

**A T T I**  
**DELLA**  
**SOCIETÀ TOSCANA**  
**DI**  
**SCIENZE NATURALI**  
**RESIDENTE IN PISA**

**MEMORIE - SERIE B**  
**SUPPLEMENTO VOL. LXXXVI - ANNO 1979**

**ATTI XI CONGRESSO**  
**DELLA SOCIETÀ 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 ( <i>Introduzione al tema</i> ) . . . . .  | pag. 3 |
| Dino LEVI, M. Gabriella ANDREOLI - Nota metodologica introduttiva sulle indagini esplorative mediante attrezzature a strascico . . . . .  | » 6    |
| Carlo FROGLIA, Giuliano OREL - Considerazioni sulla pesca a strascico nella fascia costiera delle tre miglia in Adriatico . . . . .   | » 17   |
| Arturo BOLOGNARI - Creazione di zone di riposo biologico nei compartimenti marittimi italiani . . . . .   | » 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 BELLO - Pesca e banchi naturali di Lamellibranchi in Terra di Bari . . . . .                                    | » 34   |

### Acque salmastre: biologia e acquacoltura

|  |      |
|--|------|
| Giuseppe COLOMBO, Irene 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) . . . . .   | » 62 |
| Giorgio MATRICARDI - Echinodermi della laguna di Orbetello . . . . .   | » 65 |
| Daniele BEDULLI, Elisabetta PERETTI - Recent development of the macrobenthos in a brackish lagoon of the Po river delta . . . . .  | » 69 |
| Attilio SOLAZZI - Il fitoplancton: interazioni tra acque costiere e acque salmastre . . . . .  | » 73 |
| Francesco CINELLI - Possibilità di reale sfruttamento dei vegetali marini delle coste italiane . . . . .   | » 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) . . . . . | » 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, Irene FERRARI - Variazioni a lungo e a breve termine dello zooplancton nella Sacca del Canarin (Delta del Po) . . . . .  | » 85 |

|   |       |
|---|-------|
| Serena FONDA UMANI, Mario SPECCHI - Dati quantitativi sullo zooplankton raccolto presso le due bocche principali della laguna di Grado (Alto Adriatico) . . . . .   | » 89  |
| Costanzo M. DE ANGELIS - Situazione e prospettive dell'acquacoltura lungo 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 |
| Febbo 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 « carrying capacity » . . . . .   | » 123 |
| Paolo BREBER, Giovanni B. PALMEGIANO - Uova di <i>Sepia officinalis</i> 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 ravenate: ambiente vallivo da risanare . . . . .   | » 138 |

### **Inquinamento costiero: fonti, natura ed effetti**

|   |       |
|---|-------|
| Joseph BERGERARD - Consequences ecologiques de la pollution pétrolière due au naufrage de l'« Amoco Cadiz » sur les côtes de Bretagne . . . . .   | » 143 |
| Dan MANOLELI - Des modifications survenues ces 30 dernières années dans la composition de la faune benthique 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 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 - Chimica fisica delle acque e produttività primaria nel tratto di mare antistante la centrale termoelettrica di Piombino . . . . .                          | » 182 |
| Mario INNAMORATI, Adriana BOCHICCHIO, Roberto GABBRIELLI, Carlo LENZI 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 PETRO-<br>SINO, Giovanni DEL CARRATORE, Maurizio TORTI - Distribuzione<br>dei metalli pesanti nelle acque costiere della Toscana Settentrionale . | » 199 |
| Enzo ORLANDO, Marina MAURI - Esperienze in laboratorio sull'accumulo<br>di manganese in <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia) . . . . .   | » 204 |
| Marina MAURI - Incorporazione del manganese e del ferro nella conchi-<br>glia di <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia) . . . . .  | » 211 |
| Cristina NASCI, Valentino U. FOSSATO - Studio sulla fisiologia dei miti-<br>li e sulla loro capacità di accumulare idrocarburi e idrocarburi clo-<br>rati . . . . .  | » 216 |
| Giancarlo FAVA, Eugenio CROTTI - Effetto paradossale di un detersivo a<br>base di LAS in <i>Tisbe holothuriae</i> Humes (Copepoda Harpacticoida) .   | » 219 |
| Angelo STRUSI, Pietro PANETTA, Raffaele SERIO - Correlazione tra le ca-<br>riche 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 TEGAC-<br>CIA - Dati preliminari sull'ecologia di una zona costiera dell'Adriatico .   | » 254 |
| Silvano RIGGIO, Giovanni DI PISA - Indagini preliminari sui patterns<br>di insediamento dei popolamenti bentonici nel porto di Palermo . . .  | » 258 |
| Anna M. COGNETTI VARRIALE - Su due Policheti Owenidi di sabbie infra-<br>litorali del golfo di Follonica . . . . .  | » 263 |
| Riccardo CATTANEO, Sebastiano GERACI - Il popolamento a Briozoi (Chei-<br>lostomata) della prateria a <i>Posidonia</i> di Procchio (Isola d'Elba) . .   | » 268 |
| Mario INNAMORATI, Marta DE POL SIGNORINI - Spettri della radiazione<br>visibile sottomarina nel Mar Ligure . . . . .  | » 269 |
| Carlo LENZI GRILLINI, Ferdinando BUDINI GATTAI - Comunità fitoplanc-<br>toniche del porto di Livorno e delle acque costiere antistanti . . . .  | » 273 |
| Armando BATTIATO, Mario CORMACI, Giovanni FURNARI, Blasco SCAM-<br>MACCA - Osservazioni preliminari sulla zonazione dei popolamenti<br>fitobentonici di substrato duro della penisola della Maddalena (Si-<br>racusa) . . . . . | » 278 |
| Raffaele OLIVOTTI - Rimozione di alcuni metalli pesanti dalle acque re-<br>sidue urbane mediante consueti trattamenti di depurazione . . . .  | » 279 |
| Giuseppe COGNETTI - Prospettive per una migliore tutela delle acque do-<br>po l'approvazione della legge del 24 dicembre 1979 n° 650 . . . .  | » 291 |
| Luigi BOITANI, G. Domenico ARDIZZONE - Interventi locali e ap-<br>proccio integrato in una strategia di conservazione del Mediterraneo .  | » 294 |

### Insedimenti su substrati duri artificiali

|  |       |
|--|-------|
| Alvise BARBARO, Mario CHIEPPA, Antonia FRANCESCON, Giulio RELINI,<br>Angelo TURSI - Le repliche nello studio del fouling . . . . .                               | » 301 |
| Carla MORRI - Remarques sur les Hydraires vivants dans les salissures<br>biologiques de quelques centrales thermo-électriques côtières ita-<br>liennes . . . . . | » 305 |
| Giulio RELINI, Carlo N. BIANCHI - Prime osservazioni sul fouling della<br>centrale termoelettrica di Torvaldaliga (Civitavecchia) . . . . .                      | » 308 |
| Giovanni DIVIACCO - Amphipods of fouling in the conduits of the<br>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 Gènes . . . . .             | » 316 |
| Eva PISANO - Osservazioni preliminari sui Briozoi di substrati artificiali 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 <i>Stylochus mediterraneus</i> . . . . .                                 | » 349 |
| Patrizia NARDI, Marco NIGRO, Paolo TONGIORGI - Ricerche sui predatori dei mitili. Il gasteropode perforatore <i>Ocinebrina edwardsii</i> . . . . .   | » 353 |
| Paolo M. BISOL, Vittorio VAROTTO, Bruno BATTAGLIA - Variabilità genetica di tre popolazioni del copepode arpacticolide <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 <i>Murex brandaris</i> e <i>Murex trunculus</i> . . . . . | » 366 |
| Gilberto GANDOLFI, Remigio ROSSI, Paolo TONGIORGI, Paolo VILLANI - Osservazioni sulla montata delle ceche ( <i>Anguilla anguilla</i> 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 <i>Mullus barbatus</i> 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 <i>Chimaera monstrosa</i> L. sui fondi batiali liguri . . . . .  | » 388 |
| Silvano FOCARDI, Lucia FALCIAI, Cristina GAMBÌ, Valeriano SPADINI - Alimentazione di <i>Mullus barbatus</i> nel Mar Tirreno . . . . .  | » 392 |
| Laura ROTTINI SANDRINI - Valutazione statistica della variabilità intraspecifica in tre popolazioni mediterranee di <i>Muggiaea kochi</i> Will (Siphonophora, Calycothorae) . . . . .                            | » 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

A. SOLAZZI

IL FITOPLANCTON:  
INTERAZIONI TRA ACQUE COSTIERE ED ACQUE SALMASTRE

**Riassunto** — Vengono prese in esame le interazioni delle acque costiere con quelle salmastre e l'importanza del fitoplancton in questi ambienti. Le acque marine a diretto contatto con le terre emerse, con i bassi fondali ecc., subiscono profonde modificazioni che influenzano la vita che in esse si svolge; ma a loro volta fanno risentire la loro azione negli ambienti deltizi e lagunari modificandone le caratteristiche oltretutto fisico-chimiche anche biologiche.

**Abstract** — *Phytoplankton: under-shore and brackish water interactions.* The interactions between under-shore and brackish waters and the importance of phytoplankton in these environments are considered. The marine waters in contact with mainlands, with low depth, etc., undergo wide changes which affect their organisms. Moreover under-shore waters influence deltic and lagoon environments altering their physico-chemical and biological characteristics.

**Key words** — Phytoplankton, under-shore waters, brackish waters.

La biomassa vegetale planctonica che si sviluppa in un certo momento in una zona di mare è il prodotto di un insieme di fattori ambientali strettamente legati ed interdipendenti (SOLAZZI, 1974). Essi sono abbastanza stabili o per lo meno variano con una certa gradualità e con tempi lunghi in mare aperto, ma possono subire modificazioni repentine e profonde in ambienti costieri. E' ovvio che ciò derivi dalla vicinanza delle terre emerse e dai bassi fondali. Infatti la terraferma ha sempre influenzato l'habitat costiero con apporti di acque continentali derivanti o meno dal dilavamento delle superfici terrestri. Arrivano quindi in mare notevoli quantità di acque dolci che ne abbassano la clorinità; nel contempo vengono fluitati anche sali ed estratti di terra che modificano quei rapporti ionici che negli ambienti oceanici sono inalterati e, si pensava, inalterabili. Le modalità ed i tempi di rimescolamento di queste acque dolci, che essendo più leggere si stratificano in superficie, dipendono da vari fattori, sui quali non ci dilungheremo. Con esse vengono convogliati nell'ambiente costiero svariati microrganismi dulciacquicoli la cui sopravvivenza sarà inversamente proporzionale alla velocità di rimescolamento delle acque.

I fondali costieri agiscono come un condensatore che rilascia poi tutte quelle sostanze, sali nutritivi compresi, che ha accumulato nei sedimen-

ti. Quando questo fondale non è troppo profondo, il rilascio non necessita di particolari correnti e veloce è la diffusione delle sostanze liberate, con effetti che si risentono fino in superficie. Così pure alla limitata profondità si devono le rapide variazioni di temperatura che agiscono sugli organismi vegetali ed animali, accelerandone o deprimendone il metabolismo e di conseguenza influenzando la produzione. Tutto ciò provoca una diversificazione profonda tra le acque costiere e quelle di mare aperto, dove queste interferenze si risentono molto più lentamente o non si risentono affatto.

Le entità fitoplanctoniche che popolano gli ambienti sotto costa, per tutti i motivi testè detti, sono per la maggior parte ad ampia valenza ecologica e sopportano bene queste variazioni tanto più incisive quanto più repentine. Esse oltre a selezionare le specie resistenti, possono provocare « fioriture » di poche specie, o addirittura di una soltanto, che, anche se limitate nel tempo e nello spazio raggiungono sotto costa le più alte densità e decrescono verso il largo.

Nell'Adriatico, e precisamente sulla costa emiliano-romagnola dove queste fioriture sono oggetto di attenti studi, nel luglio 1976 sono state trovate 1.800.000 cellule di *Prorocentrum micans* per litro di acqua nella fascia costiera fino a 200 metri dalla battigia, mentre più lontano non si superavano le 200.000 cellule/litro. Sia queste come altre fioriture sono state attribuite tutte all'apporto fluviale che fertilizza le acque marine (REGIONE EMILIA ROMAGNA, 1979). Si potrà obiettare a questo punto, che gli apporti di acque fluviali non sono sempre tali da sortire questi effetti e ciò è in parte vero, ma solo in parte. Non basta infatti che rallenti il corso dei fiumi e diminuisca la portata perché gli effetti della loro influenza vengano meno: gli effetti diminuiranno, si restringerà la zona di mare direttamente interessata, ma prima che nella zona di mare interessata si ristabilisca un equilibrio può passare un tempo anche lungo. Sempre in Adriatico, ad esempio, per tutto il 1977 si è assistito a continue piene del fiume Po che per oltre un anno ha avuto una portata superiore alla media degli ultimi 50 anni (ARTEGIANI *et al.*, 1979), influenzando la fascia costiera italiana fin oltre Ancona, e modificando il normale susseguirsi delle popolazioni fitoplanctoniche.

In tutto questo periodo si sono susseguite fioriture di Diatomee, più esigenti delle Dinoflagellate dal lato trofico, che hanno beneficiato di tutti i nutrienti di cui le acque fluviali erano cariche, raggiungendo e superando, in vari momenti e stazioni, 6.000.000 cellule/litro. Di queste, in una stazione antistante Porto Recanati (Ancona), nell'ottobre (1977) a 4 metri di profondità e a 3 miglia dalla costa, il 65% era costituito da *Skeletonema costatum* ed il 23% da *Asterionella japonica* (MARZOCCHI *et al.*,

1979). E' logico pensare che questi fenomeni così evidenti in Adriatico, lo sarebbero stati meno in mari più aperti ma vi sarebbero stati comunque.

Ma se è vero quanto detto sopra, cioè che le acque continentali influenzano quelle marine, è altrettanto vero il contrario, cioè che le acque neritiche influenzano gli ambienti acquatici litoranei: gli stagni, le lagune ecc., che spesso si formano alla foce dei fiumi. In questi ambienti, a causa delle maree, entra acqua più o meno salata che ne modifica le condizioni fisico-chimiche e condiziona gli organismi che in essi vivono. Tale fenomeno è tanto più intenso ed esteso quanto più alta è la marea; nelle lagune più estese si possono distinguere infatti varie zone, tenendo conto del limite cui giungono gli apporti di acque marine: « laguna viva », quella parte di laguna soggetta agli influssi della marea ed alla sua vivificazione; « laguna morta », quella parte in cui questi effetti non si sentono e le acque sono per lo più stagnanti.

Da studi compiuti lungo il Porto-Canale, che mette in comunicazione la Laguna di Venezia con il mare, al fine di controllarne il bilancio biologico, l'azione del mare è verificabile tramite la diversità di carico fitoplanctonico fra marea entrante ed uscente. Le acque uscenti dalla stazione di Porto-Canale subiscono una riduzione di carico del 20-50% in confronto con quelle entranti (MARCHESONI, 1954). E' quindi dimostrato che le acque che entrano in Laguna con il sollevarsi della marea, sono più ricche di plancton di quelle che ne escono con l'abbassarsi di essa. Per ricchezza non si intende soltanto la densità cellulare (numero cellule/litro), ma anche la composizione specifica (numero di taxa), quest'ultima subisce in questi ambienti una severa selezione, dovuta alle particolari condizioni che fanno considerare gli stagni e le lagune costiere ambienti di « frontiera ». Un bilancio inverso hanno i nutrienti, infatti le acque che entrano in laguna a marea montante sono normalmente più povere di quelle che ne escono.

Per concludere vorrei ribadire lo stretto rapporto tra acque costiere e salmastre. Le acque costiere infatti traggono dalle acque salmastre, oltre che da quelle di dilavamento terrestre, tutti quegli elementi che le differenziano dalle acque oceaniche; d'altra parte le acque salmastre ricevono dalle acque costiere una continua vivificazione senza la quale sarebbero tutte destinate a diventare « lagune morte ».

#### LETTERATURA CITATA

- ARTEGIANI A., SOLAZZI A., TOLOMIO C., MARZOCCHI M., FAVERO P., CAVOLO F. (1979) - Parametri fisico-chimici e fitoplancton in una stazione a sud del M. Conero (Zona

- di ripopolamento). *Conv. Sci. Naz. Progr. Final. Oceanogr. Fondi Mar. (CNR)*, 107-122.
- MARCHESONI V. (1954) - Il trofismo della Laguna Veneta e la vivificazione marina. III. Ricerche sulle variazioni quantitative del fitoplancton. *Archo Oceanogr. Limnol.*, **9**, 153-285.
- MARZOCCHI M., SOLAZZI A., TOLOMIO C., FAVERO P., CAVOLG F. (1979) - Composizione del fitoplancton in alcune stazioni costiere del medio e alto Adriatico occidentale (1977). *Atti Conv. Sci. Naz. Progr. Final. Oceanogr. Fondi Mar. (CNR)*, 95-106.
- REGIONE EMILIA ROMAGNA (1979) - I problemi dell'eutrofizzazione delle acque costiere nell'Emilia-Romagna. Assessorato amb. e difesa del suolo.
- SOLAZZI A. (1974) - Produttività primaria in Mediterraneo. *Mem. Biol. Marina e Oceanogr.*, IV, 4, 5, 6, 101-120.