara fama: Maurolico, Spallanzani, Ribaud, Cocco, Longo, Mazzei... Impossibile menzionarli tutti; ma condividiamo il particolare riguardo dei nostri autori per Adolfo Berdar, ricercatore instancabile e di rara sapienza, attivissimo nella seconda metà del Novecento e “padre di molti naturalisti messinesi”.

## **Proposal to Host the European Marine Biology Symposium at the Ryan Institute, National University of Ireland, Galway**

**19-23 August 2013**



### **TEMI**

- *Ocean acidification and biodiversity*
- *Climate change*
- *Evolution, systematics and developmental biology*
- *Mapping habitats and determining ecological status*
- *Sustainable management of the ocean*
- *Biodiscovery and bioresources*



Titolo: Elementi di biologia della pesca  
 Autori: Bombace Giovanni, Lucchetti Alessandro  
 Editore: Il Sole 24 Ore Edagricole  
 Data di Pubblicazione: 2011  
 ISBN: 8850653700  
 ISBN-13: 9788850653706  
 Pagine: 383  
 Formato: illustrato, broccura  
 Prezzo: euro 36,50  
 Per maggiori informazioni visitare il sito [www.edagricole.it](http://www.edagricole.it)

*Senza pretese di esaurire la problematica degli aspetti e delle conoscenze relative alla biologia della pesca, il testo disegna una mappa delle conoscenze di base trattando la dinamica delle popolazioni marine, la sistematica e l'ecologia delle principali specie commerciali e delle reti ed attrezzi da pesca usati.*

*L'ambiente di riferimento è quello mediterraneo, sebbene sia stato preso in considerazione il bagaglio teorico e sperimentale dei Paesi del Mare del Nord e del Nord Atlantico. L'opera è divisa in tre parti: la prima tratta della dinamica delle popolazioni ittiche; la seconda tratta delle reti e degli attrezzi da pesca e la terza parte presenta schede sintetiche e figurate delle specie più importanti dal punto di vista dell'economia della pesca in Mediterraneo.*

Giovanni BOMBACE e Alessandro LUCCHETTI

Per fare un buon pescatore bisogna prima fare un ottimo marinaio. È questo un antico detto dell'Alto Adriatico. Ma per essere un buon pescatore, un ottimo marinaio deve conoscere la biosfera del mondo marino, e la cosa non è né semplice né si fa in poco tempo. Il mare è ricco di migliaia di organismi assai diversi e complessi con una loro biologia non sempre di facile comprensione. Così l'uomo, nella sua evoluzione, per affrontare il soddisfacimento dei propri bisogni primari ha dovuto comprendere il mondo che lo circonda e costruire con esso un rapporto di scambio. Dal rapporto tra l'uomo e il suo ambiente nasce l'antropologia culturale. La pesca, ch'è attività economica di prelievo di risorse marine, è assai ricca di contenuti antropologici proprio perché ha origini lontanissime ed è legata a contesti assai diversi. Essa nasce con l'uomo, alle origini cacciatore e pescatore. Con lo sviluppo della tecnologia e della scienza, le conoscenze si sono evolute e l'uomo ha cercato di incrementare tale rapporto di scambio che di ne-

cessità ha dei limiti nella produttività dell'ambiente. L'impoverimento dei mari è l'effetto di cui oggi siamo spettatori. Giovanni Bombace, che ha dedicato la sua vita alla pesca in molteplici ruoli nazionali e internazionali e Alessandro Lucchetti, ricercatore presso l'ISMAR-CNR di Ancona, hanno dato alle stampe per i tipi di Edagricole il volume: *Elementi di biologia della pesca*. In trecentosettanta pagine gli autori analizzano i grandi temi della pesca contemporanea come la valutazione degli stoks, l'impatto della pesca sull'ambiente, gli attrezzi da pesca e la loro efficacia, la ricostituzione delle risorse, le barriere artificiali e la biologia delle principali specie commerciali e molto altro. Il volume è un primo e originale contributo in uno spazio culturale in cui i contributi non sono stati frequenti nella recente bibliografia scientifica. La semplicità con cui i temi sono trattati e il rigore scientifico che caratterizzano lo sforzo degli autori, fanno del volume un contributo importante e originale per la pesca italiana. Spesso gli argomenti sono accompagnati con dati e grafici che illustrano con grande semplicità situazioni complesse e non facilmente rappresentabili. Alla fine arricchisce il volume una cospicua bibliografia assai utile per più approfondite ricerche. *Elementi di biologia della pesca* è un volume che si rivolge non solo agli studenti dei corsi di biologia marina delle università italiane, ma anche agli ufficiali della Guardia Costiera e a quanti vigilano sul mare e a quei giovani che hanno scelto la pesca come antico mestiere da esercitarsi con le conoscenze e la saggezza accumulate nei secoli di cui dispone il mondo di oggi.

Fabrizio FERRARI

### **Una presentazione (con annotazioni e riflessioni) del volume “Elementi di Biologia della Pesca” di Bombace & Lucchetti**

Chi fra voi, gentili lettori, ha provato l'emozione di sfogliare le pagine ingiallite delle “pietre miliari” sulle quali, negli anni 50, nomi quali Beverton, Holt, Ricker, Gulland, Pope, Jones (per citarne solo alcuni) hanno inciso il corpus teorico della moderna scienza della pesca, si metta il cuore in pace. Chi ricorda con nostalgia le copertine verdognole, con un peschereccio e le onde del mare come logo (chissà perché, come visto da un periscopio di un sommergibile, forse reminescenze del periodo bellico), dei rapporti ICNAF, si metta il cuore in pace alla stessa maniera. Il nostro sogno nel cassetto (sì, confesso che anche il sottoscritto aveva iniziato a scrivere i primi due capitoli sullo stock unitario e la relazione stock- reclute) di produrre un trattato sulla pesca conciso ma chiaro, esauriente ma divulgativo, in italiano ma con gli opportuni richiami linguistici del gergo anglo-sassone, e che si riferisse principalmente alla realtà mediterranea, dovrà rimanere lì dove sta, almeno per alcuni anni. La ragione è semplice: l'opera in oggetto è stata compiuta da Giovanni Bombace ed Alessandro Lucchetti, i quali hanno prodotto, per i tipi della Edagricole – Il Sole 24 ore, un libro che

espone, in 383 pagine (bibliografia inclusa), gli Elementi di Biologia della Pesca con i requisiti precedentemente descritti. Per chi come il sottoscritto ha iniziato a masticare e balbettare di cose di pesca circa (ahimè!) 30 anni fa, il primo era già un mito, un precursore (insieme ad altre figure storiche quali Pasquale Arena) delle prospezioni dei fondali da pesca al fine di valutarne la potenzialità. Purtroppo negli anni 60-70 si procedeva, sia per necessità sia perché i tempi non erano ancora maturi, a chiazza di leopardo; in succo, si effettuavano quelli che in gergo Alverson e Gulland definirono “fisheries scoutings”. La grande rivoluzione della ricerca sulla pesca italiana con l’adozione e lo svolgimento (in gergo “implementazione”) di surveys esplorativi scientifici (“experimental resources appraisal-“ e “experimental monitoring- surveys”) su scala nazionale, con protocolli statistici e tecniche/metodiche standardizzate, fu avviata solo a metà degli anni ’80 (qualcuno si ricorderà ancora della famosa diatriba fra disegno sistematico o randomiale, difesi strenuamente rispettivamente da Corrado Piccinetti e Dino Levi). Il secondo Autore del volume, Alessandro, è un “giovane” (lo posso definire tale) che fa parte di quella classe di età (qui ci vuole il termine di “coorte”) di brillanti ricercatori alieutici che si sono formati nel contesto dei programmi nazionali (Grund) ed internazionali (Medit) di valutazione delle risorse demersali, sotto l’occhio vigile, critico ed attento di figure di riferimento come Giulio Relini, Stefano De Ranieri, Alvaro Abella, Angelo Cau, Giandomenico Ardizzzone, Angelo Tursi, Pino Lembo, Carlo Froggia, e i già citati Giovanni Bombace, Dino Levi e Corrado Piccinetti). In questa sede, non posso citare tutti i nomi (e sono tanti) dei “giovani” colleghi che compongono questa coorte, ma penso di non sbagliare nell’affermare che, con la loro preparazione, fervore e elevato livello di pubblicazioni scientifiche, rappresentino un punto di orgoglio per la ricerca alieutica Italiana (non per altro, anche a loro si riferisce la dedica fatta dagli Autori nel volume che vi sto presentando).

Passando adesso alla sostanza del volume di Bombace e Lucchetti, la prima cosa da sottolineare è che gli Autori sono riusciti a condensare mirabilmente in qualche centinaio di pagine quasi tutte le tematiche e problematiche inerenti la scienza alieutica, una disciplina che ha vissuto, e continua tuttora a vivere, un’impressionante espansione, e che a torto è stata spesso ritenuta da taluni una disciplina “cristallizzata” e senza futuro.

Il volume è strutturato in 3 parti. Nella prima, partendo dalle definizioni di base (su cosa si deve intendere per pesca o che cosa è uno stock unitario), vengono illustrati gli ingredienti di base della scienza della pesca, cioè tutti i fattori chiave (potremmo definirli anche “forzanti”) che sono alla base non solo della biologia di uno stock sfruttato, ma anche della sua valutazione (cioè accertare lo “status”, le condizioni generali, dello stock al presente e nel passato prossimo) e sua gestione (cioè stimare come lo stock possa reagire a diverse configurazioni di sfruttamento, in gergo fishing pattern). Compito precipuo della scienza alieutica, nell’insieme delle sue sfere (biologica, tecnologica, ecosistemica, economica,

socio-antropologica e politica), consiste proprio nell'individuare un modello di sfruttamento coerente con un progetto gestionale ritenuto desiderabile, o comunque concordato, con un lavoro di compromesso, fra le differenti esigenze e punti di vista, dalle categorie (scientifica, economica-produttiva, sociale, politica etc, i cosiddetti "stakeholders") che compongono il mondo della pesca. Gli Autori realizzano almeno in parte questo percorso utilizzando un linguaggio matematico essenziale e chiaro (cosa fondamentale per non scoraggiare chi si avvicinasse per la prima volta a questa disciplina) e arricchendo i vari paragrafi con casi esemplificativi ("case studies") presi dalla realtà mediterranea, su specie familiari anche ai non esperti (tonno rosso, nasello, acciughe, sardine, vongole etc). Più in particolare, la prima parte è suddivisa in sette capitoli che trattano, rispettivamente:

- Gli aspetti biologici/dinamici, quali crescita (come fenomeno e come modelli applicati), il concetto fondamentale di età critica (attribuito ad un'intuizione di Ricker), riproduzione, mortalità naturale e totale, mortalità da pesca, sforzo da pesca (sia nominale che effettivo), relazione stock parentale e uova/reclute, rapporto di sfruttamento, effetti densità dipendenti, relazioni con il clima ed interazioni multi specifiche, e il concetto di "surplus product" (Cap. 2).
- I modelli matematici statistici che servono per la valutazione alieutica vera e propria, modelli, che è importante sottolineare, richiedono dei parametri biologici-dinamici peculiari che spesso non hanno una immediata corrispondenza con la "normale" biologia della specie (si pensi per esempio al concetto di taglia/età alla cattura), e i metodi di campionamento perseguibili per ottenere questi parametri. Tra i modelli, sono presentati quelli più caratteristici sia fra i "globali" (più generali e apparentemente più semplici, che analizzano la variazioni di abbondanza e cattura in funzione della mortalità o dello sforzo di pesca) che fra gli "analitici" (che richiedono più informazioni e fra i quali il più famoso è quello di rendimento per recluta di Beverton & Holt). Uno spazio adeguato viene concesso anche a modelli più sofisticati come la VPA (Virtual Population Analysis), che puntano a ricostruire la struttura per età degli stock in mare partendo dalle catture commerciali. Fra i metodi di campionamento, con un'efficace sintesi, si descrivono sia quelli "diretti" (campagne di ricerca in mare sotto il controllo dei ricercatori, metodi per stimare la composizione per età degli stock etc) che quelli "indiretti", che si basano essenzialmente sulle analisi dei dati ricavabili dalla flottiglie commerciali (catture sbarcate, accessorie, scartate in mare, e sforzo di pesca corrispondente) (Cap. 3).
- L'impatto delle attività da pesca e possibili interventi di mitigazione sono trattati nel Cap. 4 e 7, quest'ultimo costituendo una sezione particolare dedicata alle barriere artificiali nel dominio costiero.
- Le problematiche inerenti alla gestione degli stocks, nelle sue principali varianti concettuali (sfruttamento sostenibile, razionale, equilibrato, approccio precauzionale etc) sono riassunte nel Cap. 5.



- Infine, il quadro della pesca in Italia e Mediterraneo, nel quale viene definitivamente confermata (se mai c'è ne fosse stato bisogno) il peggioramento attuale sia delle risorse (almeno di quelle che “affondano” nel mare, cioè vivono vicino al fondo, le demersali) che delle biocenosi associate, in riferimento alla situazione degli anni 60-70 ed 80 (Cap. 6).

Solo due capitoli compongono la seconda parte, ma non meno interessanti perché affrontano un altro dei temi fondamentali della scienza alieutica: l'aspetto tecnologico. In particolare, il Cap. 8 offre un variegato panorama degli attrezzi da pesca (reti da traino e da posta, da circuizione, ami, arpioni, nasse, totanare, cannizzati etc) che l'ingegno umano ha sviluppato nei millenni e reso sempre più sofisticati ed efficaci per strappare al mare pesci, molluschi e crostacei. Il Cap. 9, di contro, dà le definizioni, descrivendone i metodi, dei processi di selettività degli attrezzi e come possiamo modificarli per approssimarci al meglio agli obiettivi fissati, o auspicati, nei piani di gestione precedentemente progettati.

Last, but not least, la terza parte è dedicata alla presentazione di un quadro conoscitivo delle caratteristiche, abitudini di vita e modalità di pesca di una nutrita selezione di specie sfruttate, scelte fra quelle più familiari a chiunque frequenti i banchi di una pescheria o un tavolo di ristorante. Da rimarcare, in questa sezione del volume, i richiami normativi specifici riguardanti sia le modalità di pesca (per esempio, gli attrezzi o i periodi consentiti) sia quelli che vengono chiamati in gergo gli “output control”, tipo la taglia minima pescabile.

Ad onor del vero, gli Autori sono stati molto bravi ad introdurre, in modo spesso discreto, richiami normativi specifici anche in altre parti del volume (per esempio, le leggi e regolamenti relativi alla gestione della pesca e delle risorse o il controllo delle tecnologie di cattura alle pagine 125 - 126). Certo, non potrà essere imputato agli Autori l'eventualità che un lettore, che usufruisca minimamente del mare e delle sue risorse, possa avere la percezione di un quadro normativo caratterizzato da un “mix” di norme, regolamenti, deroghe, eccezioni, pesche speciali, limitazioni (spesso difficilmente controllabili, si pensi solo al divieto di cattura di crostacei e molluschi per il pescatore ricreativo in apnea e a molte delle taglie minime previste) che (a parte la famose “grida Manzoniiane”) un po' richiamano alla memoria una famosa sentenza di Tacito che, adattata al nostro contesto, suonerebbe come “tanto più alta è la sofferenza di un settore, tante più leggi si fanno”.

Tutto bene quindi nel volume? Ovviamente ci sono (almeno a mio avviso) delle “increspature” che è giusto evidenziare in una recensione e sottoporre (come possibili spunti di dibattito) al vaglio sia degli Autori che dei futuri lettori. Ne esporrò due, lasciando alla curiosità del lettore il compito di indagare su altre possibili divergenze concettuali.

La prima (che può essere giustificata da ragioni di limite di pagine) riguarda il limitato spazio concesso alla problematica delle specie “aliene” (o “esotiche” che

dir si voglia) alcune delle quali hanno costituito dei veri e propri stock sfruttati dalla pesca mediterranea; si pensi, per esempio, al caso dello stock del gambero, di origine indo-pacifica, *Metapenaeus monoceros* (Fabricius, 1798), nel Golfo di Gabes.

La seconda riguarda il capitolo sulle barriere artificiali che non ha considerato (se non in una fugace apparizione a pagina 142) il ruolo dei relitti o navi dismesse. Ad onor del vero, gli Autori hanno assunto una posizione coerente sia con il “Gruppo Habitat artificiali” della SIBM che con alcune delibere del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (Mipaaf). Nel sito del gruppo della SIBM, la parola “relitti” compare solo come opzione nel modulo di iscrizione, mentre il Mipaaf, delle tre possibili opzioni previste dalla UE per l’arresto definitivo delle attività da pesca di un peschereccio, a – demolizione, b- cambiamento destinazione d’uso e c- destinazione alla “creazione di barriere artificiali” (letterale dalla circolare del Mipaaf), ovviamente previa bonifica e valutazione di impatto ambientale, ha recepito solo le prime due. Così va il mondo, Mafalda? Non proprio, perché dal Nord America all’Oceania, negli ultimi anni in particolare, sono state affondate innumerevoli navi dismesse di tutte le dimensioni (anche una portaerei!) perché le barriere artificiali così formate sono ritenute ottimi centri di ripopolamento e potenti volani economici (visto che i subacquei ricreativi sembrano privilegiare le immersioni sui relitti sommersi).

In conclusione di questa presentazione, non posso far altro che consigliare vivamente la lettura del volume “Elementi di Biologia della Pesca” di Bombace & Lucchetti, non solo a chi può avvicinarsi al mondo della scienza della pesca, come amatore o come studente che frequenti i vari corsi Universitari che trattano questa disciplina, ma anche a chi, pur essendo addentro alla tematica, vi può trovare diversi spunti concettuali di confronto e riflessione.

Buona lettura!

Sergio RAGONESE

Il 1 settembre 2011 è iniziato il progetto MAPMED  
(MAnagement of Port areas in the MEDiterranean Sea Basin)  
a finanziamento europeo nel quadro del programma ENPI CBCMED



## Management of port areas in the Mediterranean Sea Basin



### MAPMED

**Priority 2** Promotion of environmental sustainability at the basin level

**Measure 2.1** Prevention and reduction of risk factors for the environment  
and enhancement of natural common heritage

[www.enpicbomed.eu](http://www.enpicbomed.eu)



Programme  
funded by the  
EUROPEAN UNION



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

# 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.

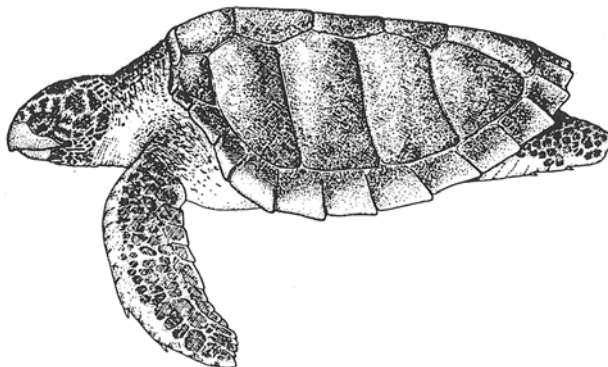
**Art. 6** – Le Assemblee che si svolgono durante il Congresso in cui deve aver luogo il rinnovo delle cariche sociali comprenderanno, oltre al consuntivo della attività svolta, una discussione dei programmi per l'attività futura. Le Assemblee di cui sopra devono precedere le votazioni per il rinnovo 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.



# 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'Archivio 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 onoreficenza 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 ordi-

ne alle domande di ammissione entro 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 partecipanti 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 dalla 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 de-

stinazione 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.

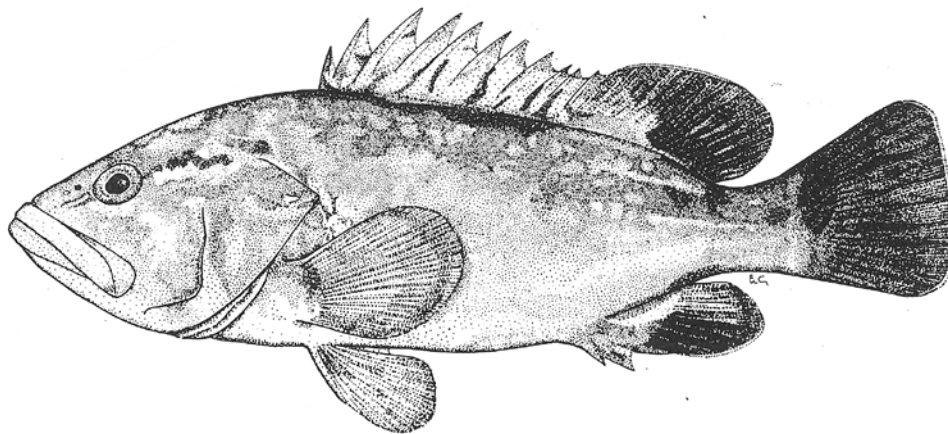
**Art. 16** – In caso di scioglimento, per qualunque causa, l'Associazione ha l'obbligo di devolvere il suo patrimonio ad altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS) o a fini di pubblica utilità, sentito l'Organismo di Controllo di cui all'articolo 3 precedente, salvo diversa destinazione 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.



# SOMMARIO

Ricordo di Lidia Scalera Liaci di <i>G. Corriero</i> .....	3
Elenco delle principali pubblicazioni scientifiche della prof.ssa Lidia Scalera Liaci .....	7
Ricordo di Aristeo Renzoni <i>della moglie Anna</i> .....	13
Curriculum vitae del prof. Aristeo Renzoni .....	14
Lista delle pubblicazioni del prof. Aristeo Renzoni .....	17
Ricordo di Norberto Della Croce di <i>M. Petrillo</i> .....	30
Pubblicazioni del prof. Norberto Della Croce.....	37
Ricordo di Norberto Della Croce di <i>F. Boero</i> .....	46
Ricordo di Francesco Maria Faranda di <i>L. Guglielmo</i> .....	50
Elenco delle pubblicazioni del prof. Francesco Faranda .....	56
Ricordo di Francesco Faranda di <i>F. Boero</i> .....	59
Ricordo di Bruno Battaglia Biologo Evoluzionista di <i>P.M. Bisol</i> .....	62
Pubblicazioni del prof. Bruno Battaglia.....	67
E ora anche Battaglia: dieci piccoli indiani di <i>F. Boero</i> .....	80
43° Congresso SIBM di Marina di Camerota (SA).....	82
Bando di concorso dei Premi di partecipazione al 43° Congresso SIBM.....	86
Verbale dell'Assemblea dei Soci di Olbia, 24 maggio 2011 .....	87
Verbale della riunione del Comitato Acquacoltura .....	103
Verbale della riunione del Comitato Benthos .....	105
Verbale della riunione del Comitato Gestione e Valorizzazione della Fascia Costiera .....	106
Verbale della riunione del Comitato Necton e Pesca e del Gruppo Piccola Pesca .....	107
Verbale della riunione del Comitato Plancton.....	110
Verbale della riunione del GRIS .....	112
Migliori poster del 42° Congresso SIBM .....	114
Resoconto della riunione dell'ICES Working Group on Introduction and Transfers of Marine Organisms (WGITMO). Nantes (Francia), 16-18 marzo 2011 di <i>A. Occhipinti</i> . .....	115
Monitoraggio cetacei nelle Bocche di Bonifacio con l'utilizzo dei traghetti di linea come piattaforma di opportunità di <i>A. Arcangeli</i> .....	117
Eccezionale avvistamento di due balenottere comuni ( <i>Balaenoptera Physalus</i> ) nel Golfo di Trieste il 13/08/2011 di <i>S. Ciriaco</i> e <i>M. Tempesta</i> .....	118
Fifth European Phycological Congress. Rodi (Grecia), 4-9 settembre 2011 di <i>A. Penna</i> . .....	121
46° EMBS di Rovigno, 12-16 settembre 2011 di <i>G. Relini</i> .....	122
CLAMER Conference: 'Living with a warming ocean: European Research and Public Perception of Climate Change Impacts in the Marine Environment'. Bruxelles, 14-15 settembre 2011 di <i>D. Del Piero</i> .....	125

Convegno “Problemi da nuove tossine algali in Alto Adriatico”. Trieste, 21 settembre 2011 di <i>A. Penna</i> .....	127
World Conference on Marine Biodiversity 2011. Aberdeen (Scozia), 26-30 settembre 2011 di <i>G. Relini</i> .....	128
Spedizione scientifica nel Nord Sulawesi (Indonesia): un esempio di collaborazione tra studenti universitari e volontari di <i>C. Cerrano</i> .....	130
MARES - The International Doctoral Programme on Marine Ecosystem Health and Conservation di <i>D. Savini</i> .....	132
Corso di Laurea Magistrale: Coastal and Marine Biology and Ecology di <i>F. Boero</i> .....	134
MANagement of Port areas in the MEDiterranean Sea Basin (MAPMED).....	148

#### LIBRI

Biologia Marina a cura di <i>R. Sandulli, G. Giaccone, A. Tursi</i> .....	137
Manuale degli attrezzi e sistemi di pesca in provincia di Venezia di <i>M. Pellizzato</i> .....	139
L'esplorazione del mare. Dagli abissi oceanici alle profondità dello Stretto di Messina di <i>G. Ammendolia, M. Cavallaro, I. Rao</i> .....	140
Elementi di Biologia della Pesca di <i>G. Bombace e A. Lucchetti</i> .....	142

#### CONVEGNI

10 <sup>th</sup> Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea. Atene (Grecia), 3-7 giugno 2012....	85
CLIMAQUA. Palermo, 7-9 marzo 2012 .....	104
10 <sup>th</sup> Advanced Phytoplankton Course: Taxonomy and Systematics. Copenhagen (Danimarca), novembre 2012.....	109
47 <sup>th</sup> EMBS. Arendal (Norvegia), 3-7 settembre 2012.....	135
48 <sup>th</sup> EMBS. Galway (Irlanda), 19-23 agosto 2013.....	141

