

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 zooplancton 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- SINO, 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 conchi- glia di <i>Donax trunculus</i> L. (Bivalvia) | » 211 |
| Cristina NASCI, Valentino U. FOSSATO - Studio sulla fisiologia dei miti- li e sulla loro capacità di accumulare idrocarburi e idrocarburi clo- rati | » 216 |
| Giancarlo FAVA, Eugenio CROTTI - Effetto paradossoso 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 ca- 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- CIA - 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 infra- litorali del golfo di Follonica | » 263 |
| Riccardo CATTANEO, Sebastiano GERACI - Il popolamento a Briozoi (Chei- lostomata) 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 fitoplanc- toniche 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- racusa) | » 278 |
| Raffaele OLIVOTTI - Rimozione di alcuni metalli pesanti dalle acque re- 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 n° 650 . . . | » 291 |
| Luigi BOITANI, G. Domenico ARDIZZONE - Interventi locali e ap- proccio integrato in una strategia di conservazione del Mediterraneo . | » 294 |

Insedimenti 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 ita- liennes | » 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 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 GALLEN, 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>Ocenebrina 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

S. FONDA UMANI, M. SPECCHI

DATI QUANTITATIVI SULLO ZOOPLANKTON RACCOLTO
PRESSO LE DUE BOCHE PRINCIPALI DELLA LAGUNA DI GRADO
(ALTO ADRIATICO) (*)

Riassunto — Vengono riportati i dati quantitativi riferiti alla biomassa dei Cladoceri e dei Copepodi, frazione meglio rappresentata nel plancton, rilevati a marea entrante e a marea uscente attraverso le due « bocche » che collegano il mare con la laguna di Grado. Viene discussa brevemente l'influenza vivificante del mare e la possibilità che nella laguna si sviluppino specie di cui la laguna stessa sarebbe un centro di diffusione.

Abstract — *Quantitative data on the zooplankton collected at the two most important mouths of the lagoon of Grado (Northern Adriatic).* We report the quantitative data about the biomass of the most representative Cladocerans and Copepods in the plankton taken with the entering and going out tide through the mouths which link the sea with the lagoon of Grado. We discuss shortly the vivifying influence of the sea and the possibility that in the lagoon takes places the development of some species for which the lagoon could be a center of spreading.

Key words — Zooplankton, biomass, lagoon.

Le comunità zooplanctoniche del Golfo di Trieste vengono studiate da molti anni sia da un punto di vista qualitativo sia quantitativo; solo dal 1978 è stato preso in considerazione anche l'ambiente delle lagune di Grado e di Marano, strettamente connesse con le acque del Golfo di Trieste non solo dal punto di vista idrologico, perché con queste esse comunicano attraverso ampie bocche, ma anche sotto il profilo biologico. Infatti vi sono fra mare e lagune scambi di fito- e zooplankton e di detrito organico ed inorganico. La laguna sembra essere un serbatoio per alcune specie planctoniche largamente euriterme ed eurialine, che nella laguna troverebbero condizioni ottimali di sviluppo e per le quali essa sarebbe il centro di diffusione. Ben nota è inoltre l'importanza dell'ambiente lagunare per molte specie di pesci.

Molti Autori tra cui IMHOF (1891), CARAZZI e GRANDORI (1912), RANZOLI (1951) e COMASCHI *et al.* (1969, 1971, 1972, 1975, 1976 e 1978) hanno discusso sull'apporto vivificante del mare. In generale, per quanto riguarda la laguna veneta, sembra che il suo arricchimento da parte del mare sia quasi costante.

Istituto di Zoologia ed Anatomia comparata dell'Università, via A. Valerio 32, Trieste.

(*) Ricerca effettuata con il contributo CNR, P.F. « Oceanografia e Fondi marini ».

Sono qui riassunti i risultati relativi a due anni di ricerche che sono state fatte presso le due « bocche » principali della laguna di Grado, per verificare le ipotesi di cui si è fatto cenno sull'apporto vivificante del mare e sul ruolo delle lagune quali centri di diffusione di specie planctoniche.

Le due bocche prese in considerazione sono quella di Primero, posta a sud-ovest della foce dell'Isonzo e la bocca di Grado, posta in prossimità dell'omonima cittadina. In tutte e due le bocche la velocità della corrente a marea entrante e a marea uscente è particolarmente sensibile. Alla bocca di Primero la salinità dell'acqua è notevolmente influenzata dalla vicinanza della foce del fiume Isonzo.

Le raccolte di plancton sono state fatte dal gennaio 1978 al dicembre 1979, con frequenza quindicinale, mediante rete modello Bongo 2 con reti di 236 μ e 335 μ di vuoto di maglia. La rete munita di flussometro veniva calata nel filo della corrente a marea entrante e a marea uscente.

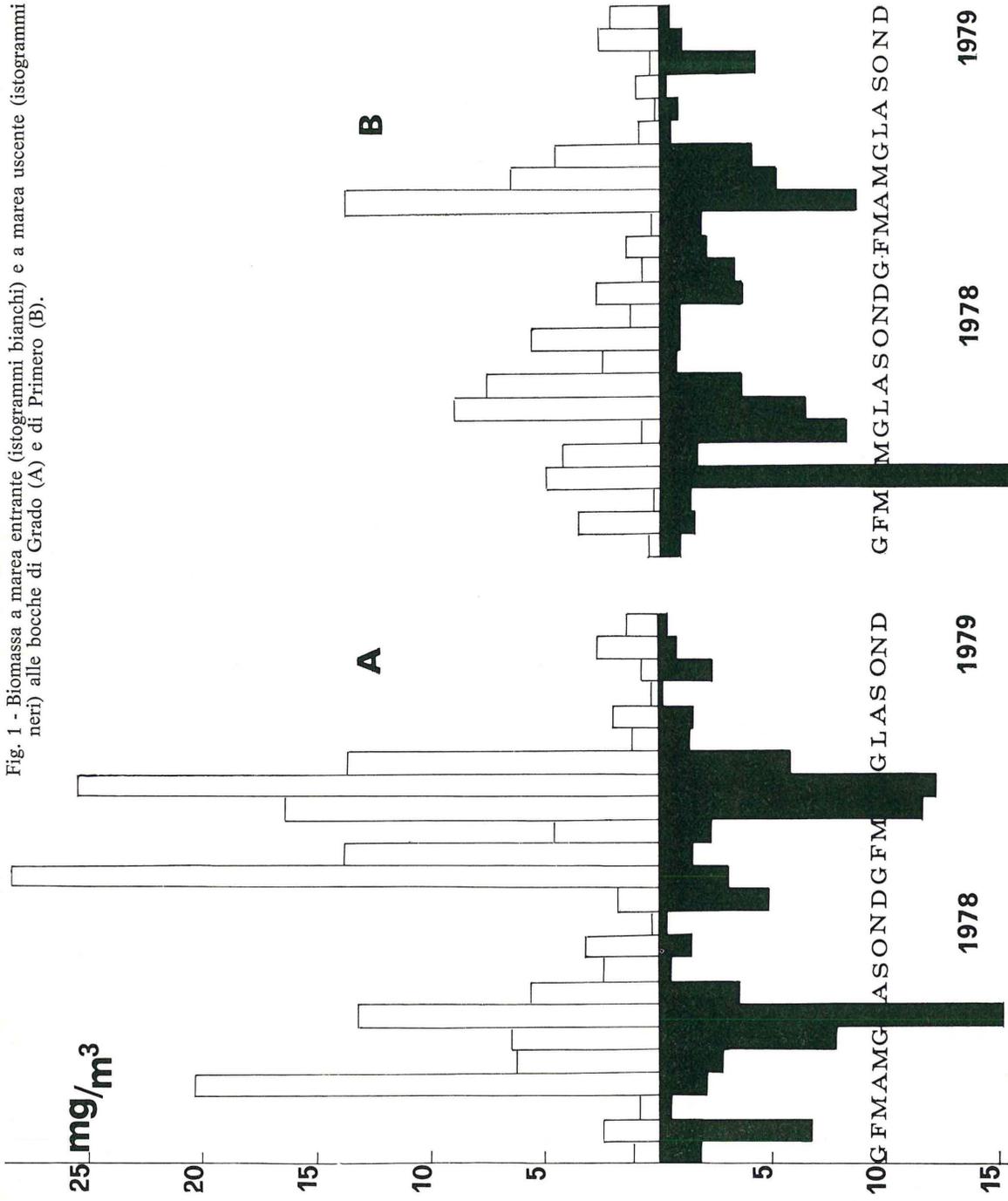
Per la grande quantità di detrito organico ed inorganico in sospensione, e quindi per l'impossibilità di separare la componente planctonica da quella sestonica, si è pensato di esprimere la biomassa planctonica in funzione della sua componente più consistente e cioè i Copepodi e i Cladoceri. Per fare ciò sono stati calcolati i pesi secchi di alcune specie, tra le meglio rappresentate. Il metodo usato è stato descritto in un precedente lavoro (FONDA UMANI *et al.*, 1979). I risultati ottenuti sono riportati nella tabella che segue:

| | | | |
|------------------------------|--------|----------------------------|--------|
| <i>Penilia avirostris</i> | 0.0012 | <i>Podon polyphemoides</i> | 0.0016 |
| <i>Podon intermedius</i> | 0.0054 | <i>Evadne spinifera</i> | 0.0018 |
| <i>Evadne nordmanni</i> | 0.0016 | <i>Evadne tergestina</i> | 0.0017 |
| <i>Calanus helgolandicus</i> | 0.0710 | <i>Paracalanus parvus</i> | 0.0031 |
| <i>Pseudocalanus elong.</i> | 0.0049 | <i>Ctenocalanus vanus</i> | 0.0048 |
| <i>Clausocalanus sp.</i> | 0.0045 | <i>Temora sp.</i> | 0.0071 |
| <i>Centropages typicus</i> | 0.0192 | <i>Oithona sp.</i> | 0.0021 |
| <i>Acartia clausi</i> | 0.0046 | <i>Oncaea sp.</i> | 0.0021 |

(peso espresso in mg)

In ambedue le stazioni di Grado e di Primero, il plancton è composto essenzialmente da Copepodi, sempre prevalenti tranne che nei mesi estivi, in cui i Cladoceri — segnatamente *Penilia avirostris* — prendono il sopravvento. In alcuni casi sono percentualmente ben rappresentate anche le larve, soprattutto quelle di Molluschi e in altri, come nel dicembre 1979,

Fig. 1 - Biomassa a marea entrante (istogrammi bianchi) e a marea uscente (istogrammi neri) alle bocche di Grado (A) e di Primero (B).



prevalse di gran lunga il Dinoflagellato *Noctiluca miliaris*. Non sono state notate sostanziali differenze nella composizione media del plancton nelle due stazioni studiate.

Le differenze tra la biomassa del plancton, raccolta a marea entrante e a marea uscente, sono abbastanza sensibili. In ambedue i casi, sia a Primero che a Grado, non sempre la biomassa di Copepodi e di Cladoceri a marea entrante supera quella del plancton raccolto a marea uscente. Esistono cioè dei casi in cui la biomassa a marea uscente è più consistente di quella a marea entrante e questo in contrasto con quanto affermato dai vari autori che si sono occupati dello stesso problema nella laguna veneta. Queste differenze, riscontrate per due anni consecutivi, possono essere dovute alla diversa composizione del plancton che entra e che esce; quando la quantità in uscita è maggiore ciò può essere dovuto alla presenza di specie che in laguna hanno un alto grado di sviluppo. Un altro dato che sembra abbastanza interessante è il valore più alto della biomassa di Copepodi e di Cladoceri riscontrato alla bocca di Grado rispetto a quella di Primero. Ciò può essere spiegato considerando la severa selezione che il plancton marino e lagunare subiscono in un ambiente fortemente diluito dalle acque dell'Isonzo quale appunto quello della bocca di Primero. Le differenze riscontrate tra il plancton in entrata e in uscita possono anche essere determinate da condizioni favorevoli alla formazione di sciame che si verificano saltuariamente in rapporto con l'intensità della marea e con le diverse condizioni meteomarine.

LETTERATURA CITATA

- CARAZZI D., GRANDORI R. (1912) - Ricerche sul plancton della Laguna Veneta. Soc. Coop. tipogr. Padova, 1-38.
- COMASCHI A. (1972) - Studio sulla biomassa zooplanctonica nella Laguna di Venezia. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **130**, 117-146.
- COMASCHI A., FRANCO P., VOLTOLINA D. (1969) - Osservazioni sullo zooplancton nel porto-canale di Malamocco. Nota preliminare. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **127**, 291-299.
- COMASCHI SCARAMUZZA A. (1975) - I Cladoceri nel porto-canale di Malamocco. Dicembre 1969-Novembre 1970. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **133**, 57-75.
- COMASCHI SCARAMUZZA A. (1976) - Studio sulla biomassa zooplanctonica nella Laguna di Venezia. III. Dicembre 1969-Dicembre 1970. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **134**, 47-73.
- COMASCHI SCARAMUZZA A. (1978) - Osservazioni qualitative sullo zooplancton nella Laguna di Venezia. Novembre 1971-Novembre 1972. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **136**, 13-31.
- D'ANCONA U., FAGANELLI A., RANZOLI F. (1951) - Il trofismo della Laguna Veneta e la vivificazione marina. *Atti Soc. Int. Limnol. teor. appl.*, **11**, 88-99.

- FONDA UMANI S., SPECCHI M., BUDA DANCEVICH M., ZANOLLA F. (1979) - Lo zooplanc-
ton raccolto presso le due bocche principali della Laguna di Grado. (Alto Adria-
tico-Golfo di Trieste). I. Dati quantitativi. *Boll. Soc. Adriatica Sc.*, **63**, 83-95.
- FRANCO P., VOLTOLINA D., COMASCHI A. (1971) - Biomassa zooplanctonica nella Laguna
di Venezia. I. Giugno 1960-Giugno 1961. *Atti Ist. Veneto Sci. Lett. Arti*, **130**, 1-15.
- IMHOF O.E. (1891) - Notizie sulla Fauna pelagica della Laguna di Venezia. *Neptunia*,
1, 1-4.