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 ne stiera (Introduzione al tema)		pag.	3
Dino Levi, M. Gabriella Andreoli - Nota metodologic va sulle indagini esplorative mediante attrezzature a s	ca introdutti- strascico	»	6
Carlo Froglia, Giuliano Orel - Considerazioni sulla peso nella fascia costiera delle tre miglia in Adriatico .	ca a strascico	»	17
Arturo Bolognari - Creazione di zone di riposo biologico timenti marittimi italiani	nei compar-	»	26
Guglielmo CAVALLARO, Fortunato Munaò, Franco Andalor Soldano - La situazione della piccola pesca litorale ne Messina nel dodicennio 1967-78	ello stretto di	»	30
Giovanni Marano, Raffaele Vaccarella, Nicola Casavola, C Lo - Pesca e banchi naturali di Lamellibranchi in Terra		»	34
Acque salmastre: biologia e acquacoltura			
Giuseppe Colombo, Ireneo Ferrari, Victor U. Ceccherell Vallini, Remigio Rossi - Fattori idrologici e struttura d ti planctonici e bentonici della Sacca degli Scardovari	ei popolamen-	»	41
Giulio RELINI, Eva PISANO - Popolamenti di substrato duro di Orbetello	nelle lagune	»	48
Giulio Relini, Giorgio Matricardi - I Cirripedi Toracici di Orbetello	delle lagune	»	55
Eva PISANO - Osservazioni sistematico-ecologiche su alcun la laguna di Orbetello	i Briozoi del-	»	58
Giovanni Diviacco - Remarks on Crustaceans Amphipods o lo laggons (Grosseto)	f the Orbetel-	»	62
Giorgio Matricardi - Echinodermi della laguna di Orbetello)	»	65
Daniele Bedulli, Elisabetta Peretti - Recent development benthos in a brackish lagoon of the Po river delta.	of the macro-	»	69
Attilio Solazzi - Il fitoplancton: interazioni tra acque cos salmastre		»	73
Francesco CINELLI - Possibilità di reale sfruttamento dei v delle coste italiane	egetali marini	»	77
Gianni CAVALLINI, Francesco PAESANTI - Nota sul ciclo ann ratteristiche idrologiche e della concentrazione in Clo planctonica della Sacca degli Scardovari (Delta del	nuale delle ca- profilla-A fito-	»	80
Claudio Tolomio, Mara Marzocchi, Attilio Solazzi, Fabio ra Salafia - Popolamenti fitoplanctonici in una stazio il delta del Po	one antistante	»	83
Claudio Tolomio, Fabio Cavolo, Paolo Favero, Mara Malio Solazzi - Delta del Po. II. Ricerche fitoplanctonic	rzoccні, Atti- he e idrologi-		0.4
che nella Sacca del Canarin (nov. 1977 - ott. 1978). Maria Grazia MAZZOCCHI, Ireneo FERRARI - Variazioni a lui termine dello zooplaneton pella Sacca del Canarin (Di	ngo e a breve	»	84

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	»	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	»	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)	»	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)	»	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-	»	182
ZI GRILLINI - Effetti dell'incremento termico artificiale nel mare di Torre del Sale (Golfo di Follonica). Primi risultati	»	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)	»	204
Marina Mauri - Incorporazione del manganese e del ferro nella conchiglia di <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia)	»	211
Cristina Nasci, Valentino U. Fossato - Studio sulla fisiologia dei mitili e sulla loro capacità di accumulare idrocarburi e idrocarburi clorati	»	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	»	229
Michele Sara' - Il ruolo dei Poriferi nell'ecosistema marino litorale	»	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	»	258
Anna M. Cognetti Varriale - Su due Policheti Owenidi di sabbie infralitorali del golfo di Follonica	»	263
Riccardo Cattaneo, Sebastiano Geraci - Il popolamento a Briozoi (Cheilostomata) della prateria a <i>Posidonia</i> di Procchio (Isola d'Elba)	»	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-	»	278
sidue urbane mediante consueti trattamenti di depurazione	»	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	»	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>	»	353
Paolo M. Bisol, Vittorio Varotto, Bruno Battaglia - Variabilità genetica di tre popolazioni del copepode arpacticoide <i>Tisbe bulbisetosa</i> .	»	357
Massimiliano Cervelli, Giancarlo Fava - Variabilità genetica in <i>Tisbe bulbisetosa</i> (Copepoda, Harpacticoida) di tre lagune adriatiche	»	360
Milena Marini, Ivan Benedetti - Considerazioni sulla variabilità di alcuni sistemi di neuroni in Teleostei appartenenti alla stessa famiglia .	»	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	»	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	»	388
Silvano Focardi, Lucia Falciai, Cristina Gambi, Valeriano Spadini - Alimentazione di Mullus barbatus nel Mar Tirreno	»	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

ACQUE SALMASTRE: BIOLOGIA E ACQUACOLTURA

L. Paggi (*), P. Orecchia (*), G. Cancrini (*), N. Catalini (**), R. Minervini (***)

LE SPECIE ITTICHE DEL LAGO DI SABAUDIA DI PREVALENTE INTERESSE ECONOMICO. NOTA II. OSSERVAZIONI PARASSITOLOGICHE (****)

Riassunto — E' stata condotta una ricerca orientativa sugli elminti parassiti di alcune specie ittiche presenti nel Lago di Sabaudia o Lago di Paola (Latina) poiché la loro individuazione, la conoscenza della loro biologia e del loro ruolo patogeno poteva avere un interesse anche pratico in quanto uno di noi (Minervini) aveva iniziato prove di acquacoltura nel Lago.

Le specie ittiche esaminate sono: Anguilla anguilla (59 esemplari) Mugil cephalus (27), Liza aurata (20), Liza ramada (9), Chelon labrosus (28), Dicentrarchus labrax (37) e Diplodus sargus (24).

Il trematodi monogenei reperiti nelle branchie erano rappresentati dalle seguenti specie: in Mugil cephalus, Metamicrocotyla cephalus (7/27), Microcotyle mugilis (9/27) e Ligophorus mugilinus (1/27); in Liza ramada, Microcotyle sp. (2/9); in Liza aurata, Ligophorus vanbenedenii (12/20); in Chelon labrosus, Ligophorus angustus (12/28); in Dicentrarcus labrax, Diplectanum aequans (34/37), Udonella lupi (3/37) e Microcotyle labracis (3/37); in Diplodus sargus, Polylabris diplodi (7/24).

I trematodi digenei rinvenuti nell'intestino sono stati riferiti alle seguenti specie: in Anguilla anguilla, Deropristis inflata (15/59); in Mugil cephalus, Saccocoelium tensum (10/27), Saccocoelium obesum (6/27), Haploporus vanbenedeni (4/27) e Dicrogaster contractus (2/27); in Chelon labrosus, Saccocoelium tensum (10/28), Saccocoelium obesum (7/28), in Haploporus vanbenedeni (3/28) e Dicrogaster contractus (1/28); in Liza aurata, Saccocoelium tensum (4/20) e Saccocoelium obesum (2/20); in Liza ramada, Saccocoelium tensum (8/9), Saccocoelium obesum (4/9), Haploporus vanbenedeni (4/9) e Dicrogaster contractus (2/9); in Diplodus sargus, Diphterostomum sargus annularis (3/24); in Dicentrarchus labrax, Cainocreadium labracis (9/37), Timoniella praeteritum (30/37), Acanthostomum imbutiforme (9/37) e Labratrema minimus (6/37).

E' stata ritrovata in *Mugil cephalus* un'unica specie di nematode (6/27) da noi ritenuta specie nuova è attribuita al genere *Cucullanus*.

Gli acantocefali sono stati identificati come appartenenti alla specie Neochinorhynchus agilis (4/28) e rinvenuti in Chelon labrosus.

Il ruolo patogeno esercitato dalle specie parassite è stato valutato osservando l'incidenza e l'intensità delle infestazioni e con uno studio istologico effettuato mediante allestimento di sezioni in serie degli organi parassitati.

Per quanto riguarda i trematodi monogenei dei generi Diplectanum e Ligophorus

^(*) Istituto di Parassitologia, Università di Roma.

^(**) Istituto di Anatomia Comparata, Università di Roma.

^(***) Istituto di Idrobiologia e Pescicoltura « Gustavo Brunelli », Sabaudia.

^(****) Il lavoro in extenso è in corso di redazione.

sono state rilevate alte incidenze e intensità. Questi dati, unitamente alla conoscenza del ciclo biologico dei parassiti che si compie senza ospite intermedio e del ruolo patogeno esplicato a livello branchiale, hanno evidenziato i pericoli di infestazioni soprattutto da Diplectanum aequans in relazione all'acquacoltura della spigola. Così pure è stata rilevata l'azione patogena delle specie dei generi Metamicrocotyla e Microcotyle che è stata da noi documentata in particolare per la specie Metamicrocotyla cephalus. E' stato osservato che il parassita, oltre a nutrirsi di sangue, provocava lesioni a carico della porzione apicale delle lamelle branchiali secondarie.

Per quanto si riferisce ai trematodi digenei è stata documentata l'azione patogena delle seguenti specie: Deropristis inflata, Haploporus vanbenedeni, Dicrogaster contractus e Timoniella praeteritum che è apparsa principalmente legata all'attacco delle ventose orale e ventrale allo strato epiteliale della mucosa intestinale. Solo nel caso di Timoniella praeteritum, per la presenza di una corona di spine sulla ventosa orale, si è potuto osservare una azione più intensa dovuta alla penetrazione delle spine fino alla lamina propria. Tenendo conto di questi risultati, delle intensità delle infestazioni generalmente basse (5-10 parassiti per ospite) e della complessità dei cicli biologici con due o più ospiti intermedi, i rischi di un'infestazione da parte di queste specie negli allevamenti sono da ritenersi trascurabili almeno in base ai dati ottenuti nel momento in cui è stata condotta l'indagine.

Abstract — Commercial fishes from Sabaudia Lake. Note II. Parasitological survey. A preliminary survey on the helminth fauna of commercial fishes from Sabaudia Lake (Latina - Italy) has been undertaken also in relation with attempts made to culture on large scale Dicentrarchus labrax and Diplodus sargus in the waters of the lake.

The following species have been examined: Anguilla anguilla (59 specimens), Mugil cephalus (27), Liza aurata (20), Liza ramada (9), Chelon labrosus (28), Dicentrarchus labrax (37), Diplodus sargus (24).

The monogenea recorded are: Metamicrocotyla cephalus (2/27), Microcotyle mugilis (9/27) and Ligophorus mugilinus (1/27) from Mugil cephalus; Microcotyle sp. (2/9) from Liza ramada; Ligophorus vanbenedeni (12/20) from Liza aurata; Ligophorus angustus (12/28) from Chelon labrosus; Diplectanum aequans (34/37), Udonella lupi (3/37) and Microcotyle labracis (3/37) from Dicentrarchus labrax; Polylabris diplodi (7/24) from Diplodus sargus.

The digenea reported are: Deropristis inflata (15/59) from Anguilla anguilla; Saccocoelium tensum (10/27), Saccocoelium obesum (6/27), Haploporus vanbenedeni (4/27) and Dicrogaster contractus (2/27) from Mugil cephalus; Saccocoelium tensum (10/28), Saccocoelium obesum (7/28), Haploporus vanbenedeni (3/28) and Dicrogaster contractus (1/28) from Chelon labrosus; Saccocoelium tensum (4/20) and Saccocoelium obesum (2/20) from Liza aurata; Saccocoelium tensum (8/9), Saccocoelium obesum (4/9), Haploporus vanbenedeni (4/9) and Dicrogaster contractus (2/9) from Liza ramada; Diphterostomum sargus annularis (3/24) from Diplodus sargus; Cainocreadium labracis (9/37), Timoniella praeteritum (30/37), Acanthostomum imbutiforme (9/37) and Labratrema minimus (6/37) from Dicentrarchus labrax.

One species of nematode Cucullanus sp. from Mugil cephalus (6/27) is probably new. The presence of Neoechinorhynchus agilis (4/28) from Chelon labrosus is recorded.

The pathological effects of parasite on the host has been evaluated considering the incidence and intensity of infection and histological changes in the gills and gut of the fishes examined.