## ATTI

DELLA

# SOCIETÀ TOSCANA

DI

## SCIENZE NATURALI

RESIDENTE IN PISA

MEMORIE - SERIE B
SUPPLEMENTO VOL. LXXXVI - ANNO 1979

ATTI XI CONGRESSO
DELLA SOCIETA' ITALIANA DI BIOLOGIA MARINA

ORBETELLO 23-26 Maggio 1979

ARTI GRAFICHE PACINI MARIOTTI - PISA - 1980

### La Biologia Marina e la gestione della Fascia Costiera

#### INDICE

Gestione delle risorse di pesca nella fascia costiera		
Giovanni Bombace - La gestione razionale delle risorse nella fascia costiera (Introduzione al tema)	pag.	3
Dino Levi, M. Gabriella Andreoli - Nota metodologica introduttiva sulle indagini esplorative mediante attrezzature a strascico	<b>»</b>	6
Carlo Froglia, Giuliano Orel - Considerazioni sulla pesca a strascico nella fascia costiera delle tre miglia in Adriatico	<b>»</b>	17
Arturo Bolognari - Creazione di zone di riposo biologico nei compartimenti marittimi italiani	<b>»</b>	26
Guglielmo CAVALLARO, Fortunato Munaò, Franco Andaloro, Francesca Soldano - La situazione della piccola pesca litorale nello stretto di Messina nel dodicennio 1967-78	»	30
Giovanni Marano, Raffaele Vaccarella, Nicola Casavola, Giovanni Bel- lo - Pesca e banchi naturali di Lamellibranchi in Terra di Bari	<b>»</b>	34
Acque salmastre: biologia e acquacoltura		
Giuseppe Colombo, Ireneo Ferrari, Victor U. Ceccherelli, Gianni Cavallini, Remigio Rossi - Fattori idrologici e struttura dei popolamenti planctonici e bentonici della Sacca degli Scardovari	»	41
Giulio Relini, Eva Pisano - Popolamenti di substrato duro nelle lagune di Orbetello	»	48
Giulio Relini, Giorgio Matricardi - I Cirripedi Toracici delle lagune di Orbetello	»	55
Eva PISANO - Osservazioni sistematico-ecologiche su alcuni Briozoi della laguna di Orbetello	»	58
Giovanni Diviacco - Remarks on Crustaceans Amphipods of the Orbetello laggons (Grosseto)	<b>»</b>	62
Giorgio Matricardi - Echinodermi della laguna di Orbetello	<b>»</b>	65
Daniele Bedulli, Elisabetta Peretti - Recent development of the macrobenthos in a brackish lagoon of the Po river delta	<b>»</b>	69
Attilio Solazzi - Il fitoplancton: interazioni tra acque costiere e acque salmastre	<b>»</b>	73
Francesco CINELLI - Possibilità di reale sfruttamento dei vegetali marini delle coste italiane	<b>»</b>	77
Gianni CAVALLINI, Francesco PAESANTI - Nota sul ciclo annuale delle caratteristiche idrologiche e della concentrazione in Clorofilla-A fitoplanctonica della Sacca degli Scardovari (Delta del Po)	<b>»</b>	80
Claudio Tolomio, Mara Marzocchi, Attilio Solazzi, Fabio Cavolo, Clara Salafia - Popolamenti fitoplanctonici in una stazione antistante il delta del Po	»	83
Claudio Tolomio, Fabio Cavolo, Paolo Favero, Mara Marzocchi, Attilio Solazzi - Delta del Po. II. Ricerche fitoplanctoniche e idrologiche nella Sacca del Canarin (nov. 1977 - ott. 1978)	»	84
Maria Grazia Mazzocchi, Ireneo Ferrari - Variazioni a lungo e a breve termine dello zooplancton nella Sacca del Canarin (Delta del Po).	»	85

raccolto presso le due bocche principali della laguna di Grado (Alto Adriatico)	»	89
Costanzo M. De Angelis - Situazione e prospettive dell'acquacoltura lun-	"	03
go le coste della Toscana	<b>»</b>	94
Mario Giannini, Roberto Vitali, Gilberto Gandolfi - Studio quantitativo sul popolamento ittico di un ambiente salmastro del delta del fiume Po (Sacca del Canarin)	»	100
Anna R. Chieregato, Ireneo Ferrari, Remigio Rossi - Il regime alimentare degli stadi giovanili di orata, branzino, botolo e lotregano nella Sacca di Scardovari	»	104
Claudio Costa, Roberto Minervini - Le specie ittiche del lago di Sabaudia di prevalente interesse economico. Nota I. Una metodica per l'allevamento intensivo di <i>Dicentrarchus labrax</i> (L.) e <i>Diplodus sargus</i> (L.)	»	108
Lia Paggi, Paola Orecchia, Gabriella Cancrini, Nicola Catalini, Roberto Minervini - Le specie ittiche del lago di Sabaudia di prevalente interesse economico. Nota II. Osservazioni parassitologiche	»	112
Febo Lumare - Studio comparativo di metodologie di riproduzione indotta in <i>Penaeus kerathurus</i> Forskäl 1775 (Decapoda, Natantia)	»	114
Giovanni Palmegiano, Marco G. Saroglia - Utilizzazione di scarichi termici in crostaceicoltura. Rapporto tra tasso di accrescimento e « carryng capacity »	»	123
Paolo Breber, Giovanni B. Palmegiano - Uova di Sepia officinalis seminate nella laguna di Lesina a scopo di pesca: prime esperienze .	»	127
Victor U. CECCHERELLI, Aurora Prati, Vittorio Gaiani - Note sull'accrescimento e la produzione di <i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamk in un banco naturale della Sacca di Scardovari	»	134
Corrado Piccinetti, Gabriella Piccinetti Manfrin - La pialassa ravennate: ambiente vallivo da risanare	<b>»</b>	138
Inquinamento costiero: fonti, natura ed effetti		
Joseph Bergerard - Consequences ecologiques de la pollution petroliére due au naufrage de l'« Amoco Cadiz » sur le côtes de Bretagne .	»	143
Dan Manolell - Des modifications survenues ces 30 dernières années dans la composition de la faune bentique du littoral roumain (Mer Noire)	<b>»</b>	152
Anna M. Bonvicini Pagliai, Roberto Crema, Edmondo Ioannilli, Mauro Bertonati, Romeo Cironi, Roberto Vitali - Caratteristiche strutturali del macrobenthos della fascia infralitorale antistante la		460
centrale di Torre Valdaliga (Civitavecchia)	<b>»</b>	160
Edmondo Ioannilli, Roberto Crema, Anna M. Bonvicini Pagliai, Mauro Bertonati, Romeo Cironi, Roberto Vitali - Qualità dell'acqua e comunità fitoplanctoniche in rapporto allo scarico termico della centrale termoelettrica di Torre Valdaliga (Civitavecchia)	»	168
Roberto Crema, Edmondo Ioannilli, Anna M. Bonvicini Pagliai, Mauro Bertonati, Romeo Cironi, Roberto Vitali - Chimico fisica delle acque e produttività primaria nel tratto di mare antistante la centrale termoelettrica di Piombino		100
Mario Innamorati, Adriana Bochicchio, Roberto Gabbrielli, Carlo Len-	<b>»</b>	182
ZI GRILLINI - Effetti dell'incremento termico artificiale nel mare di Torre del Sale (Golfo di Follonica). Primi risultati	<b>»</b>	190

Romano Ferrara, Alfredo Seritti, Stefano De Ranieri, Antonio Petrosino, Giovanni Del Carratore, Maurizio Torti - Distribuzione dei metalli pesanti nelle acque costiere della Toscana Settentrionale.	»	199
Enzo Orlando, Marina Mauri - Esperienze in laboratorio sull'accumulo di manganese in <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia)	<b>»</b>	204
Marina Mauri - Incorporazione del manganese e del ferro nella conchiglia di <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia)	<b>»</b>	211
Cristina Nasci, Valentino U. Fossato - Studio sulla fisiologia dei mitili e sulla loro capacità di accumulare idrocarburi e idrocarburi clorati	<b>»</b>	216
Giancarlo Fava, Eugenio Crotti - Effetto paradosso di un detersivo a base di LAS in <i>Tisbe holothuriae</i> Humes (Copepoda Harpacticoida).	»	219
Angelo Strusi, Pietro Panetta, Raffaele Serio - Correlazione tra le cariche batteriche ed i nutrienti nei mari di Taranto	»	223
Conoscenza e promozione dell'ambiente costiero		
Robert B. CLARK - Monitoring change in the marine environment	<b>»</b>	229
Michele Sara' - Il ruolo dei Poriferi nell'ecosistema marino litorale	<b>»</b>	248
Patrizia Casali, Gabriella Manfrin, Anna Rosa Scarani, Nadia Tegaccia - Dati preliminari sull'ecologia di una zona costiera dell'Adriatico .	»	254
Silvano RIGGIO, Giovanni DI PISA - Indagini preliminari sui patterns di insediamento dei popolamenti bentonici nel porto di Palermo	<b>»</b>	258
Anna M. Cognetti Varriale - Su due Policheti Owenidi di sabbie infralitorali del golfo di Follonica	<b>»</b>	263
Riccardo Cattaneo, Sebastiano Geraci - Il popolamento a Briozoi (Cheilostomata) della prateria a <i>Posidonia</i> di Procchio (Isola d'Elba)	<b>»</b>	268
Mario Innamorati, Marta De Pol Signorini - Spettri della radiazione visibile sottomarina nel Mar Ligure	»	269
Carlo Lenzi Grillini, Ferdinando Budini Gattai - Comunità fitoplanctoniche del porto di Livorno e delle acque costiere antistanti	»	273
Armando Battiato, Mario Cormaci, Giovanni Furnari, Blasco Scam- macca - Osservazioni preliminari sulla zonazione dei popolamenti fitobentonici di substrato duro della penisola della Maddalena (Si-		070
Raffaele Olivotti - Rimozione di alcuni metalli pesanti dalle acque re-	<b>»</b>	278
sidue urbane mediante consueti trattamenti di depurazione	<b>»</b>	279
Giuseppe Cognetti - Prospettive per una migliore tutela delle acque do- po l'approvazione della legge del 24 dicembre 1979 nº 650	*	291
Luigi BOITANI, G. Domenico ARDIZZONE - Interventi locali e approccio integrato in una strategia di conservazione del Mediterraneo .	»	294
Insediamenti su substrati duri artificiali		
Alvise Barbaro, Mario Chieppa, Antonia Francescon, Giulio Relini, Angelo Tursi - Le repliche nello studio del fouling	»	301
Carla Morri - Remarques sur les Hydraires vivants dans les salissures biologiques de quelques centrales thermo-électriques côtières italiennes	»	305
Giulio Relini, Carlo N. Bianchi - Prime osservazioni sul fouling della centrale termoelettrica di Torvaldaliga (Civitavecchia)	»	308
Giovanni Diviacco - Amphipods of fouling in the conduits of the electric power station of Torvaldaliga (Civitavecchia)	»	312

Carlo N. BIANCHI - Note préliminaire sur les Polychètes Serpuloidea (Annélides) de substrats artificiels immergés dans le Golfe de Gênes . Eva PISANO - Osservazioni preliminari sui Briozoi di substrati artificiali	»	316
immersi nel piano infralitorale del promontorio di Portofino (Mar Ligure)	»	320
Attività subacquee e loro ruolo nella ricerca biologica in mare		
Eugenio Fresi - Attività subacquee e loro ruolo nella ricerca biologica marina	*	325
Francesco Cinelli, Eugenio Fresi - Contributo alla valutazione dell'effettiva incidenza della pesca subacquea sul patrimonio biologico delle acque costiere italiane	»	330
Paolo Colantoni - Problemi legali e amministrativi dell'immersione scientifica	<b>»</b>	339
Varia		
Lodovico Galleni, Ursula Salghetti, Paolo Tongiorgi - Ricerche sui predatori dei mitili. La progressione della predazione nel policlade Stylochus mediterraneus	»	349
Patrizia Nardi, Marco Nigro, Paolo Tongiorgi - Ricerche sui predatori dei mitili. Il gasteropode perforatore <i>Ocinebrina edwarsii</i>	<b>»</b>	353
Paolo M. Bisol, Vittorio Varotto, Bruno Battaglia - Variabilità genetica di tre popolazioni del copepode arpacticoide <i>Tisbe bulbisetosa</i> .	<b>»</b>	357
Massimiliano Cervelli, Giancarlo Fava - Variabilità genetica in <i>Tisbe bulbisetosa</i> (Copepoda, Harpacticoida) di tre lagune adriatiche	<b>»</b>	360
Milena Marini, Ivan Benedetti - Considerazioni sulla variabilità di alcuni sistemi di neuroni in Teleostei appartenenti alla stessa famiglia .	<b>»</b>	363
Anna M. Bolognani Fantin, Enzo Ottaviani, Lorenzo Bolognani, Antonella Franchini, Massimo Masserini - Studio istofunzionale dell'apparato digerente di Murex brandaris e Murex trunculus	»	366
Gilberto Gandolfi, Remigio Rossi, Paolo Tongiorgi, Paolo Vil- LANI - Osservazioni sulla montata delle ceche (Anguilla anguilla L.) alla foce dell'Arno (ottobre 1978 - maggio 1979)	»	370
Maurizio Wurtz - I cefalopodi raccolti nel Mar Ligure durante la campagna di pesca batiale 1977-78	»	374
Stefano De Ranieri - La maturità sessuale nelle femmine di Mullus barbatus L. nell'Alto Tirreno	<b>»</b>	378
Giorgio Fanciulli, Lidia Relini Orsi - Biologia di <i>Phycis blennioides</i> Brunn. 2. Rapporto sessi e osservazioni sulla maturità sessuale	*	383
Marino VACCHI, Lidia Relini Orsi - Alimentazione di Chimaera monstrosa L. sui fondi batiali liguri	<b>»</b>	388
Silvano Focardi, Lucia Falciai, Cristina Gambi, Valeriano Spadini - Alimentazione di Mullus barbatus nel Mar Tirreno	<b>»</b>	392
Laura ROTTINI SANDRINI - Valutazione statistica della variabilità intraspecifica in tre popolazioni mediterranee di <i>Muggiaea kochi</i> Will (Siphonophora, Calycophorae)	»	396
Salvatore Caccamese, Roberto Azzolina, Mario Cormaci, Giovanni Furnari - Attività antimicrobica in alcune alghe della costa orientale della Sicilia	*	397
Stellario Creazzo - Nota sulla distribuzione delle correnti di gradiente nel basso Tirreno	»	398

#### VARIA

S. CACCAMESE (\*), R. AZZOLINA (\*), M. CORMACI (\*\*), G. FURNARI (\*\*)

### ATTIVITA' ANTIMICROBICA IN ALCUNE ALGHE DELLA COSTA ORIENTALE DELLA SICILIA (\*\*\*)

Riassunto — E' stata condotta un'indagine sull'attività antibatterica ed antimicotica in estratti di alcune Rodoficee, Feoficee e Cloroficee raccolte in varie stazioni del litorale della Sicilia Orientale. La preparazione degli estratti è semplice ed impiega non più di 10 g di peso umido di campione. La tecnica microbiologica sperimentata si basa sulla diffusione da dischi su piastre di agar insemenzate con differenti microorganismi — un batterio Gram positivo (Bacillus subtilis), un batterio Gram negativo (Escherichia coli), un fungo imperfetto (Penicillium digitatum) e un ascomicete (Saccharomyces cerevisiae) — e sulla misura della zona di inibizione dopo incubazione.

Una procedura di partizione dell'estratto iniziale tra componenti lipofili e idrofili dà un estratto organico in alcuni casi maggiormente attivo. Questo fatto è in accordo con la presenza, nota in letteratura, di insoliti diterpenoidi probabilmente responsabili dell'attività antimicrobica da noi riscontrata ad esempio negli estratti di *Taonia atomaria* (Woodward) J. Agardh e *Cystoseira crinita* (Desfontaines) Bory. Su due specie di *Cystoseira* si è notata inoltre una diversa attività negli estratti della fronda ri-

spetto a quelli del cauloide.

La prova di attività è stata impiegata anche come « tracciante » nel caso di cromatografia su strato sottile volta alla separazione dei componenti attivi presenti in una *Laurencia*. La tecnica impiegata, infatti, oltre ad essere rapida, riproducibile ed abbastanza selettiva, permette di applicare sul disco frazioni di mg di sostanza o di estratto.

**Abstract** — Antimicrobial activities of extracts from Mediterranean Algae. Lipid extracts of more than twenty algae from Eastern Sicily were tested for antimicrobial activity against different classes of microorganisms. Some of them, mainly belonging to the Order Dictyotales, were found to be active.

Il lavoro per esteso è in corso di stampa, cfr.:

S. CACCAMESE, R. AZZOLINA, G. FURNARI, M. CORMACI and S. GRASSO (1979) - Antimicrobial and antiviral activities of extracts from Mediterranean algae. *Bot. mar.*, 22.

<sup>(\*)</sup> Istituto Dipartimentale di Chimica e Chimica Industriale dell'Università, viale A. Doria, Catania.

<sup>(\*\*)</sup> Istituto di Botanica dell'Università, via A. Longo 19, Catania. (\*\*\*) Lavoro eseguito nell'ambito del Progetto finalizzato CNR « Oceanografia e Fondi Marini » (Resp. U.O. Prof. M. Sortino).