

CANTONE GRAZIA * - CORMACI MARIO ** - FASSARI GIUSEPPE *
FURNARI GIOVANNI ** - GALLUZZO GIUSEPPA **
PAVONE PIETRO ** e BRIGANDI' SALVATORE *

* Ist. Policattedra di Biologia Animale - Università di Catania

** Istituto di Botanica dell'Università di Catania

PRIMI DATI SUL FOULING DEL PORTO DI CATANIA (*)

INTRODUZIONE

Studi del fouling su substrati artificiali dei porti siciliani sono molto scarsi. Recenti osservazioni riguardanti il porto di Palermo sono state fatte da RIGGIO e MAZZOLA (1976), da RIGGIO (1979) e da BARONE (1979).

In questo contributo vengono forniti i primi dati sulle comunità macrobentoniche insediatesi su substrati artificiali immersi nel porto di Catania; in particolare è stata studiata la componente algale macrofitica e, per quanto riguarda la componente animale, i Policheti, i Briozoi, i Molluschi e i Balani.

Il porto di Catania (fig. 1), che ha un'estensione di 0,83 Kmq, è un tipico porto esterno delimitato dal molo di Levante e dal molo di Mezzogiorno; uno Sporgente centrale lo divide in due settori: porto Vecchio e porto Nuovo. Presenta un'imboccatura rivolta a Sud larga 240 m e con profondità da 9 a 12 m; all'interno del porto la profondità massima è di circa 10 m.

Le stazioni di studio sono ubicate tutte nel perimetro interno del porto ad eccezione della stazione A che è situata fuori dell'imboccatura, sul lato interno dell'estremità del molo di Levante. In questa stazione la profondità è di 4 m. Nei

(*) Lavoro presentato al XII Congresso della S.I.B.M., Bari 27-31 maggio 1980.

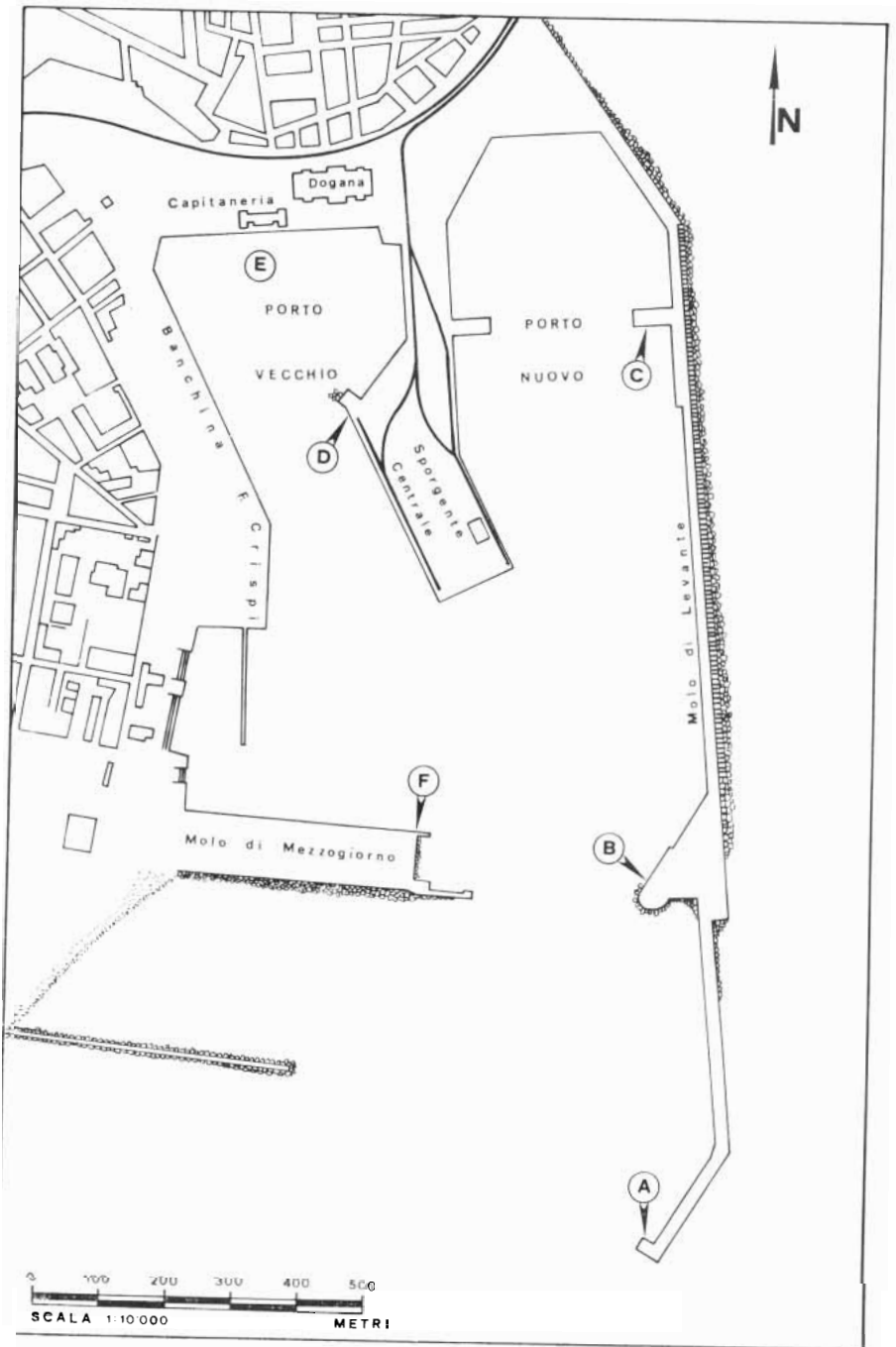


Fig. 1 - Stazioni di studio nel porto di Catania.

pressi dell'imboccatura, in corrispondenza rispettivamente del molo di Levante e del molo di Mezzogiorno, si trovano la stazione B con una profondità di 5 m e la stazione F con una profondità di 6 m.

Nell'area del porto Nuovo, in corrispondenza di un piccolo molo che si diparte dal molo di Levante e che è sede di ancoraggio di piccoli natanti turistici, è situata la stazione C la cui profondità è di 5 m. Questa stazione, anche se posta all'interno del porto, per le caratteristiche costruttive del molo di Levante il quale presenta ampie aperture sul suo basamento, può essere considerata una stazione atipica. Nell'area del Porto Vecchio sono situate la stazione D sul lato Ovest dello Sporgente Centrale in corrispondenza dell'edificio della Sanità, e la stazione E in corrispondenza di una boa posta nello specchio d'acqua antistante la Capitaneria di Porto a circa 50 m dalla banchina. La profondità di queste due stazioni è di m 5,5 per la D e di m 7 per la E.

MATERIALI E METODI

In ogni stazione sono stati immersi dei pannelli di cemento-amianto (eternit), di resina poliestere con fibra di vetro (elyplast) e di legno di abete. Le dimensioni sono di 300x200x6 mm per i pannelli in cemento-amianto; 300x200x0,8 mm per i pannelli in vetroresina e di 200x150x20 mm per quelli in legno.

Nelle singole stazioni sono stati immersi 20 pannelli ad eccezione della stazione A dove, per la scarsa profondità, sono stati calati solo 16 pannelli. Questi sono stati fissati mediante funicelle di nailon, con il lato maggiore in senso orizzontale, ad una catena ancorata in superficie alle banchine e zavorrata al fondo. In ogni catena i pannelli sono stati collocati in modo che quello più superficiale venisse a trovarsi a circa un metro di profondità e quello più profondo a circa 50 cm dal fondo.

Nelle stazioni B, C, E, F procedendo dalla superficie verso il fondo i pannelli sono stati dislocati prima tutti quelli in legno e poi quelli in cemento-amianto e vetroresina alternati

tra di loro. Nelle stazioni A e D la dislocazione dei pannelli è inversa (quelli in legno tutti in profondità).

I pannelli sono stati immersi a fine Febbraio 1979 e il piano di lavoro prevedeva per ogni stazione lo studio di pannelli che fossero rimasti immersi rispettivamente 3, 6, 9 e 12 mesi. Purtroppo, in coincidenza di eventi meteo-marini particolarmente intensi, molti pannelli nelle varie stazioni e addirittura tutti quelli della stazione B sono andati perduti ancor prima del periodo stabilito per il I prelievo. Al fine quindi di potere condurre le osservazioni su un adeguato numero di pannelli, si è stabilito di effettuare complessivamente tre pelievi, a distanza di quattro mesi l'uno dall'altro (giugno 1979, I prelievo; novembre 1979, II prelievo; marzo 1980, III prelievo). Le cattive condizioni del mare hanno tra l'altro determinato la perdita di tutti i pannelli in legno dopo il I prelievo e quelli di vetroresina dopo il II prelievo ad eccezione di quelli della stazione C. Inoltre sono andati perduti tutti i pannelli della stazione E dopo il I prelievo a causa di imprevisti lavori di manutenzione alla boa. Pertanto, su un totale di 116 pannelli calati inizialmente nel porto, è stato possibile effettuare nel corso dei tre prelievi osservazioni su 46 pannelli.

Limitatamente alle stazioni A ed E, in coincidenza del I e del II prelievo sono stati rilevati alcuni dati chimico-fisici delle acque: temperatura, pH, conducibilità elettrica, cloruri, Ca^{++} , Mg^{++} , O_2 disciolto, NH_4^+ , nitriti, nitrati, fosfati, detergenti anionici e salinità (tab. I).

I pannelli al momento dei prelievi sono stati fotografati (qualche esempio è riportato nelle Tavv. I e II) e pesati dopo sgocciolamento indi immersi in una soluzione di acqua di mare e formalina al 5%. Per ogni pannello è stato calcolato il peso umido del fouling (peso del pannello sgocciolato al momento del prelievo meno il peso del pannello umido dopo raschiamento) i cui valori sono riportati numericamente nella tab. II e graficamente nell'istogramma di fig. 2.

TAB. I - Misure chimico - fisiche delle acque del porto di Catania

| MISURE ESEGUITE | STAZIONE A | | STAZIONE E | |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Giugno 1979 | Novembre 1979 | Giugno 1979 | Novembre 1979 |
| Temperatura | 25,5 °C | 18 °C | 21,5 °C | 18 °C |
| pH | 8,59 | 8,10 | 8,00 | 8,20 |
| Conducibilità (in Siemens cm ⁻¹) | 7,97 10 ⁻² | 4,812 10 ⁻² | 4,01 10 ⁻² | 3,685 10 ⁻² |
| Cloruri (come ione Cl ⁻) | 21624 mg/l | 20702 mg/l | 10457 mg/l | 14880 mg/l |
| Calcio (come ione Ca ⁺⁺) | 312,62 mg/l | — | 320,64 mg/l | 361,00 mg/l |
| Magnesio (come ione Mg ⁺⁺) | 1512,70 mg/l | — | 705,28 mg/l | 1090,00 mg/l |
| Ossigeno disciolto | 16,80 mg/l | 12,30 mg/l | 16,80 mg/l | 9,05 mg/l |
| Ammoniaca (NH ₄ ⁺) | Assente | Assente | Assente | Assente |
| Nitriti (NO ₂ ⁻) | Tracce non dosabili | 0,001 mg/l | Tracce non dosabili | 0,25 mg/l |
| Nitrati (NO ₃ ⁻) | 14,10 mg/l | 3,30 mg/l | Tracce non dosabili | 23,50 mg/l |
| Fosfati (PO ₄ ⁻⁻⁻) | Assenti | 0,01 mg/l | 2,40 mg/l | 3,10 mg/l |
| Detergenti | 0,20 mg/l | Tracce non dosabili | 0,11 mg/l | 0,10 mg/l |
| Salinità | 35 ‰ | 34 ‰ | 17 ‰ | 24 ‰ |

TAB. II - Peso umido del fouling

| STAZIONI | NATURA DEI PANNELLI | PESO UMIDO gr/dm ² | | |
|----------|---------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| | | 1° Prelievo | 2° Prelievo | 3° Prelievo |
| A | L | 14,9 | — | — |
| | E | 8,5 | 124,6 | 43,9 |
| | V | 5,8 | 88,6 | — |
| C | L | 14,4 | — | — |
| | E | 12,2 | 50,8 | 15,1 |
| | V | 7,2 | 25,7 | 1,7 |
| D | L | 13,4 | — | — |
| | E | 10,4 | 50,3 | 41,6 |
| | V | 6,7 | 40,2 | — |
| E | L | 22 | — | — |
| | E | 16,6 | — | — |
| | V | 7,4 | — | — |
| F | L | 30 | — | — |
| | E | 21,6 | 36,8 | 26,7 |
| | V | 16,9 | 9,6 | — |

L Legno E Eternit V Vetroresina

COMPONENTE VEGETALE

COMPOSIZIONE

La componente algale macrofitica risulta costituita di 44 specie e 9 varietà così distribuite: 32 *Rhodophyceae*, 5 *Phaeophyceae* e 16 *Chlorophyceae*; di particolare interesse sono: *Enteromorpha jugoslavica* Bliding, nuova per la Sici-

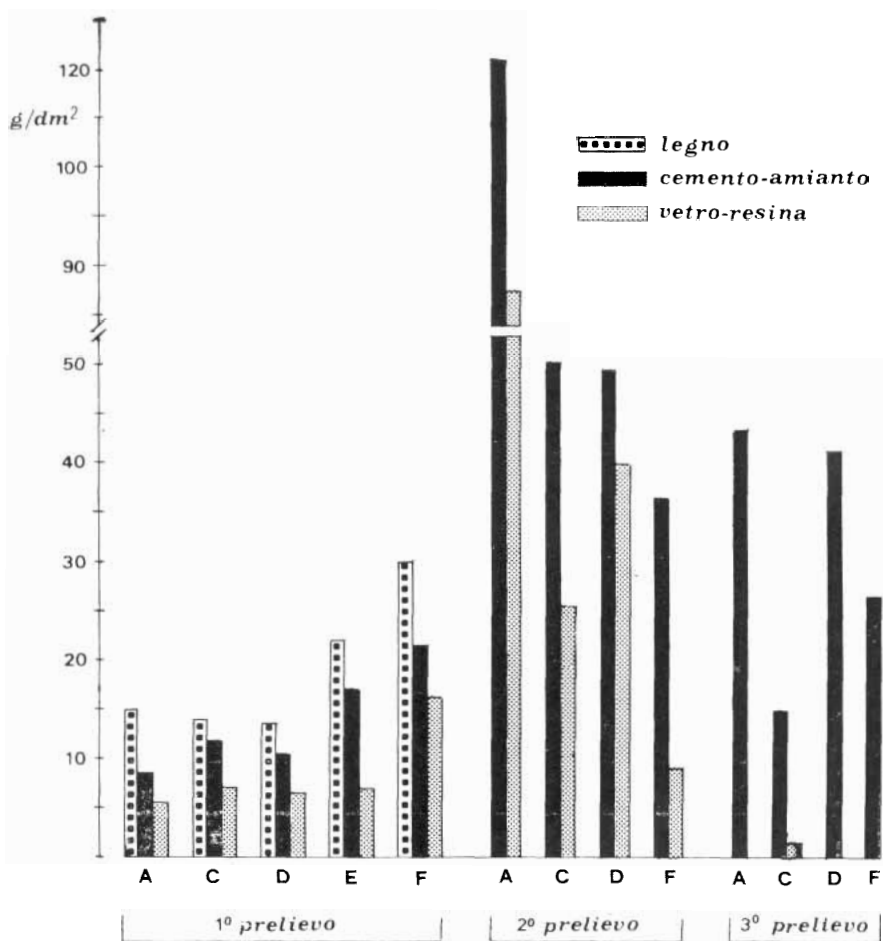


Fig. 2 - Peso umido del fouling riscontrato per ciascuna stazione, in ogni prelievo.

lia; *Giffordia granulosa* (Smith) Hamel, *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Kuetzing e *Ulva rotundata* Bliding note, per le coste orientali della Sicilia, solo per lo stretto di Messina (GIACCONE e RIZZI LONGO, 1976).

I dati relativi alle singole stazioni sono riportati nelle tabelle III, IV, V, VI, VII. In esse per ogni specie viene indicata con la presenza anche l'abbondanza. Negli istogrammi di fig. 3 viene rappresentato il numero complessivo di specie — nonché la loro distribuzione nell'ambito delle tre classi

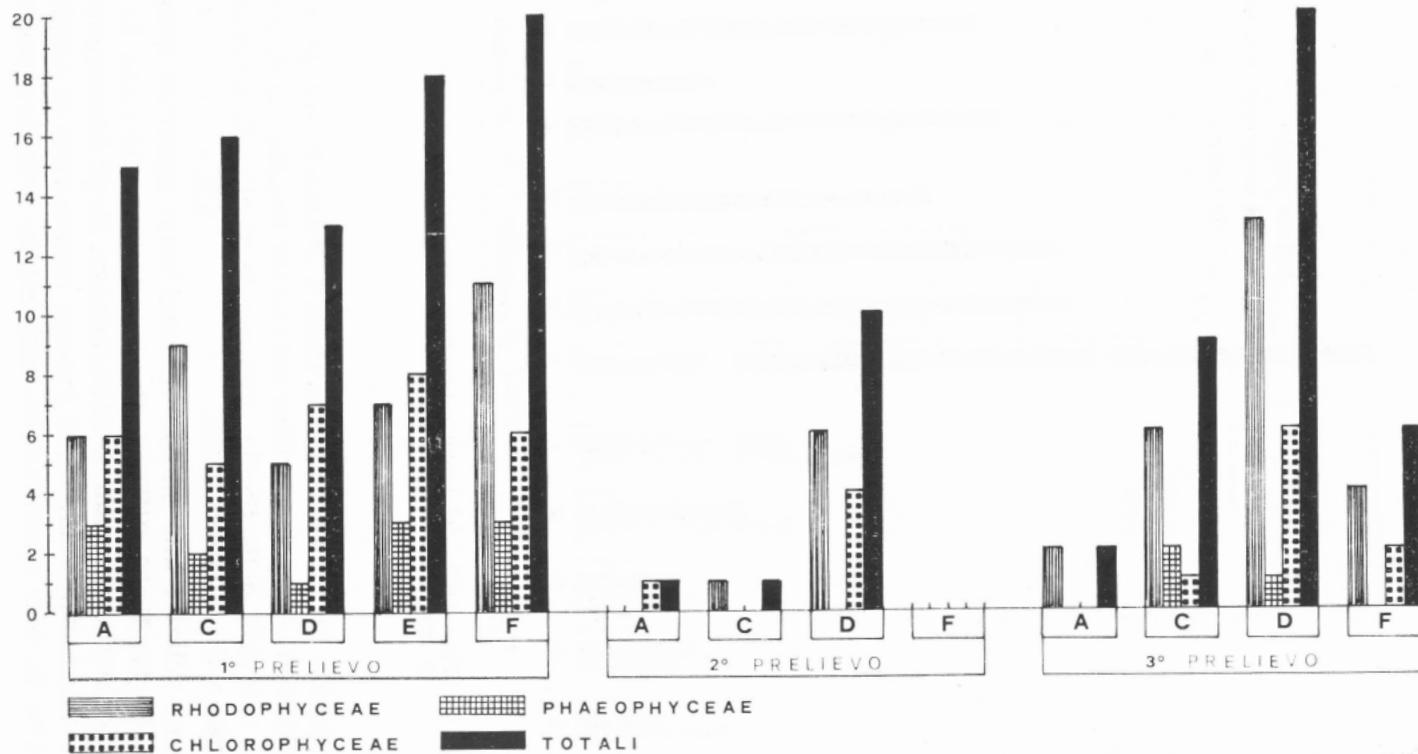


Fig. 3 - Numero di specie algali riscontrato per ciascuna stazione in ogni prelievo.

considerate (*Rhodophyceae*, *Phaeophyceae* e *Chlorophyceae*) — riscontrato per ciascuna stazione, rispettivamente nel corso del I, II e III prelievo. Nell'istogramma relativo al III prelievo, al fine di avere dati più omogenei da confrontare, non sono state considerate le specie dei pannelli in vetroresina, in quanto solo nella stazione C è stato possibile recuperare pannelli di tale natura. Negli istogrammi del II e III prelievo mancano i dati della stazione E poichè i pannelli lasciati dopo il I prelievo, come già detto, sono andati perduti.

OSSERVAZIONI

Dall'esame dei dati relativi al I prelievo si rileva che un cospicuo numero di specie si insedia inizialmente nei pannelli con predominanza, soprattutto nelle stazioni D ed E (le più interne), delle alghe verdi su quelle rosse, sia per numero di specie, che per copertura realizzata anche allo stadio di plantule. Nelle stazioni A ed F (le più esterne) le alghe rosse eguagliano o superano quelle verdi per numero di specie, mentre per quanto riguarda la copertura predominano sempre le Cloroficee. Lo stesso si verifica per la stazione C che, solo topograficamente è interna, essendo — come già detto — ampiamente comunicante sul fondo con il mare aperto. Per quanto concerne le alghe brune, c'è da rilevare che esse sono rappresentate in tutte le stazioni da uno scarso numero di specie delle quali però *Giffordia granulosa* presenta spesso coperture notevoli.

L'insediamento algale sui pannelli del II prelievo è estremamente ridotto. L'unica stazione in cui è stato rinvenuto un certo numero di specie è la stazione D ove le alghe rosse eguagliano per numero le Cloroficee le quali però presentano valori di copertura maggiori; nelle altre stazioni invece la componente algale è o del tutto assente o costituita da plantule di Cloroficee. Da osservare infine come nel corso di questo prelievo non è stata riscontrata alcuna feoficea.

Nel III prelievo l'insediamento algale è più ricco. Esso è caratterizzato da una prevalenza di Rodoficee in tutte le stazioni (figg. 3 e 4). Per quanto concerne le Cloroficee, il mag-

gior numero di esse si riscontra nella stazione D (la più interna per questo prelievo). Tuttavia in valore percentuale (fig. 4) il loro massimo si ha nella stazione F, dove però sia il numero assoluto di specie che la loro copertura è del tutto trascurabile. Per quanto riguarda le Feoficee, si osserva una situazione del tutto simile a quella riscontrata nel I prelievo.

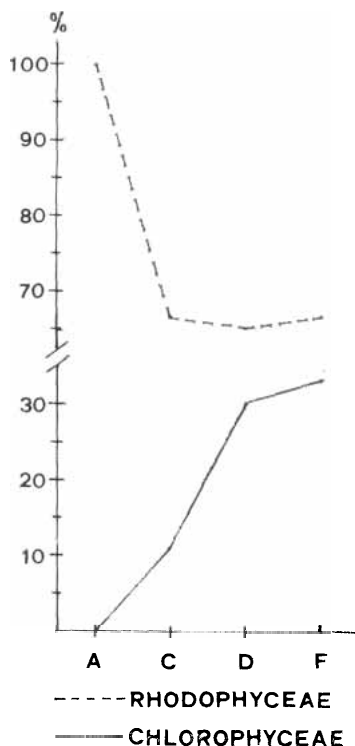


Fig. 4 - Variazione percentuale delle *Rhodophyceae* e delle *Chlorophyceae* nel corso del terzo prelievo.

CONSIDERAZIONI

Tranne le osservazioni condotte da Rossi *et al.* (1970) per il porto di Genova, scarse e del tutto insufficienti sono le notizie riguardanti la frazione algale del fouling dei porti italiani. I nostri dati sono quindi confrontabili solo con quelli del porto di Genova che peraltro ha delle caratteristiche to-

pografiche, strutturali, idrodinamiche, ecc., notevolmente diverse da quelle del porto di Catania.

Una prima considerazione riguarda l'elevato numero di Rodoficee (32 tra specie e varietà su un totale di 53). Tale classe è sempre rappresentata da un numero di specie superiore a quello delle Cloroficee (fig. 3) tranne che nelle stazioni più interne (D ed E) limitatamente al I prelievo. In queste tuttavia esse sono sempre ben rappresentate, raggiungendo valori intorno al 40% (fig. 5). Questi dati differiscono

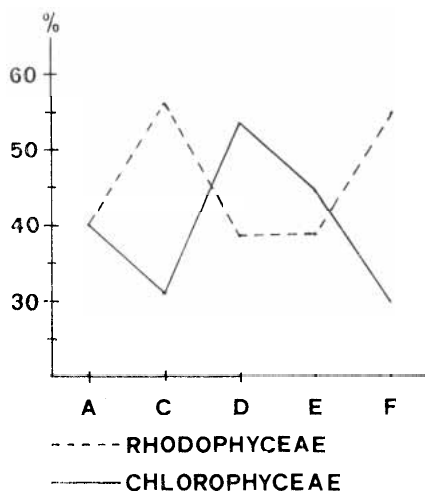


Fig. 5 - Variazione percentuale delle *Rhodophyceae* e delle *Chlorophyceae* nel corso del primo prelievo.

da quanto osservato da Rossi *et al.* (op. cit.) a Genova, dove si ha in generale una dominanza numerica delle Cloroficee, e nelle stazioni più interne addirittura la scomparsa delle alghe rosse. Ciò conferma quanto rilevato da BELSHER et BOUDOURESQUE (1974) — anche se le loro osservazioni non riguardano specificatamente il fouling — cioè che non sempre negli ambienti inquinati si ha dominanza numerica di Cloroficee. Tuttavia c'è da rilevare che l'abbondanza numerica delle Rodoficee nel fouling portuale di Catania, è spesso mascherata dagli elevati valori di copertura delle Cloroficee e in particolare dai talli dei generi *Ulva* ed *Enteromorpha*. La

torbidità delle acque spiega infine la presenza sui pannelli di diverse Rodoficee, quali ad esempio *Antithamnion tenuissimum*, *Anotrichium barbatum*, *Pseudolithophyllum expansum*, ecc., che in ambiente naturale generalmente si riscontrano in popolamenti sciafili di ambiente calmo (FUNARI *et al.*, 1977; BATTIATO *et al.*, 1979).

Altre considerazioni possono essere fatte sull'andamento dell'insediamento vegetale in rapporto: all'insediamento animale e alle variazioni stagionali. Infatti il maggior numero di specie algali (41) si riscontra nel I prelievo in corrispondenza del più basso valore ponderale della componente animale (tab. II e fig. 2). Nel II prelievo il notevole incremento della frazione animale è tale da soppiantare quasi del tutto la componente algale che risulta costituita di appena 12 specie peraltro con scarsi valori di copertura. Di queste, 6 sono comuni al primo prelievo e 6 sono di neo-insediamento (tab. VIII, parte A). Nel III prelievo, in concomitanza ad una sensibile flessione della componente animale che tuttavia mantiene valori ponderali superiori a quelli del I prelievo, si osserva una notevole ripresa della frazione algale che raggiunge il numero di 33 specie. La composizione floristica di tale prelievo è caratterizzata dall'assenza di un nutrito gruppo di specie riscontrate nel I prelievo e dal neo-insediamento di un altrettanto nutrito gruppo di specie (tab. VIII, parte A). Ciò lascia supporre per questi due gruppi una stagione preferenziale di insediamento.

Infine alcune considerazioni possono essere fatte sulla relazione tra natura del pannello e insediamento algale (tab. VIII, parte B). Nel I prelievo, i cui dati sono i più completi, non si apprezza alcuna differenza significativa nel numero complessivo delle specie presenti rispettivamente nei tre tipi di pannelli (cemento-amianto, vetroresina e legno). Nel II prelievo (per il quale mancano i pannelli di legno) sebbene il numero complessivo di specie sia molto basso, c'è da osservare che nei pannelli di vetroresina il numero di specie algali è quasi il doppio di quello riscontrato sui pannelli di cemento-amianto; ciò è probabilmente da mettere in relazione al fatto che sui pannelli di vetroresina la componente animale è meno ricca di quella riscontrata sui pannelli di cemento-amianto. Nel III prelievo, un confronto che riguardi

tutte le stazioni non è possibile farlo, ciò in quanto tutti i pannelli recuperati sono di cemento-amianto, eccetto i tre di vetroresina della stazione C. Pertanto solo per quest'ultima stazione è possibile fare un confronto di questo tipo. Da esso risulta che non è apprezzabile alcuna differenza nel numero delle specie presenti sui pannelli di vetroresina (10 specie) e di cemento-amianto (9 specie). Tuttavia si rileva una predilezione da parte di alcune Rodoficee incrostanti quali *Fosliella lejolisii* e *Pseudolithophyllum expansum* per il substrato in vetroresina.

Tab. III - Alghe del fouling della stazione A.

| STAZIONE A | GIU. 1979 | | | NOV. '79 | | MAR. '80 | |
|--|--------------------------|------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|---|
| | cemento amianto A1 | vetro= resina A2 | legno A3 | cemento amianto A5 | vetro= resina A4 | cemento amianto A6 A7 | |
| RHODOPHYCEAE | | | | | | | |
| Antithamnion plumula v.crispum | | | + | | | | |
| Antithamnion plumula v.plumula | | | ⊙ | | | | ⊙ |
| Antithamnionella elegans | | | | | | ⊙ | ⊙ |
| Erythrotrichia carnea | | | + | | | | |
| Goniotrichum alsidii | + | | + | | | | |
| Nitophyllum punctatum | | | + | | | | |
| Polysiphonia subulata | | + | | | | | |
| PHAEOPHYCEAE | | | | | | | |
| Cutleria multifida | + | ○ | | | | | |
| Dictyota dichotoma | ⊙ | | + | | | | |
| Giffordia granulosa | ● | ● | ⊙ | | | | |
| CHLOROPHYCEAE | | | | | | | |
| Cladophora albida | | | + | | | | |
| Derbesia tenuissima | | | | | ○ | | |
| Enteromorpha compressa v.compressa | ⊙ | ● | | | | | |
| Enteromorpha flexuosa v.flexuosa | ⊙ | | | | | | |
| Enteromorpha prolifera v.prolifera | | ○ | | | | | |
| Pseudochlorodesmis furcellata | | | + | | | | |
| Ulva rigida | ⊙ | | | | | | |
| Cladophora sp.(plantule) | | ○ | | | | | |
| Enteromorpha sp.(plantule) | | ○ | | | | | |
| DIATOMEE | | | | | | ● | |
| Totale specie segnalate su ciascun pannello | 7 | 5 | 9 | - | 1 | 1 | 2 |
| Totale specie segnalate per ciascun prelievo | | 15 | | | 1 | | 2 |

- + Presenti 1 - 2 talli a copertura trascurabile
 ○ Pochi talli sparsi presenti su una sola faccia
 ⊙ Pochi talli sparsi presenti su ambo le facce
 ● Talli frequenti su ambo le facce
 ● Talli abbondanti per numero e/o per copertura su ambo le facce
 Gli stessi simboli sono usati nelle tabelle 4, 5, 6, 7 e 8

TAB. IV - Alghe del fouling della stazione C.

| STAZIONE C | GIU. 1979 | | | NOV. 1979 | | | | | MAR. 1980 | | | | | | | |
|--|-------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------|----|-----|------------------------|----|-----------|---------------------------|-----|-----|-----|-------------------------|-----|-----|
| | cemento 2 amianto | vetro= 3 resina | legno C1 | cemento amianto C6 | C7 | C10 | vetro= C4 resina | C5 | C8 | cemento amianto C11 | C14 | C16 | C17 | vetro= C13 resina | C15 | C18 |
| RHODOPHYCEAE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aglaothamnion sp. | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| Anotrichum barbatum | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anotrichum furcellatum | | | | | | | | | | | | | ○ | | | |
| Antithamnion plumula v. crispum | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| Antithamnionella elegans | | | | | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | |
| Ceramium rubrum v. barbatum | | | ● | | | | | | | | | | ○ | | | |
| Fosliella lejolisii | | | | | | | ● | | | | | | | ● | ● | ● |
| Goniotrichum alsidii | | + | | | | | | | | | | | | | + | |
| Griffithsia opuntioides | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| Lomentaria compressa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polysiphonia breviarticulata | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| Polysiphonia denudata | | | + | | | | | | | | | | | | | |
| Polysiphonia montagnei | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polysiphonia sertularioides | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | |
| Polysiphonia subulata | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polysiphonia variegata | + | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| Pseudolithophyllum expansum | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| Radicilingua reptans | | | | | | | | | | | | | | ○ | | ○ |
| PHAEOPHYCEAE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dictyota dichotoma | ○ | + | | | | | | | | | | | | | | |
| Ectocarpus siliculosus v. dasycarpus | | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| Giffordia granulosa | ○ | + | | | | | | | | ● | ● | + | ○ | ● | ○ | |
| Petalonia fascia | | | | | | | | | | + | | | ○ | ○ | | |
| CHLOROPHYCEAE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Derbesia tenuissima | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Enteromorpha compressa v. compressa | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| Enteromorpha intestinalis v. intestinalis | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| Enteromorpha jugoslavica | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enteromorpha prolifera v. prolifera | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| Ulva olivascens | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| Cladophora sp. (plantule) | | | | | | + | | ● | | ○ | ○ | | | | + | |
| Enteromorpha sp. (plantule) | | | | | | | | ● | | | | | | | + | + |
| Ulva sp. (plantule) | | | ● | | | | | | | | | | ○ | | + | |
| CYANOPHYCEAE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIATOMEE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totale specie segnalate su ciascun pannello | 8 | 9 | 5 | - | - | - | 1 | - | - | 3 | 5 | 1 | 3 | 8 | 4 | 2 |
| Totale specie segnalate per ciascun prelievo | 16 | | | 1 | | | | | 15 | | | | | | | |
| Totale specie segnalate per la stazione nel corso dei tre prelievi: 28 | | | | | | | | | | | | | | | | |

TAB. V - Alghe del fouling della stazione D.

| STAZIONE D | GIU. 1979 | | | NOV. 1979 | | | MAR. 1980 | | |
|--|--------------------------|------------------------|-------------|--------------------------|----|------------------------|--------------------------|----|----|
| | cemento amianto D1 | vetro= resina D2 | legno D3 | cemento amianto D4 | D6 | vetro= resina D5 | cemento amianto D7 | D8 | D9 |
| RHODOPHYCEAE | | | | | | | | | |
| <i>Acrosorium venulosum</i> | | | | | | | ○ | | |
| <i>Antithamion plumula</i> v. <i>plumula</i> | | | | | | | ○ | | |
| <i>Antithamion tenuissimum</i> | | | | | | | | ○ | |
| <i>Antithamionella elegans</i> | | | | ○ | + | | | | |
| <i>Apoglossum rusCIFOLIUM</i> | | | | | | + | | | |
| <i>Ceramium rubrum</i> v. <i>barbatum</i> | + | + | | | | | ⊙ | | |
| <i>Champia parvula</i> | | + | | | | | ⊙ | | |
| <i>Chondria dasyphylla</i> | ○ | ○ | | ○ | ● | ⊙ | ⊙ | ○ | + |
| <i>Fosliella lejolisii</i> | | | | | | ⊙ | ⊙ | | |
| <i>Grateloupia proteus</i> | | | | | | | ⊙ | | |
| <i>Griffithsia opuntoides</i> | | | | | | | ⊙ | | |
| <i>Herposiphonia secunda</i> | | | | | | | | + | |
| <i>Herposiphonia tenella</i> | | | | ○ | | ○ | | | |
| <i>Lomentaria compressa</i> | | | | | | | | | |
| <i>Nitophyllum charybdaeum</i> | | | | | | + | + | ⊙ | ⊙ |
| <i>Nitophyllum punctatum</i> | | + | | | | | ● | ● | + |
| <i>Polysiphonia breviararticulata</i> | | + | | | | | ● | ⊙ | |
| <i>Polysiphonia montagnei</i> | | | | | | | | | + |
| <i>Polysiphonia</i> sp.(plantule) | | | ○ | | | | | | |
| PHAEOPHYCEAE | | | | | | | | | |
| <i>Dictyota dichotoma</i> | | | | | | | ○ | ○ | |
| <i>Giffordia granulosa</i> | | ⊙ | | | | | | | |
| CHLOROPHYCEAE | | | | | | | | | |
| <i>Bryopsis plumosa</i> | + | + | | | | ⊙ | ⊙ | ⊙ | |
| <i>Derbesia tenuissima</i> | | | | ● | ⊙ | ● | | ● | |
| <i>Endoderma</i> sp. | | | | | | ● | | | |
| <i>Enteromorpha compressa</i> v. <i>compressa</i> | ○ | | | | | ● | | | |
| <i>Enteromorpha flexuosa</i> v. <i>flexuosa</i> | + | | | | | | | | |
| <i>Enteromorpha intestinalis</i> v. <i>intestinalis</i> | + | ○ | | | | | ○ | | |
| <i>Enteromorpha linza</i> | | | | | | | ⊙ | | |
| <i>Enteromorpha prolifera</i> v. <i>prolifera</i> | + | ● | | | | | | | |
| <i>Pringsheimiella scutata</i> | | | | | | + | | | |
| <i>Ulva olivascens</i> | | + | | | | | ○ | | |
| <i>Ulva rigida</i> | ● | | | | | | | ○ | |
| <i>Cladophora</i> sp.(plantule) | + | ⊙ | ⊙ | ○ | | | ○ | ⊙ | |
| <i>Ulva</i> sp.(plantule) | | ● | | | | | + | ○ | + |
| DIATOMEE | | | | | | | | | |
| Totale specie segnalate su ciascun pannello | 8 | 10 | - | 4 | 3 | 9 | 14 | 10 | 4 |
| Totale specie segnalate per ciascun prelievo | 13 | | | 10 | | | 20 | | |
| Totale specie segnalate per la stazione nel corso dei tre prelievi: 31 | | | | | | | | | |

TAB. VI - Alghe del fouling della staz. E. TAB. VII - Alghe del fouling della stazione F.

| STAZIONE E | GIU. 1979 | | |
|---|--------------------------|------------------------|-------------|
| | cemento E2 amianto | vetro- E3 resina | legno E1 |
| RHODOPHYCEAE | | | |
| <i>Ceramium rubrum</i> v. <i>barbatum</i> | ⊙ | + | + |
| <i>Champia parvula</i> | + | | |
| <i>Erythrotrichia carnea</i> | + | + | |
| <i>Goniotrichum alsidii</i> | + | + | |
| <i>Microcladia glandulosa</i> | | | ⊙ |
| <i>Polysiphonia breviarticulata</i> | | | ⊙ |
| <i>Polysiphonia subulata</i> | ⊙ | ⊙ | |
| PHAEOPHYCEAE | | | |
| <i>Dictyota dichotoma</i> | + | | |
| <i>Scotocarpus siliculosus</i> v. <i>basycarpus</i> | | ● | ● |
| <i>Giffordia granulosa</i> | ● | ● | ● |
| CHLOROPHYCEAE | | | |
| <i>Enteromorpha compressa</i> v. <i>compressa</i> | | ⊙ | ⊙ |
| <i>Enteromorpha intestinalis</i> v. <i>intestinalis</i> | ○ | ○ | ● |
| <i>Enteromorpha linza</i> | | + | |
| <i>Enteromorpha prolifera</i> v. <i>prolifera</i> | ○ | ○ | ● |
| <i>Enteromorpha torta</i> | + | ● | |
| <i>Fringsheimiella acutata</i> | | | + |
| <i>Ulva olivascens</i> | + | | ⊙ |
| <i>Ulva rigida</i> | | + | ● |
| DIATOMEE | | | |
| Totale specie segnalate su ciascun pannello | 11 | 12 | 9 |
| Totale specie segnalate per la stazione: 18 | | | |

| STAZIONE F | GIU. 1979 | | | NOV. 1979 | | | MAR. 1980 | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|----|------------------------|----|--------------------------|-----|-----|
| | cemento F2 amianto | vetro- F3 resina | legno F1 | cemento F4 amianto | vetro- F5 resina | F8 | vetro- F6 resina | F7 | cemento F9 amianto | F10 | F11 |
| RHODOPHYCEAE | | | | | | | | | | | |
| <i>Antithamion plumula</i> v. <i>bebbii</i> | | | | | | | | | | ○ | |
| <i>Antithamion plumula</i> v. <i>crispum</i> | | | | | | | | | ○ | | |
| <i>Antithamion plumula</i> v. <i>plumula</i> | ○ | | + | | | | | | | | |
| <i>Antithamionella elegans</i> | | | | | | | | | ○ | | |
| <i>Champia parvula</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Erythrotrichia carnea</i> | ○ | | | | | | | | | | |
| <i>Falkenbergia rufolanosa</i> | ○ | + | | | | | | | | | |
| <i>Fosliella lejolisii</i> | + | | | | | | | | | | |
| <i>Goniotrichum alsidii</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Griffithsia opuntioidea</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Nitophyllum punctatum</i> | + | | + | | | | | | | | |
| <i>Polysiphonia breviarticulata</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Polysiphonia denudata</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Polysiphonia sertularioides</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Polysiphonia subulata</i> | | + | | | | | | | | ○ | |
| PHAEOPHYCEAE | | | | | | | | | | | |
| <i>Cutleria multifida</i> | | ○ | | | | | | | | | |
| <i>Dictyota dichotoma</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Giffordia granulosa</i> | ⊙ | | + | | | | | | | | |
| CHLOROPHYCEAE | | | | | | | | | | | |
| <i>Byropsis plumosa</i> | | | + | | | | | | | ○ | |
| <i>Enteromorpha intestinalis</i> v. <i>intestinalis</i> | ○ | | + | | | | | | | | |
| <i>Enteromorpha linza</i> | | | + | | | | | | | | |
| <i>Enteromorpha prolifera</i> v. <i>prolifera</i> | ○ | | + | | | | | | | | |
| <i>Ulva olivascens</i> | | ● | + | | | | | | | ○ | |
| <i>Ulva rotundata</i> | + | | | | | | | | | | |
| DIATOMEE | | | | | | | | | | | |
| Totale specie segnalate per ciascun pannello | 9 | 4 | 13 | - | - | - | - | - | 4 | 2 | - |
| Totale specie segnalate per ciascun prelievo | | 20 | | | - | | | | | 6 | |
| Totale specie segnalate per la stazione nel corso dei tre prelievi: 24 | | | | | | | | | | | |

TAB. VIII - Raggruppamento delle specie algali in funzione della loro presenza in uno, due o tutti e tre i prelievi (parte A) e loro insediamento in relazione alla natura dei pannelli (parte B).

| SPECIE ALGALI | GIUGNO 1979 | | | | | NOVEMBRE 1979 | | | | MARZO 1980 | | | | GIU.1979 | NOV.79 | MAR.80 | | | | |
|---|-------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|----|----------|--------|--------|--------------------|------------------|-------|--------------------|
| | A | C | D | E | F | A | C | D | F | A | C | D | F | | | | cemento amianto | vetro= resina | legno | cemento amianto |
| Bryopsis plumosa | | | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Chondria dasyphylla | | | □ | | | | | □ | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Cladophora sp.(plantule) | ○ | | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| DIATOMEE | | | | * | * | | | | * | | * | | | | | | | | | |
| Foliella lejolisi | | | | □ | □ | | | □ | □ | | | □ | □ | + | | | | | | |
| Antithamnion plumula v.crispum | □ | | | | | | | | | | | □ | □ | | | | | | | |
| Antithamnion plumula v.plumula | □ | | | | □ | | | | | □ | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Ceramium rubrum v.barbatum | | □ | □ | □ | □ | | | | | | □ | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Champia parvula | | | □ | □ | □ | | | | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Dictyota dichotoma | * | * | | * | * | | | | | | | * | * | + | + | + | | | | |
| Ectocarpus siliculosus v.dasycarpus | | | | * | * | | | | | | | * | * | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha intestinalis v.intestinalis | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha linza | | | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Giffordia granulosa | * | * | * | * | * | | | | | | | * | * | + | + | + | | | | |
| Griffithsia opuntioides | | | | | □ | | | | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Nitophyllum punctatum | □ | | □ | | □ | | | | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia montagnei | | □ | | | | | | | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Ulva olivascens | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Ulva rigida | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Ulva sp.(plantule) | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | + | + | + | | | | |
| Aglaothamnion sp. | | | □ | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Anotrichium barbatum | | □ | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Cladophora albida | ○ | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Cutleria multifida | * | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha compressa v.compressa | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha flexuosa v.flexuosa | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha jugoslavica | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha prolifera v.prolifera | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha torta | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Erythrotrichia carnea | □ | | | □ | □ | | | | | | | □ | □ | + | + | + | | | | |
| Falkenbergia rufolanosa | | | | | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Goniotrichum alsidii | □ | □ | | □ | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Microcladia glandulosa | | | | □ | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia breviarticulata | | □ | □ | □ | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia denudata | | □ | □ | □ | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia subulata | □ | □ | □ | □ | □ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia variegata | | □ | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Polysiphonia sp.(plantule) | | | □ | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Pseudochlorodesmis furcellata | ○ | | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Ulva rotundata | | | | | ○ | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Enteromorpha sp.(plantule) | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | |
| Pringsheimiella scutata | | | | ○ | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| Apoglossum rusCIFolium | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Endoderma sp. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herposiphonia tenella | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antithamnionella elegans | | | | | | | | | | □ | | □ | □ | | | | | | | |
| Derbesia tenuissima | | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | |
| Nitophyllum charybdaeum | | | | | | | | | | | | □ | □ | | | | | | | |
| Acrosorium venulosum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anotrichium furcellatum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antithamnion plumula v.bebbiei | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Antithamnion tenuissimum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grateloupia proteus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Herposiphonia secunda | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lomentaria compressa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Petlonia fascia | | | | | | | | | | | | | | | * | | | | | |
| Polysiphonia sertularioides | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pseudolithophyllum expansum | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radicilingua reptans | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totale specie segnalate per ciascun prelievo in base alla natura dei pannelli | | | | | | | | | | | | | 26 | 23 | 22 | 4 | 10 | 27 | 10 | |

○ CHLOROPHYCEAE
 □ RHODOPHYCEAE
 * Altri gruppi

COMPONENTE ANIMALE

BRIOZOI

Nelle cinque stazioni del porto di Catania sono state rinvenute complessivamente 25 specie di cui 7 *Ctenostomata*, 6 *Cheilostomata Anasca*, 9 *Cheilostomata Ascophora*, 2 *Cyclostomata*, 1 *Entoprocta*. Per la determinazione ci si è avvalsi dei lavori di PRENANT et BOBIN (1956 e 1966) per i *Cheilostomata Anasca* e per i *Ctenostomata*; del lavoro di GAUTIER (1962) per i *Cheilostomata Ascophora*; dei lavori di RYLAND (1960, 1962, 1965, 1969) per le specie del genere *Bugula*. Inoltre ci si è serviti dei lavori di HINCKS (1880) e di OSBURN (1950-52).

Il numero di specie ritrovate in ciascuna stazione nel corso dei tre prelievi, è riportato graficamente negli istogrammi di fig. 6. Nelle tabelle da IX a XIII sono riportati i dati relativi alla presenza delle specie sui singoli pannelli delle varie stazioni (¹).

CTENOSTOMATA

Zoobotrion verticillatum (DELLE CHIAIE, 1882)

Riscontrata in tutti i prelievi, in maggiore quantità nel 3°, a diverse profondità su pannelli di legno, eternit e vetroresina.

Bowerbankia gracilis LEIDY, 1855

E' stata riscontrata nel primo prelievo in tutte le stazioni su pannelli di eternit, legno e vetroresina. Nel 3° prelievo nelle stazioni A e D su pannelli di eternit alla profondità che va da —50 cm a —6 metri.

Bowerbankia imbricata ADAMS, 1798

Questa specie è stata trovata nel I prelievo sui pannelli della stazione A, B, F; nel II prelievo soltanto nella stazione D; nel III prelievo in tutte le stazioni.

(1) Per più ampie notizie sui Briozoi del fouling del porto di Catania, si rimanda al lavoro di GALLUZZO (1980).

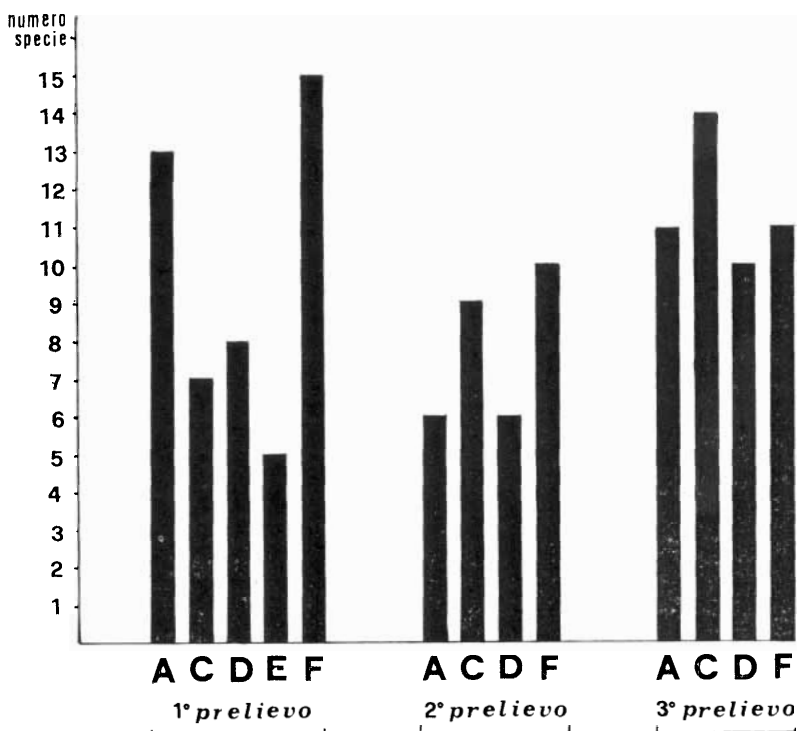


Fig. 6 - Numero di specie di Briozoi riscontrato per ciascuna stazione nel corso dei tre prelievi.

Bowerbankia citrina HINCKS, 1880

E' stata riscontrata abbondante nel II e III prelievo sui pannelli di eternit e vetro-resina.

Amathia lendigera LINNÈ, 1761

Piccole quantità si sono riscontrate nel I prelievo (stazione C) su pannelli di eternit; nel II prelievo (stazione A), e nel III prelievo (stazione C) si è trovata in abbondanza sempre su pannelli di eternit.

Amathia sp.

E' stata rinvenuta nel I e nel III prelievo (stazione F) su pannelli di eternit e vetro-resina.

Pherusella tubulosa (ELLIS et SOLANDER, 1786)

E' stata rinvenuta nel I prelievo (stazione F) e nel III prelievo (stazione D) sempre su pannelli di eternit.

CHEILOSTOMATA ANASCA

Aetea truncata (LANDSBOROUGH, 1852)

E' stata riscontrata soltanto due volte nel I prelievo (stazione A) su pannelli di eternit e vetro-resina.

Scruparia ambigua D'ORBIGNY, 1841

Rinvenuta soltanto nel I prelievo (stazioni A ed F) su pannelli di eternit e vetro-resina.

Conopeum seurati (CANU, 1928)

E' stata riscontrata soltanto una volta nel I prelievo (stazione E) su pannelli di legno.

Bugula neritina (LINNÈ, 1766)

Specie diffusissima in tutte le stazioni e particolarmente abbondante nel I prelievo tanto da ricoprire quasi tutta la superficie di alcuni pannelli. Presente in tutti e tre i tipi di pannelli.

Bugula stolonifera RYLAND, 1960

E' stata riscontrata in piccole quantità assieme a *Bugula neritina* nel I e nel II prelievo su pannelli di legno, eternit e vetro-resina.

Bugula flabellata THOMPSON in GRAY, 1848

Piccole quantità sono state rinvenute in tutti i prelievi assieme a *Bugula neritina* su pannelli di eternit, legno e vetro-resina.

CHEILOSTOMATA ASCOPHORA

Schizoporella errata (WATERS, 1878)

Abbondante in tutte le stazioni, soprattutto nel III prelievo. Si rinviene su tutti e tre i tipi di pannelli.

Schizoporella unicornis (JOHNSTON in WOOD, 1844)

Specie abbastanza frequente in tutti i prelievi anche se meno abbondante della precedente.

Schizoporella longirostris HINCKS, 1886

Rinvenuta in piccole quantità solo su pannelli di eternit: nel I prelievo nella stazione F e nel III prelievo nelle stazioni A e C.

Schizobrachiella sanguinea NORMAN, 1868

Numerosissime colonie sono state rinvenute nel III prelievo in tutte le stazioni su pannelli di eternit e vetro-resina.

Watersipora subovoidea (D'ARBIGNY, 1852)

Piccole quantità sono state rinvenute nel I prelievo nella stazione F su un pannello di vetro-resina. Molto abbondante nel II e III prelievo in tutte le stazioni su pannelli di eternit e vetro-resina.

Micropora complanata (NORMAN, 1864)

Riscontrata una sola volta in piccole quantità nel III prelievo (stazione C) su pannello di eternit.

Cryptosula pallasiana (MOLL, 1803)

Abbondante in tutte le stazioni e in tutti i prelievi (in quantità minore nel II prelievo) su pannelli di legno, eternit e vetro-resina.

Turbicellepora armata HINCKS, 1860

E' stata rinvenuta in tutti i prelievi, particolarmente abbondante nel III, su pannelli di legno, eternit e vetro-resina.

«HIPPODIPLOSIA» *ottomulleriana* (MOLL, 1803)

Riscontrata una sola volta nel III prelievo (stazione A) su pannello di eternit.

CYCLOSTOMATA

Crisia sp.

In scarsa quantità rinvenuta nel I prelievo (stazione A) su pannello di legno.

Disporella hispida (FLEMING, 1828)

Riscontrata una sola volta nel I prelievo (stazione A) su pannello di legno.

ENTOPROCTA

Pedicellina cernua (PALLA, 1774)

Piccole quantità sono state rinvenute nella stazione F (I prelievo) su pannelli di vetro-resina fra le colonie di *Bugula neritina*.

TAB. IX - Briozoi del fouling della stazione A.

| Stazione A | Giu.79 | | | Nov.79 | | Mar.80 | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | cemento A1 amianto | vetro= A2 resina | legno A3 | vetro= A4 resina | Cemento A5 amianto | cemento A6 amianto | Cemento A7 amianto |
| <i>Cryptosula pallasiana</i> | + | + | | | | + | + |
| <i>Bugula neritina</i> | + | + | | + | | | |
| <i>Bowerbankià imbricata</i> | + | | | | | + | |
| <i>Bugula stolonifera</i> | + | | | | | | |
| <i>Schizoporella errata</i> | + | + | + | | | + | + |
| <i>Scruparia ambigua</i> | + | + | | | | | |
| <i>Schizoporella unicornis</i> | + | + | + | | | + | + |
| <i>Aetea truncata</i> | + | + | + | | | | |
| <i>Bowerbankia gracilis</i> | | + | | | | + | |
| <i>Turbicellepora armata</i> | | + | + | | | + | + |
| <i>Disporella hispida</i> | | | + | | | | |
| <i>Crisia sp.</i> | | | + | | | | |
| <i>Zoobotrion verticillatum</i> | | | | + | + | | |
| <i>Watersipora subovoidea</i> | | | | + | + | + | |
| <i>Bowerbankia citrina</i> | | | | | + | + | |
| <i>Amathia lendigera</i> | | | | | + | | |
| <i>Schizobrachiella sanguinea</i> | | | | | | + | + |
| <i>Schiroporella longirostris</i> | | | | | | + | |
| "HIPPODIPLOSIA" ottomulleriana | | | | | | | + |

26 TAB. X - Briozoi del fouling della stazione C.

| Stazione C | Giu. '79 | | | Nov. '79 | | | | | | Mar. '80 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | C1 legno | C2 cemento amianto | C3 vetro= resina | C4 vetro= resina | C5 vetro= resina | C6 cemento amianto | C7 cemento amianto | C8 vetro= resina | C9 cemento amianto | C10 cemento amianto | C11 cemento amianto | C12 vetro= resina | C13 cemento amianto | C14 vetro= resina | C15 cemento amianto | C16 cemento amianto | C17 cemento amianto | C18 vetro= resina |
| <i>Bowerbankia gracilis</i> | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cryptosula pallasiana</i> | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | | | | + | + | + | + |
| <i>Bugula neritina</i> | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + |
| <i>Bugula stolonifera</i> | | + | | | | | | + | + | | | | | | | | | |
| <i>Amathia lendigera</i> | | + | | | | | | | | | | + | | | + | | | |
| <i>Zoobotrion verticillatum</i> | | + | | + | | + | | + | + | + | + | + | | | + | | | |
| <i>Schizoporella errata</i> | | | + | | | | | | + | + | + | | | + | | | | + |
| <i>Watersipora subovoidea</i> | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Bowerbankia citrina</i> | | | | + | | | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Turbicellepora armata</i> | | | | | | + | | | | + | | | | | + | + | | |
| <i>Schizoporella unicornis</i> | | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | + | | | |
| <i>Schizobrachiella sanguinea</i> | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | | |
| <i>Micropora complanata</i> | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| <i>Bugula flabellata</i> | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| <i>Bowerbankia imbricata</i> | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | | |
| <i>Schizoporella longirostris</i> | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | | | |

TAB. XI - Briozoi del fouling della stazione D.

| Stazione D | Giu. 79 | | | Nov. 79 | | | Mar. 80 | | |
|----------------------------|--------------------|------------------|-------|--------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | cemento amianto | vetro= resina | legno | cemento amianto | vetro= resina | cemento amianto | cemento amianto | cemento amianto | cemento amianto |
| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 |
| Bugula neritina | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bugula stolonifera | + | + | | | | | | | |
| Cryptosula pallasiana | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Zoobotrion verticillatum | + | + | + | + | + | + | | | |
| Bowerbankia gracilis | + | + | | | | | + | + | |
| Schizoporella errata | | + | + | | | | | | |
| Bowerbankia imbricata | | | + | | | + | + | | + |
| Watersipora subovoidea | | | | + | + | + | + | + | + |
| Bowerbankia citrina | | | | + | + | + | + | + | + |
| Pherusella tubulosa | | | | | | | + | + | |
| Schizobrachiella sanguinea | | | | | | | + | + | + |
| Turbicellepora armata | | | | | | | + | + | + |

TAB. XII - Briozoi del fouling della stazione E.

| Stazione E | Giu. 79 | | |
|-----------------------|---------|--------------------|------------------|
| | legno | cemento amianto | vetro= resina |
| Bugula neritina | E1 | E2 | E3 |
| Conopium seurati | + | + | + |
| Cryptosula pallasiana | | + | |
| Bowerbankia gracilis | | + | |
| Schizoporella errata | | | + |

| Stazione F | Giu. 79 | | | Nov. 79 | | | | Mar. 80 | | | |
|----------------------------|-------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Legno F1 | cemento amiante F2 | vetro= resina F3 | cemento amiante F4 | cemento amiante F5 | vetro= resina F6 | vetro= resina F7 | cemento amiante F8 | cemento amiante F9 | cemento amiante F10 | cemento amiante F11 |
| Bugula neritina | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Bugula stolonifera | + | + | + | | | | + | | | | |
| Bugula flabellata | + | + | + | | + | | | | + | | |
| Schizoporella errata | + | + | + | | | + | + | + | | + | + |
| Pherusella tubulosa | | + | | | | | | | | | |
| Bowerbankia gracilis | | + | + | | | | | + | | + | |
| Cryptosula pallasiana | | + | + | | | | | + | + | + | |
| Schizoporella longirostris | | + | | | | | | | | | |
| Bowerbankia imbricata | | + | | | | | | | + | | |
| Turbicellepora armata | | | + | | | | + | + | + | + | + |
| Watersipora subovoidea | | | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| Scruparia ambigua | | | + | | | | | | | + | |
| Amathia sp. | | | + | | | | | | | | |
| Pedicellina cernua | | | + | | | | | | | | |
| Zoobotrion verticillatum | | | | + | + | + | + | | + | | |
| Bowerbankia citrina | | | | | + | + | | + | + | | |
| Schizoporella unicornis | | | | | | | + | | | | |
| Schizobrachiella sanguinea | | | | | | | | | + | + | + |

Tab. XIII - Briozoi del fouling della stazione F.

MOLLUSCHI e CIRRIPEDI

Il popolamento malacologico, la cui distribuzione sui pannelli delle diverse stazioni è riportata nelle tabelle da XVI a XX, risulta costituito di 8 specie, una di Gasteropodi: *Rissoa* sp., e 7 di Lamellibranchi: *Mytilus galloprovincialis* Lamk., *Musculus marmoratus* (Forbes), *Ostrea edulis* L., *Petricola lithophaga* (Retzius), *Anomia ephippium* (L.), *Mysella bidentata* (Montagu), *Modiolus barbatus* (L.). La maggior parte degli individui è di piccole dimensioni; molti sono allo stato giovanile. Le specie più abbondanti (Tab. XIV) sono *Mytilus galloprovincialis*, *Ostrea edulis* e *Musculus marmoratus*. Di queste la prima ha il numero più elevato di presenze (59) limitate però esclusivamente al I prelievo. *Ostrea edulis* invece è assente nel I prelievo e mostra il maggior numero di presenze nel III prelievo. *Musculus marmoratus* è l'unica specie presente in tutti e tre i prelievi con un massimo di presenze nel I. Le rimanenti specie sono rappresentate da pochissimi individui (5 al massimo) e sono tutte assenti nel I prelievo. Per quanto riguarda i Cirripedi sono state rinvenute 3 specie: *Balanus trigonus* Darwin, *Balanus perforatus* Bruguière e *Chthamalus depressus* (Poli), presenti, più o meno abbondantemente, in tutti i prelievi.

TAB. XIV - Numero complessivo di individui di ciascuna specie di Molluschi riscontrato nel corso dei tre prelievi.

| Specie rinvenute | GIU. 79 | NOV. 79 | MAR. 80 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | 59 | - | - |
| <i>Musculus marmoratus</i> | 36 | 6 | 8 |
| <i>Ostrea edulis</i> | - | 8 | 29 |
| <i>Petricola lithophaga</i> | - | 2 | 3 |
| <i>Anomia ephippium</i> | - | 2 | 2 |
| <i>Mysella bidentata</i> | - | - | 2 |
| <i>Modiolus barbatus</i> | - | - | 1 |

POLICHETI

Il popolamento polichetologico (Tab. XV) risulta costituito di 53 specie, 28 di erranti e 25 di sedentari, appartenenti complessivamente a 15 famiglie (per la classificazione abbiamo seguito FAUVEL 1923-27 e ZIBROWIUS 1968-70) ⁽²⁾. I Policheti erranti, sebbene siano risutati più numerosi come specie, sono scarsi come esemplari, la maggior parte di essi essendo rappresentati da pochissimi individui; fanno eccezione *Ceratonereis costae* GRUBE e *Syllidia armata* QUATRE-FAGES che si presentano frequentemente in tutte le stazioni (tranne la E che, come già detto, ha potuto fornire solo i dati relativi a giugno).

I sedentari rappresentano circa il 90% della biomassa totale, per lo sviluppo considerevole dei Serpulidi, che rappresentano la famiglia più abbondante; tra questi ultimi le specie più frequenti sono risultate *Hydroides elegans* HASWELL e *Serpula concharum* LANGERHANS, presenti in tutte le stazioni, in tutti i prelievi e sui differenti substrati.

Hydroides elegans è in assoluto la specie più abbondante, però in giugno è stata superata numericamente dalla *Serpula concharum*. Pure abbondanti sono *Pomatoceros triqueter* LINNÈ e *Cirriformia tentaculata* (MONTAGU), quest'ultima con una preferenza per i mesi invernali-primaverili. Nel I prelievo sono state rinvenute 24 specie (12 di erranti e 12 di sedentari), appartenenti per lo più a Serpulidi. La specie più abbondante è risultata *Serpula concharum*, le altre presentavano invece in tutte le stazioni uno scarso numero di individui.

Si rileva inoltre che *Spirobranchus polytrema* (PHILIPPI) e *Spirorbis* sp. sembrano preferire questa stagione per il loro insediamento.

Dall'esame dei dati relativi al II prelievo si è potuto notare non solo un aumento nel numero delle specie (31) 15 delle quali erranti e 16 sedentari, ma soprattutto nella loro abbondanza. Anche in questo prelievo si è avuta una predom-

(2) Tutti i dati relativi alla presenza delle specie nonchè alla loro abbondanza sui singoli pannelli delle varie stazioni, sono riportati nelle tabelle da XVI a XX.

minanza dei Serpulidi sulle altre famiglie. La specie più abbondante è risultata *Hydroides elegans*; abbondante sono state *Serpula concharum* e *Pomatoceros triqueter*, quest'ultima nelle stazioni C ed F. Nella stazione A si è avuto un discreto numero di *Cirriformia tentaculata*.

Nel III prelievo sebbene il numero delle specie sia ancora aumentato (35), si assiste ad un calo della loro abbondanza. *Hydroides elegans* è sempre la specie dominante. Presenti pure in certa misura *Cirriformia tentaculata* e *Hydroides dianthus* VERRIL.

In questo prelievo si è avuta una dominanza delle specie di erranti su quelle dei sedentari (rispettivamente 19 e 16).

Per quanto riguarda la natura del substrato è emerso che la maggior parte delle specie si è insediata sui pannelli di cemento-amianto (45 specie), 38 su quelli di vetro-resina e soltanto 16 su quelli di legno (dei quali abbiamo scarsissimi dati). Ma poichè i pannelli di cemento-amianto sono i più numerosi, ed inoltre le specie che si sono insediate unicamente su di essi sono rappresentate al massimo da due esemplari, pensiamo che in realtà non vi siano sostanziali differenze nei popolamenti dei diversi substrati.

Dall'esame delle specie, sono risultate nuove per le coste siciliane: *Halla parthenopeia* (DELLE CHIAIE), *Laonome salmacidis* CLAPAREDE, *Sabellaria spinulosa* LEUCKART e *Naineris laevigata* (GRUBE).

TAB. XV - Popolamento polichetologico del fouling del porto di Catania.

| P O L I C H E T I | |
|---------------------------|-------------------------|
| ERRANTI | SEDENTARI |
| APHRODITIDAE | ARICIIDAE |
| Harmothoe sp. | Naineris laevigata |
| PHYLLODOCIDAE | Naineris sp. |
| Eulalia macroceros | Protoaricia oerstedii |
| Eulalia sanguinea | SPIONIDAE |
| Eulalia viridis | Polydora ciliata |
| Phyllodoce maculata | Polydora antennata |
| HESIONIDAE | Prionospio cirriferus |
| Syllidia armata | CIRRATULIDAE |
| SYLLIDAE | Cirriformia tentaculata |
| Syllis spongicola | Cirratulus cirratus |
| Syllis gracilis | Dodecaceria concharum |
| Syllis prolifera | OPHELIIDAE |
| Syllis hyalina | Polyopthalmus pictus |
| Syllis armillaris | CAPITELLIDAE |
| Trypanosyllis zebra | Capitella capitata |
| Odontosyllis dugesiana | SABELLARIIDAE |
| Brania clavata | Sabellaria spinulosa |
| Sphaerosyllis hystrix | TEREBELLIDAE |
| Exogone gemmifera | Nicolea venustula |
| Exogone verugera | SABELLIDAE |
| Autolytus sp. | Amphiglena mediterranea |
| NEREIDAE | Potamilla reniformis |
| Leptonereis glauca | Laonome salmacidis |
| Platynereis dumerilii | SERPULIDAE |
| Ceratonereis costae | Serpula concharum |
| EUNICIDAE | Serpula lobiancoi |
| Nematonereis unicornis | Serpula vermicularis |
| Hyalinoecia brementi | Hydroides elegans |
| Halla parthenopeia | Hydroides dianthus |
| Lumbrinereis impatiens | Hydroides dirampha |
| Lumbrinereis latreilli | Pomatoceros triqueter |
| Lumbrinereis funchalensis | Spirobranchus polytrema |
| Dorvillea rubrovittata | Spirorbis sp. |

TAB. XVI - Policheti e Molluschi del fouling della stazione A.

| STAZIONE A | GIU. '79 | | | NOV. '79 | | MAR. '80 | |
|---------------------------|----------|----|----|----------|----|----------|----|
| | CA | VR | L | CA | VR | CA | CA |
| | A1 | A2 | A3 | A5 | A4 | A6 | A7 |
| POLICHETI | | | | | | | |
| Eulalia macroceros | | | | • | • | | |
| Phyllodoce maculata | • | | | | | | |
| Syllidia armata | | | | | • | | |
| Syllis spongicola | | | | • | | • | |
| Syllis gracilis | | | | • | • | | • |
| Syllis hyalina | | | | | • | • | • |
| Brania clavata | | • | | | | | |
| Sphaerosyllis hystrix | • | • | | | | • | |
| Exogone gemmifera | | • | | | | | |
| Leptonereis glauca | | | | • | • | | • |
| Platynereis dumerilii | • | | | | | | |
| Ceratonereis costae | | | | • | • | • | • |
| Hyalinoecia brementi | | • | | | | | |
| Lumbrineris impatiens | | • | | | | | |
| Lumbrineris funchalensis | | | | | | • | • |
| Dorvillea rubrovittata | | | | | | | • |
| Polydora ciliata | • | • | • | | • | | • |
| Polydora antennata | | | | | | | • |
| Prionospio cirrifera | | | | | | | • |
| Cirriformia tentaculata | • | • | | ••• | •• | •• | •• |
| Polyopthalmus pictus | | | | • | • | | |
| Amphiglena mediterranea | | | | | • | | |
| Serpula concharum | •• | •• | | • | • | • | • |
| Hydroides elegans | •• | •• | • | •• | •• | • | • |
| Hydroides dianthus | | | | • | • | • | • |
| Hydroides dirampha | | | | • | • | | |
| Pomatoceros triqueter | • | • | | • | | | • |
| Spirobranchus polytrema | • | •• | | | | | |
| Spirorbis sp. | •• | | | | | | |
| MOLLUSCHI | | | | | | | |
| Musculus marmoratus | • | •• | | • | | • | |
| Mytilus galloprovincialis | • | • | | | | | |
| Petricola lithophaga | | | | | | | • |

LEGENDA: CA = CEMENTO AMIANTO
 VR = VETRORESINA
 L = LEGNO
 A1 = PRELIEVI
 • = da 1 a 10 individui
 •• = " 11 " 50 "
 ••• = " 51 " 100 "
 •••• = " + di 100 "

TAB. XVII - Policheti e Molluschi del fouling della stazione C.

| STAZIONE C | GIUG. '79 | | | NOVEMBRE '79 | | | | | | MARZO '80 | | | | | | |
|-------------------------|-----------|----|----|--------------|----|----|----|----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | L | CA | VR | VR | VR | CA | CA | VR | CA | CA | VR | CA | VR | CA | CA | VR |
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C10 | C11 | C13 | C14 | C15 | C16 | C17 | C18 |
| POLICHETI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Harmothoe sp. | | | | | | | | | | | | | | | | • |
| Eulalia macroceros | | | | | • | | | • | • | | | | | • | • | • |
| Syllidia armata | | | | | | • | • | • | • | • | | | | • | • | • |
| Syllis spongicola | | | | | | | • | • | • | • | | | | • | • | • |
| Syllis gracilis | | | | | | | | • | • | | • | | | | | |
| Odontosyllis dugesiana | | | | | | | | • | • | | | | | | | |
| Sphaerosyllis hystrix | | | | | | | • | • | • | | | | | | | |
| Exogone gemmifera | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exogone verugera | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| Autolytus sp. | | | • | | | | | | | | | • | | | | |
| Leptonereis glauca | | | | | | | • | • | • | • | | | | • | • | |
| Ceratonereis costae | | | | • | • | • | • | • | • | • | | | | • | • | |
| Nematonereis unicornis | | | | | | | | | | | | | • | | | • |
| Halia parthenopeia | | | | | | | | • | • | | | | | | | • |
| Polydora ciliata | | • | • | • | | • | | • | • | • | | | | • | • | • |
| Cirriformia tentaculata | | | | | | | | | • | • | | | | • | • | • |
| Cirratulus cirratus | | | | | | | | | • | • | | | | | | |
| Polyopthalmus pictus | | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Capitella capitata | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| Nicolea venustula | | | | | | | | | • | • | | | | | | |
| Amphiglena mediterranea | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | | • | | • | • | |
| Potamilla reniformis | | | | | | • | | | | | | | | | | |
| Serpula concharum | | • | •• | • | • | • | • | • | • | • | | • | | • | • | • |
| Hydroides elegans | | • | •• | •• | •• | •• | •• | •• | •• | •• | •• | • | • | • | • | • |
| Hydroides dianthus | | | | | | | | | | | | | • | • | • | • |
| Hydroides dirampha | | | | | | | | | | | | | • | • | • | • |
| Pomatoceros triqueter | | • | •• | • | | • | • | • | • | • | | • | | • | • | • |
| Spirobranchus polytrema | | | | | | | | | • | • | | | | | | |
| Spirorbis sp. | | | •• | | | | | | | | | | | | | • |
| MOLLUSCHI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Misculus marmoratus | | | | | | | | | | | | | • | | | |
| Anomia ehippium | | | | | | | | • | | | | | • | | | |
| Ostrea edulis | | | | | | | | | | | | • | | • | | • |

TAB. XVIII - Policheti e Molluschi del fouling della stazione D.

| STAZIONE D | GIUG. '79 | | | NOV. '79 | | | MAR. '80 | | |
|----------------------------------|-----------|----|----|----------|-----|-----|----------|-----|-----|
| | CA | VR | L | CA | VR | CA | CA | CA | |
| | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 |
| POLICHETI | | | | | | | | | |
| <i>Eulalia sanguinea</i> | | | | • | • | • | • | • | |
| <i>Syllidia armata</i> | | | | | • | • | • | | • |
| <i>Syllis gracilis</i> | | | | • | • | | • | | • |
| <i>Syllis prolifera</i> | | | | • | • | | | | • |
| <i>Syllis hyalina</i> | | | | | | | | | • |
| <i>Trypanosyllis zebra</i> | | | | | • | • | | • | |
| <i>Sphaerosyllis hystrix</i> | | | | | | | | | • |
| <i>Exogone gemmifera</i> | • | | | | | | | | |
| <i>Autolytus sp.</i> | | • | | | | | | | |
| <i>Leptonereis glauca</i> | | • | | | | | | | |
| <i>Platynereis dumerilii</i> | | • | | | | | | | |
| <i>Ceratonereis costae</i> | • | | | •• | • | •• | • | • | • |
| <i>Lumbrineris latreilli</i> | | | | | • | • | | | |
| <i>Lumbrineris funchalensis</i> | | | | | | | • | | |
| <i>Naineris laevigata</i> | | | | | | | | | • |
| <i>Polydora ciliata</i> | • | • | | | | | | | |
| <i>Polydora antennata</i> | | | | | • | • | | | |
| <i>Cirriformia tentaculata</i> | | | | | • | • | • | • | |
| <i>Polyopthalmus pictus</i> | | | | | • | • | • | • | |
| <i>Sabellaria spinulosa</i> | | | | | | | | | • |
| <i>Amphiglena mediterranea</i> | | | | | • | | | | |
| <i>Potamilla reniformis</i> | | | | | • | | | | |
| <i>Laonome salmacidis</i> | | | | | | • | | | |
| <i>Serpula concharum</i> | • | •• | • | • | • | • | • | | • |
| <i>Hydroides elegans</i> | • | • | | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• | ••• |
| <i>Hydroides dianthus</i> | | | | •• | •• | •• | •• | • | • |
| <i>Hydroides dirampha</i> | | | | • | • | • | | | • |
| <i>Pomatoceros triqueter</i> | | | | • | | | | | |
| MOLLUSCHI | | | | | | | | | |
| <i>Rissoa sp.</i> | | | | | | | | • | |
| <i>Musculus marmoratus</i> | • | | | • | | • | • | • | |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | • | | | | | | | | |
| <i>Anomia ephippium</i> | | | | • | | | | | |
| <i>Ostrea edulis</i> | | | | • | | | | • | • |
| <i>Mysella bidentata</i> | | | | | | | | • | |
| <i>Petricola lithophaga</i> | | | | • | | • | • | | |

TAB. XIX - Policheti e Molluschi del fouling della stazione F.

| STAZIONE F | GIUG. '79 | | | NOVEMBRE '79 | | | | | MARZO '80 | | | |
|----------------------------------|-----------|-----|-----|--------------|------|----|-----|-----|-----------|-----|-----|---|
| | L | CA | VR | CA | CA | VR | VR | CA | CA | CA | CA | |
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 | |
| POLICHETI | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eulalia macroceros</i> | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Eulalia sanguinea</i> | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Eulalia viridis</i> | | | | • | | | | | | | | |
| <i>Syllidia armata</i> | • | | | | | | | | • | | | |
| <i>Syllis spongicola</i> | | | | • | • | | | | • | | | |
| <i>Syllis gracilis</i> | | | | | | | | | • | | • | • |
| <i>Syllis hyalina</i> | | | | | | | | | • | | | |
| <i>Syllis armillaris</i> | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Sphaerosyllis hystrix</i> | • | • | | | • | • | | | • | • | | • |
| <i>Exogone gemmifera</i> | • | •• | | | | | | | | | | |
| <i>Exogone verugera</i> | • | | | | | | | | | | | |
| <i>Autolytus sp.</i> | • | • | | | | | | | | | | |
| <i>Leptonereis glauca</i> | • | | | | | | | | | | • | |
| <i>Platynereis dumerilii</i> | | | | | • | | | | | | • | |
| <i>Ceratonereis costae</i> | • | • | | • | • | | • | • | | | • | • |
| <i>Lumbrineris impatiens</i> | | | | | | | | • | | | | |
| <i>Lumbrineris latreilli</i> | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Lumbrineris funchalensis</i> | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Naineris sp.</i> | | | | | | | • | | | | | |
| <i>Protoarcia oerstedii</i> | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Polydora ciliata</i> | • | • | • | | | | | | | | | |
| <i>Cirriformia tentaculata</i> | • | • | | • | •• | | | | • | •• | | • |
| <i>Cirratulus cirratus</i> | • | | | | | | | | | | | |
| <i>Dodecaceria concharum</i> | | | | | | | | • | | | | |
| <i>Sabellaria spinulosa</i> | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Amphiglena mediterranea</i> | • | • | | | | | | | | | | |
| <i>Potamilla reniformis</i> | | • | | | | | | | | | | |
| <i>Serpula concharum</i> | •• | ••• | ••• | • | •• | | • | • | • | • | | |
| <i>Hydroides elegans</i> | • | •• | •• | ••• | •••• | •• | ••• | ••• | •• | • | • | • |
| <i>Hydroides dianthus</i> | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| <i>Hydroides dirampha</i> | | | | | • | | • | • | • | • | • | • |
| <i>Pomatoceros triqueter</i> | | •• | • | • | •• | • | • | •• | • | • | • | • |
| <i>Spirobranchus polytrema</i> | | | | | • | | | | | | | |
| <i>Spirorbis sp.</i> | •• | | | | | | | | | | | |
| MOLLUSCHI | | | | | | | | | | | | |
| <i>Modiolus barbatus</i> | | | | | | | | | | | | • |
| <i>Musculus marmoratus</i> | | • | • | | | | | | | | | |
| <i>Mytilus galloprovincialis</i> | • | • | | | | | | | | | | |
| <i>Anomia ephippium</i> | | | | | | | | | | | • | |
| <i>Ostrea edulis</i> | | | | | | • | | • | • | • | • | • |
| <i>Petricola lithophaga</i> | | | | | | | | | | | | • |

TAB. XX - Policheti e Molluschi del fouling
della stazione E.

| STAZIONE E | GIUG. '79 | | |
|---------------------------|-----------|----|----|
| | L | CA | VR |
| | E1 | E2 | E3 |
| POLICHETI | | | |
| Exogone verugera | | • | |
| Platynereis dumerilii | • | | |
| Ceratonereis costae | | | • |
| Polydora ciliata | • | • | • |
| Capitella capitata | • | • | |
| Serpula concharum | •• | • | •• |
| Serpula lobiancoi | | •• | |
| Serpula vermicularis | | | • |
| Hydroides elegans | | • | • |
| Pomatoceros triqueter | | • | |
| MOLLUSCHI | | | |
| Mytilus galloprovincialis | | •• | •• |

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il dott. R. Fallico dell'Istituto d'Igiene della Università di Catania (Dir. Prof. Giammanco) per avere eseguito le analisi chimico-fisiche delle acque del porto di Catania.

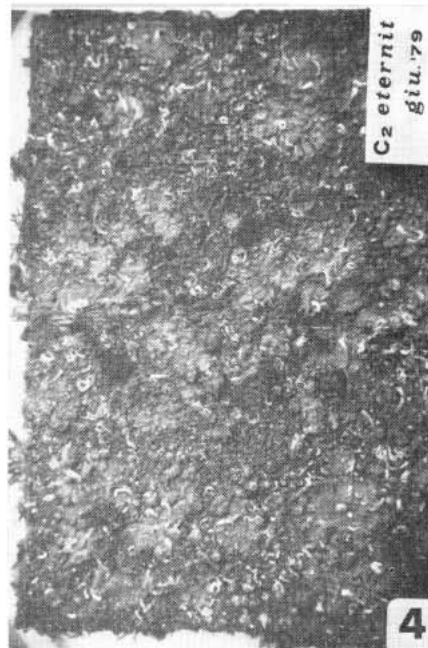
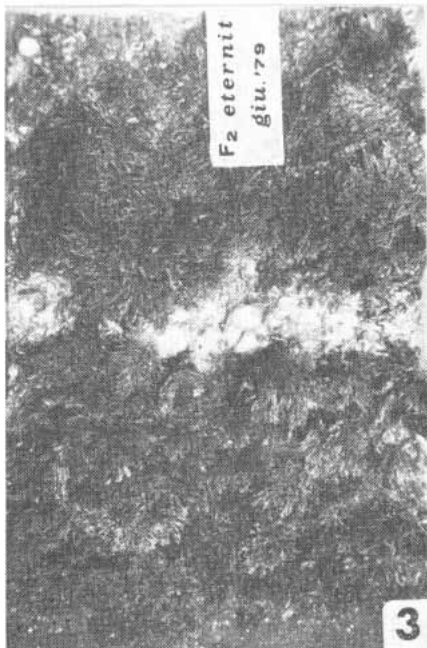


TAVOLA I

- foto 1 - Pannello di legno dopo 4 mesi di immersione nella stazione E. Si osserva un abbondante insediamento di alghe (*Ulya rigida*, in alto e *Enteromorpha* sp. pl., nel terzo inferiore del pannello) nonchè colonie di Briozoi.
- foto 2 - Pannello di vetroresina (vtr.) dopo 4 mesi di immersione nella stazione A. Al centro si osservano talli di *Cutleria multifida*; tubi di Serpulidi sono visibili sul resto del pannello.
- foto 3 - Pannello di cemento-amianto (eternit) dopo 4 mesi di immersione nella stazione F. Si osserva un ricchissimo insediamento di *Bugula neritina*.
- foto 4 - Pannello di cemento-amianto dopo 4 mesi di immersione nella stazione C. Si osservano estese colonie di Briozoi su tutto il pannello e tubi sparsi di Serpulidi.

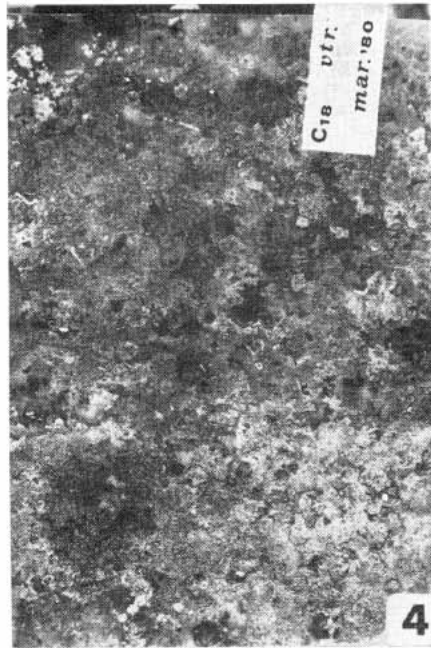
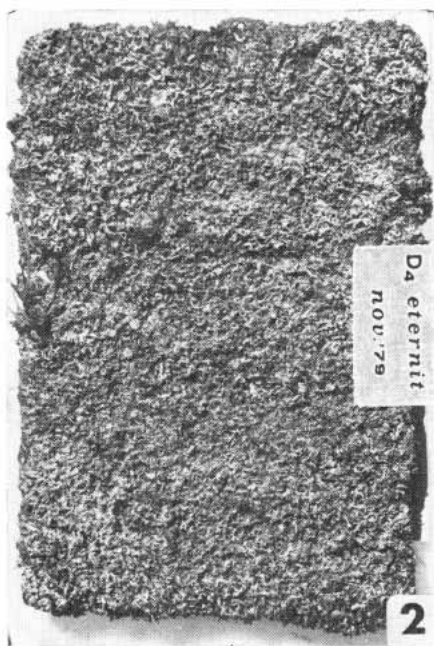
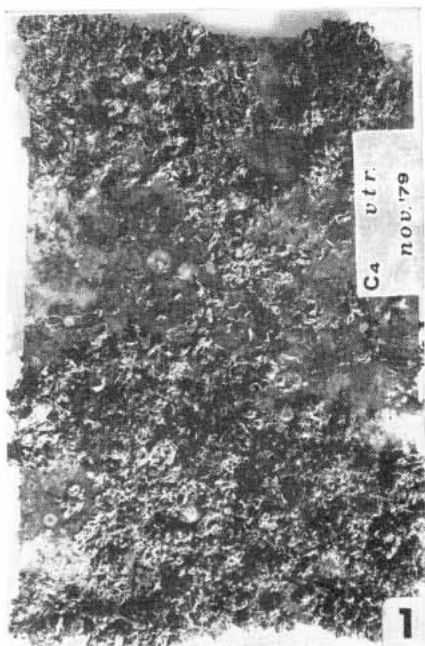


TAVOLA II

- foto 1 - Pannello di vetroresina dopo 8 mesi di immersione nella stazione C. Si osserva un ricco insediamento di Policheti su circa due terzi del pannello e qualche impronta di Balani.
- foto 2 - Pannello di cemento-amianto dopo 8 mesi di immersione nella stazione D. La copertura è interamente realizzata da tubi di Serpulidi con prevalenza di *Hydroides elegans*.
- foto 3 - Pannello di cemento-amianto dopo 12 mesi di immersione nella stazione F. Tubi di Serpulidi e colonie di Briozoi coprono totalmente il pannello. Nella parte centrale e in basso a destra si osserva un ampio insediamento di Poriferi.
- foto 4 - Pannello di vetroresina dopo 12 mesi di immersione nella stazione C. La copertura massima è realizzata da alghe rosse incrostanti (*Fosliella lejolisii*) e da qualche colonia di Briozoi incrostanti.

R I A S S U N T O

Nel presente lavoro vengono forniti i primi dati sul fouling del porto di Catania studiato su pannelli di varia natura (cemento-amianto, fibra di vetro, legno).

I pannelli, delle dimensioni di 30x20 cm, sono stati posti in cinque stazioni distribuite lungo il perimetro interno del porto. Le osservazioni sono state condotte nell'arco di un anno con prelievi effettuati a distanza di quattro mesi l'uno dall'altro. Durante il periodo estivo e quello invernale sono state effettuate delle analisi chimico-fisiche delle acque in corrispondenza della stazione più interna e di quella più esterna.

In questo contributo vengono riportati i dati relativi alla componente algale macrofittica e, per quanto riguarda la componente animale, quelli relativi ai Briozoi, Molluschi, Cirripedi e Policheti.

Le osservazioni riguardano sia le variazioni dovute all'andamento stagionale, sia quelle legate alla natura dei pannelli.

S U M M A R Y

Fouling communities in Catania harbour were studied using different types of test-panels immersed for 4, 8, 12 months. Algae, Bryozoans, Mussels, Cirripedes and Polychaetes were investigated. Observations on the variations of the settlement of these organisms in relation to the immersion length as well as to the characteristics of the panels were carried out.

A total sum of 53 Algae, 25 Bryozoans, 8 Mussels, 3 Cirripedes and 53 Polychaetes were recorded.

BIBLIOGRAFIA

- BARONE R. — Le diatomee bentoniche del porto di Palermo. *Giorn. Bot. Ital.*, 113:287-295, 1979.
- BATTIATO A., CORMACI M., FURNARI G. e SCAMMACCA B. — Osservazioni sulla zonazione dei popolamenti fitobentonici di substrato duro della Penisola della Maddalena (Siracusa). *Thalassia Salentina*, 9:19-25, 1979.
- BAZZICALUPO G., RELINI G. e VIALE S. — Popolamenti di substrati artificiali posti su un fondo a coralligeno ed in una prateria di Posidonie. IV: Policheti Sedentari e Cirripedi. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr. N.S.*, IV, n. 4-5-6: 343-370, 1974.
- BELSHER T. et BOUDOURESQUE C.F. — L'impact de la pollution sur la fraction algale des peuplements benthiques de Méditerranée. *Atti Tavola Rotonda Internazionale: La Biologia marina per la difesa e per la produttività del mare*. Livorno: 215-260, 1974.
- FAUVEL P. — Polychètes Errantes. *Faune de France*, 5:1-488, 1923.
- FAUVEL P. — Polychètes Sedentaires. *Faune de France*, 16:1-412, 1927.
- FURNARI G., SCAMMACCA B., CORMACI M. e BATTIATO A. — Zonazione della vegetazione sommersa dell'isola Lachea (Catania). *Atti IX Congresso Soc. It. Biol. Mar.*, Ischia: 245-257, 1977.
- GALLUZZO G. — Fouling del Porto di Catania: i Briozoi. *Atti XII Congresso Soc. Ital. Biol. Mar.*, Bari (in corso di stampa).
- GAUTIER Y. V. — Recherches écologiques sur les Bryozoaires Chilostomes en Méditerranée occidentale. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*, 38, 24: 1-434, 1962.
- GIACCONE G. e RIZZI LONGO L. — Revisione della flora dello stretto di Messina (Note Storiche, Bionomiche e Corologiche). *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.*, VI, 3: 69-123, 1976.
- HINCKS T. — A history of the British marine Polyzoa, I, II. J. Van Voorst, London, 1880.
- NORDSIECK F. — Die europäischen Meeresmuscheln (Bivalvia) Vom Eismeer bis Kap-Verden, Mittelmeer und Schwarzes Meer. Ed. Fischer Verlag Stuttgart: 1-256, 1969.
- NORDSIECK F. — Die europäischen Meeresschnecken - Opisthobranchia mit Pyramidellidae - Rissoaca. Ed. Fischer Verlag Stuttgart: 1-327, 1972.
- OSBURN R. C. — Bryozoa of the Pacific coast of America. P. 1, Cheilostomata Anasca; P. 2, Cheilostomata Ascophora. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, XIV, 1-2: 1-611, 1950-52.

- PRÉNANT M. et BOBIN G. — Bryozoaires. Ière partie. Faune de France, LX. Ed. P. Lechevalier, Paris, 1956.
- PRÉNANT M. et BOBIN G. — Bryozoaires. IIème partie. Faune de France, LXVIII. Ed. P. Lechevalier, Paris, 1966.
- RIGGIO S. — The fouling settlements on artificial substrata in the harbour of Palermo (Sicily) in the years 1973-1975. Quaderni del Lab. Tecn. della Pesca, II (4): 207-253, 1979.
- RIGGIO S. and MAZZOLA A. — Preliminary data on the fouling communities of the harbour of Palermo (Sicily). Arch. Oceanogr. Limnol., XVIII, 3: 141-151, 1976.
- RYLAND J. S. — The British species of *Bugula* (Polyzoa). Proc. Zool. Soc. London, 134: 65-105, 1960.
- RYLAND J. S. — Some species of *Bugula* (Polyzoa) from the bay of Naples. Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 33, 1: 20-31, 1962.
- RYLAND J. S. — Bryozoaires. Catalogue des principales salissures marines, 2, Bryozoaires. Ed. OCDE, Paris, 1965.
- RYLAND J. S. — A nomenclatural index to «A history of the british Polyzoa» by T. Hincks (1880). Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool., London, 17, 6: 205-260, 1969.
- ROSSI G., BAZZICALUPO G. e RELINI G. — Fouling di zone inquinate. Osservazioni nel porto di Genova: Alghe e Policheti Sedentari. Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 38 suppl.: 146-173, 1970.
- TARAMELLI E. e CHIMENZ C. — Studi sperimentali e sistematici su fouling nel porto di Civitavecchia. Rend. Accad. Naz. dei Lincei XL, 16 (ser. 4): 1-37, 1965.
- ZIBROWIUS H. — Etude morphologique, systématique et écologique des Serpulidae (Anellida Polychaeta) de la région de Marseille. Rec. Trav. St. Mar. Endoume Bull., 43, 59, 1968.
- ZIBROWIUS H. — Les espèces Méditerranéennes du genre Hydroides (Polychaeta Serpulidae). Remarque sur le prétendu polymorphisme de *Hydroides uncinata*. Téthys, 2, 3: 691-746, 1970.