

Osservazioni sulle biocenosi del banco a Sabellaria di Lavinio (*)

Riassunto: In località Tor Caldara (Anzio) si estende per circa 200 m. dalla riva un banco arenaceo formato dai tubi di *Sabellaria alveolata* (Anellidi Policheti). Tale banco ospita una notevole popolazione di organismi costituiti da Policheti, Anfipodi e Decapodi. Raccolte compiute regolarmente per un anno (dall'Ottobre 1957 all'Ottobre 1958) hanno permesso di studiare le variazioni stagionali della composizione di questa particolare biocenosi. È stato inoltre possibile segnalare in questa località del litorale laziale la presenza dell'Anfipode *Melita pellucida* Sars nuovo per l'Italia e delle ♀♀ dell'Isopode *Dynamene Edwardsii* Leach non ancora conosciute (1).

Summary: In the locality of Tor Caldara (Anzio) at an extension of about 200 m. from the shore, there is an arenaceous bank formed by the tubes of *Sabellaria alveolata* (Annelids Polych.). That bank lodges a remarkable population of organisms constituted by Polychetes Amphipods and Decapods. Regularly accomplished collections for a year long (since October 1957 to October 1958) allowed us to study the seasonal variations of the composition of this particular biocenosis. Furthermore it was possible to signalize in this locality of the Latium coast the presence of the Amphipod *Melita pellucida* Sars, new for Italy and ♀♀ of the Isopod *Dynamene Edwardsii* Leach not yet known.

Résumé: En la localté Tor Caldara (Anzio) un banc de sable s'étend de environ 200 m. de la rive de la mer, formé des tubes de *Sabellaria alveolata* (Annélides Polychètes). Ce banc abrite une remarquable population d'organismes constitués de Polychètes, Amphipodes et Décapodes. Des collections achevées régulièrement pour une année (à partir de l'Octobre 1957 à l'Octobre 1958) ont permis d'étudier les variations de saison de la composition de cette biocénose particulière. Il a été possible, en outre, de signaler en cette localité de la côte du Latium la présence de l'Amphipode *Melita pellucida* Sars, neuve pour l'Italie et des ♀♀ de l'Isopode *Dynamene Edwardsii* Leach encore point connu.

A pochi chilometri a Nord di Anzio, in località Tor Caldara, si estende per circa 200 m. dalla riva, un vasto banco arenaceo costituito dai tubi di *Sabellaria alveolata* Lam. Il banco ospita una cospicua e varia popolazione di organismi che vi trovano abbondante nutrimento e riparo dai fragenti delle onde e in generale dalle sfavorevoli condizioni ambientali della zona di battente di marea.

(*) Memoria presentata dall'Accademico Pasquale Pasquini.

(1) Queste osservazioni fanno parte di un programma di ricerche a indirizzo ecologico sulle biocenosi costiere del litorale anziatese che si vanno svolgendo, da oltre un triennio, presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma con sopralluoghi, raccolte periodiche e allevamenti in laboratorio.

È sembrato perciò interessante lo studio delle biocenosi di questo particolare « habitat » e della loro variazione stagionale, in considerazione anche del fatto che mentre sono ben noti i vari tipi di associazioni animali della regione intercotidale, niente di sistematico è stato fatto sulle biocenosi dei « banchi a *Sabellaria* » e tanto meno su quelle di Lavinio.

Sabellaria alveolata Lam. (fig. 3) è un Polichete sedentario della famiglia dei Sabellaridi, reso celebre dai classici studi embriologici del CAULLEY, di HOEST e del FAURÉ-FREMIET. L'animale lungo dai 30 ai 40 mm., presenta il corpo distinto nel capo, tre segmenti paratoracici, un numero di segmenti addominali variabili da 24 a 32 e una coda lunga dai 6 ai 20 mm. che si ripiega ventralmente nel canale coprageo. Il capo (prostomio e peristomio) è costituito da due peduncoli, corti, emicilindrici, saldati dorsalmente per tutta la loro lunghezza, portanti ciascuno una corona con tre file di palette giallo oro. Questa corona, chiudendo l'apertura del tubo quando l'animale vi si retrae, ha funzione di opercolo. I tubi costruiti dalla *Sabellaria* (fig. 4), risultano disposti parallelamente uno accanto all'altro, sì che il loro aggregato assume un aspetto simile a dei « gâteaux des abeilles », come il FAUVEL, con felice espressione, indica (fig. 2). Nell'insieme i tubi di *Sabellaria* formano degli ammassi considerevoli che suggerirono a GORDANI SOIKA la denominazione di « barriere pseudomadrepatiche ». Non sempre tuttavia queste formazioni sono massicce e continue; talora come per es. a Foce Verde, i blocchi sono rari e isolati, e l'aspetto globoso che assumono ricorda veramente quello di alcune formazioni coralline.

La presenza di simili formazioni è stata segnalata già dall'ISSEL a Quarto, da LO BIANCO a Pozzoli, da MOLINIER e PICARD ad Agrigento e infine da GORDANI SOIKA a S. Marinella e ad Anzio. A parte queste sporadiche segnalazioni, *Sabellaria alveolata* è molto diffusa soprattutto nelle coste del Lazio ove viene raccolta abitualmente dai pescatori e, usata come esca, denominata « tremolina ».

Il banco di Lavinio è piuttosto notevole (fig. 1): si inizia infatti nella zona a *Chthamalus* (a 20 cm.) e prosegue verso il largo sprofondando su fondali di 6-7 m. a circa 200 metri dalla riva. La natura geologica del substrato del banco studiato è la medesima di quello che da Lavinio prosegue verso Sud fino ad Anzio e riferibile al Pliocene medio (Piacenziano). Consta di un più o meno consistente strato di arenaria a *Chlamys Angeloni* Meneghini, tra i cui esemplari dominanti per frequenza, non sono rari i reperti di altri Molluschi o di Echinodermi. Tali arenarie poggiano su più antichi strati di argilla.

Le colonie di *Sabellaria* si presentano quali ammassi rotondeggianti del diametro da poche decine di centimetri a qualche metro; raramente si fondono l'una con l'altra assumendo aspetto pianeggiante. Sulle colonie, vive una scarsa vegetazione che è invece abbondante sulle lastre di arenaria adiacenti, specialmente nei mesi primaverili. Tale fitocenosi è costituita essenzialmente da Alghe rosse (*Ceramium ciliatum*, *C. rubrum*, *Polysiphonia opaca*) e da Alghe verdi (*Ulva lactuca*).

Il materiale che *S. alveolata* utilizza per la costruzione dei tubi è costituito da granelli di sabbia, da nicchi di Foraminiferi e da frammenti di conchiglie

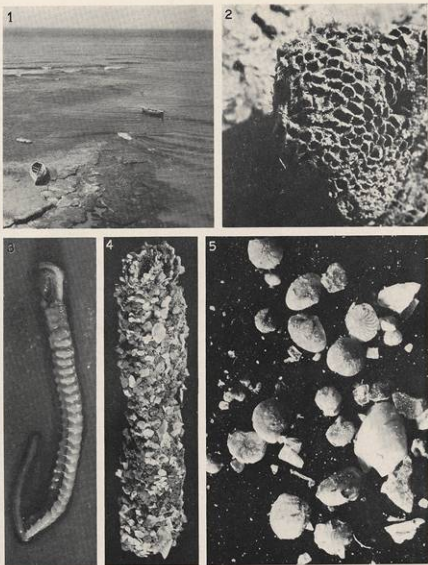


FIG. 1 - Veduta dall'alto della Stazione di raccolta. — FIG. 2 - Blocco di «tremolina». — FIG. 3 - *Sabellaria alveolata* L. (x 4). — FIG. 4 - Nicchio isolato di *S. alveolata* L. (x 4). — FIG. 5 - Saggio di costituenti del nicchio (x 16).

(fig. 5) (1). L'analisi granulometrica che ho eseguito col metodo di BOURCHART, mi dà presenti in prevalenza granuli di 0,2 mm. di diametro; facendo poi il confronto con i dati granulometrici ricavati dallo studio della sabbia di riva e dei nicchi si può notare, come del resto aveva rilevato GIORDANI SOIKA a S. Marinella, una certa scelta operata dai Policheti. (cfr. Diagrammi 1 e 2).

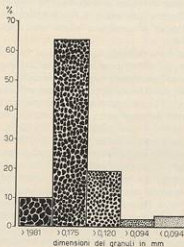


DIAGRAMMA 1: Granulometria della sabbia dei nicchi.

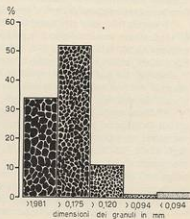


DIAGRAMMA 2: Granulometria della sabbia della Stazione di raccolta.

La sabbia dei nicchi, macroscopicamente, appare semicoerente, di costituzione mineralogica eterogenea, permeabile, porosa, di colore bruno-rossastro chiara. All'esame microscopico si notano numerosi granuli di quarzo a spigoli vivi, minerali argillosi (idrosilicati), una grande quantità di elementi femici e solfuri di ferro, frequenti frammenti di chitina di Crostacei recenti, parecchi frustoli di Diatomee (*Pennales*) e alcuni frammenti di conchiglie di Gasteropodi e Lamellibranchi.

(1) Recenti ricerche di VOVELLE (1957-58) avrebbero dimostrato che il materiale dei tubi sarebbe cementato da una sostanza mucoide prodotta da ghiandole situate in comunicazione col « building organ ». Il muco viene emesso sotto forma di sferule costituite da protidi a funzione fenolica, le quali appena emesse acquistano, imbrunendo, funzione aldeidica. Sotto l'azione di un'ossidasi contenuta nel muco, prodotta da cellule subepitettiali della fascia ventrale dei primi due metameri paratoracici, le sferule imbruniscono maggiormente, consolidandosi. Infine una terza categoria di cellule, localizzate in prossimità dei pori nefridiali di ciascun metanero, interverrebbe elaborando dei polifenoli che contribuirebbero a consolidare le gocce cementanti con un processo biochimico simile a quello che si verifica nell'indurimento e imbrunimento dell'ototeca delle Blatte, ove una proteina a nucleo aromatico è stabilizzata da un polifenolo e da una fenolossidasi.

I Foraminiferi presenti per circa il 5%, sono in prevalenza rappresentati da specie bentoniche e costiere (80%) tra cui predominano *Rotalia Beccarii* ed *Elphidium eriepsum*. Altre specie, presenti quasi esclusivamente nei residui di 0,17 mm., sono: *Valvulineria bradyana*, *Planulina ariminensis*, *Asterigerina planorbis*, *Sphaeroidina bulloides*, *Cibicides floridanus*, *Bulimina orata*, *Orbulina univerrsa*, *Nonion pompilioides*, *Bulimina marginata*, *Globigerina bulloides*, *Quinqueloculina agglutinans*. Talora i tubi sono costituiti principalmente dalle valve di conchiglie di piccolissimi Lamellibranchi (probabilmente *Donax*) e acquistano allora una struttura lamellare-scagliosa del tutto particolare.

I singoli tubi sono strettamente saldati tra loro tanto da conferire ai blocchi di « tremolina » una consistenza considerevole: 1 dm³ pesa infatti circa 2 Kg. e contiene da 100 a 130 individui di *Sabellaria*. Tale numero però è piuttosto variabile; talora, infatti, i blocchi sono fittamente abitati e ciò in relazione non solo con la stagione, ma anche con la posizione che il blocco esaminato ha nel banco. In generale si rileva una maggiore colonizzazione nei mesi primaverili ed estivi e nei blocchi disposti alla periferia del banco.

Il diametro dei tubi varia da 4,5 mm. a 1 mm. o anche 0,5 mm. nei blocchi abitati da individui giovani. I più piccoli esemplari esaminati sono lunghi 2-2,5 mm., ma hanno un numero di segmenti addominali (19-27) non molto diverso da quello degli adulti (27-32). Una prevalenza di blocchi con individui giovani è stata da me riscontrata in giugno e in settembre; tuttavia non ritengo vi sia un periodo di pausa nell'attività riproduttiva: durante tutto l'anno ho raccolto individui sessualmente maturi ed è sempre stata possibile la fecondazione artificiale tanto da ottenere in laboratorio delle trocofoe fino al 3° stadio.

Il rapporto sessi si è mantenuto intorno al 50% salvo una leggera predominanza di ♀♀ in gennaio e marzo (60%).

A volte le Sabellarie si presentavano fortemente infestate da Gregarine.

Le raccolte sono state effettuate regolarmente ogni mese dall'ottobre 1957 all'ottobre 1958 e stagionalmente dall'ottobre 1958 al settembre 1959.

In vari punti del banco, in genere a 2 o 5 m. dalla riva, venivano prelevati blocchi di circa 10 Kg., a mano. Date le condizioni del mare, spesso mosso, e della zona particolarmente esposta ai frangenti non si son potute usare draghe di alcun genere. Di conseguenza non è stata possibile una ricerca rigorosamente quantitativa, resa d'altronde ancor più problematica dalla struttura della stessa « tremolina » che oltre ad essere molto dura e coerente e quindi difficilmente attaccabile dalle draghe, specie a piccola profondità, non sempre è un mezzo omogeneo come l'acqua, il fango, o la sabbia, presentando delle anfrattuosità talora considerevoli. Ho cercato tuttavia di esaminare blocchi di ugual volume e di contare tutti gli organismi presenti onde poter stabilire almeno un rapporto tra le varie specie componenti la biocenosi.

Lo smistamento del materiale veniva compiuto parte in situ, parte in laboratorio. In situ, i blocchi erano frantumati, con delicatezza, in recipienti di plastica contenenti acqua marina e accuratamente venivano raccolti e fissati gli organismi che si mettevano in evidenza. L'acqua e la sabbia residua venivano poi passate in piatti a fondo colorato onde catturare gli organismi eventualmente sfuggiti alla

prima ispezione, i blocchi portati in laboratorio servivano più che altro per un controllo e per la ricerca di organismi più piccoli al binoculare.

Per ogni raccolta si aveva cura di registrare la temperatura dell'aria e dell'acqua e di prendere nota delle condizioni meteorologiche. Le variazioni riscontrate nella temperatura dell'acqua vanno da un minimo di 10° C. in gennaio a un massimo di 26° in giugno; in quella dell'aria da un minimo di 5° in gennaio a un massimo di 30° in luglio.

Interessante è notare che in prossimità della Stazione di raccolta, sfocia un piccolo ruscello proveniente da sorgenti solfuree che si trovano a circa 200 m. dalla riva. La percentuale di H₂S contenuto nell'acqua di queste sorgenti varia da 0,9 mg/l nelle polle più distanti dal mare (200 m.) a 6,69 mg/l in quelle più vicine a riva. I blocchi di « tremolina » sono spesso impregnati di H₂S che conferisce ad essi un caratteristico odore e una colorazione intensamente nera dovuta a trasformazioni chimiche dei minerali di ferro presenti nella sabbia. Queste condizioni tuttavia non sembra impediscano al banco di ospitare un notevole numero di organismi che nella massa porosa dei blocchi trovano riparo e nutrimento. Come è indicato nelle Tab. 1 e 2 la zoocenosi è essenzialmente composta da Policheti, Anfipodi, Isopodi, Decapodi o Ofiroidi.

I Policheti costituiscono il 14% dell'intera biocenosi e sono costantemente presenti in ogni raccolta con predominio in aprile, maggio e giugno. Sono rappresentati quasi esclusivamente da specie tipiche della regione costiera mediterranea che normalmente abitano sotto le pietre e nelle anfrattuosità degli scogli nella regione interditale o fra la sabbia interstiziale della zona di battente d'onda.

Si sono ritrovate 15 specie appartenenti a 6 famiglie. La famiglia maggiormente rappresentata è quella dei Nereidi con le specie *Nereis pelagica*, *N. caudata*, *N. falsa*, *N. flavipes*, *N. diversicolor*, *N. hircinicola*. Gli individui di queste specie si rivengono in genere nei tubi vuoti della *Sabellaria* mentre i Phyllococidi: *Eulalia viridis* e *E. bilineata* come l'Eunicide *Dritoneis filum*, si scavano delle gallerie intersecanti i tubi stessi. L'unico Polichete sedentario rinvenuto nei massi di « tremolina » è il Terebellide *Lanice conchilega* il quale si costruisce dei nicchi perfettamente identici a quelli di *Sabellaria*, per cui si può supporre che, facilmente sfuggita allo smistamento, sia più abbondante di quanto sia apparsa.

Gli Anfipodi sono gli ospiti più frequenti e più notevoli della *Sabellaria* non solo come numero di individui ma anche come numero di specie. Regolarmente presenti in ogni raccolta sono i Gammaridi: *Melita palmata*, *M. Coronini* e *Elasmopus poecilimanus*, le prime due specie costituiscono talora rispettivamente il 66% e il 40% dell'intera zoocenosi.

Interessante, anche se piuttosto sporadica, la presenza di *Melita pellucida* specie finora nota per le coste della Norvegia, della Francia e dell'Algeria. *Maera inaequipes* e *Hyale Dollfus* sono apparse piuttosto frequenti nei mesi invernali, mentre *Caprella liparotensis* si è raccolta prevalentemente in maggio e in giugno su ciuffi di *Ceramium* impiantati sui blocchi.

Tra i Decapodi, maggiormente rappresentati come numero di individui e di specie, sono i Brachiuri che costituiscono il 14% della biocenosi. Soprattutto in ottobre e novembre i blocchi erano densamente popolati da: *Pachygrapsus mar-*

moratus, *Eriphia spinifrons*, *Pilumnus villosus*, *P. hirtellus* e *Xantho Couchi* sia ♂♂ che ♀♀ alcune delle quali anche ovigere. Soprattutto le forme di maggiori dimensioni (*Pachygrapsus* e *Eriphia*) si trovavano nei blocchi di « tremolina » a struttura poco compatta. Già in dicembre queste due specie erano pressoché assenti del tutto, mentre piuttosto abbondanti si presentavano le forme giovanili dei *Pilumnus*. Nei mesi successivi erano presenti in prevalenza: *Pilumnus hirtellus* e *Brachynotus sedentatus*. I Natanti sono rappresentati da due Alpheidi: *Athanas nitescens* e *Alpheus dentipes* che si ritrovano costantemente da ottobre a maggio in numero da 3 a 10 per m².

Presenti nei mesi invernali sono i Galatheidi: *Porcellana platycheles* e *P. longicornis*, la prima particolarmente abbondante in ottobre.

In giugno a circa 10 m. da riva vennero raccolte 67 conchiglie di Gasteropodi appartenenti alle specie *Nassa mutabilis* (5), *Pisania d'Orbigny* (39) *Euthria cornea* (10), *Gibbula magus* (1), *Columbella rustica* (1) e *Hadriania Brocchii* (10) tutte abitate dal paguro *Clibanarius misanthropus*.

Nel banco vivono poi due piccoli Ofiuroidi: *Amphipholis squamata* e *Ophiop-sila aranea*; la prima, frequente nei mesi primaverili, si trova a volte parassitata da un Copepode del genere *Cancerilla*.

Occasionalmente si sono rinvenuti degli Isopodi, come forme adulte e pranzie di *Gnathia maxillaris*, *Idothea baltica*, *Sphaeroma marginatum* e *Dynamene Edwardsii*. Interessante il reperto delle ♀♀ di questa specie, in quanto ancora sconosciute.

Altri organismi rinvenuti nel banco piuttosto sporadicamente, sono il Pantopode *Clotenia orbiculare* e il Nemertino *Eupolia delineata* e Turbellari. Molto frequenti sono le forme epibionte come *Actinia equina*, *Chtamalus stellatus* e numerosi Briozoi e Idrozoi.

In generale quindi il biotopo della *Sabellaria* appare piuttosto ricco di specie e vario, specialmente se si fa il confronto con le biocenosi costiere del littorale circostante a « facies prevalentemente sabbiosa ».

Alle stesse isobate (da 0 a 1 m.) la fauna che si può reperire nella zona immediatamente vicina al banco appare infatti più scarsa sia qualitativamente che quantitativamente e rappresentata in prevalenza da specie arenicole *Portunus latipes* e *P. depurator*; assenti i Macruri e gli Anomuri, mentre piuttosto abbondanti e frequenti sono i Misidacei *Gastrosaccus sanctus* e *Siriella norvegica* e l'Isopode *Eurydice affinis*. Queste tre specie, spesso associate al Gammaride *Gammarus marinus*, appaiono tipiche e caratteristiche di questa parte del littorale laziale. Si rinvenivano infatti frequentemente e in notevole numero nella regione mesolittorale di tutta la linea di costa che va da Lavinio fino a Sud verso Foce Verde, tanto che si può dire che siano i costituenti costanti se non esclusivi delle biocenosi costiere di tale arena littorale.

Eccezionalmente un maggior numero di organismi (soprattutto Isopodi come *Idothea baltica*, *Sphaeroma marginatum*, *Dynamene Edwardsii*) si ritrovano in pozze di riva formatesi in seguito a forti mareggiate.

La causa principale della povertà di questo « benthos » costiero è senz'altro da attribuire alla conformazione della costa stessa, priva di insenature, continua-

mente battuta dalle onde, con substrato sabbioso o fangoso. Per contro la struttura delle costruzioni della *Sabellaria* è tale da permettere l'insediarsi di specie sia tipiche della regione di scogliera come i Brachiuri *Pilumnus hirtellus* e *villosus*, *Pachygrapsus marmoratus*, *Eriphia spinifrons*, *Brachynotus scindentatus*, gli Anomuri *Porcellana platycheles* e *longicornis* e alcuni Nereidi che trovano riparo nei blocchi stessi; sia da specie tipiche della regione interstiziale come la maggior parte degli Anfipodi, dei Policheti e degli Ofiuroidi. Inoltre la presenza delle Alghe che numerose s'impiantano in alcuni mesi sulla massa porosa e nello stesso tempo assai compatta della « tremolina » richiama abbondanti specie che aumentano la composizione qualitativa e quantitativa della biocenosi. Non mancano poi le specie sessili tipiche della regione interditale come Idrozoi, *Actinia equina*, Briozoi e il Cirripede *Chthamalus stellatus*. Assenti sono invece i Gasteropodi, almeno nei blocchi più vicini a riva, ne ho trovato il Piramidellide: *Chrysalida spiralis* che viene citato da COLIN NICOL (1960) come parassita abituale della *Sabellaria*.

Da queste osservazioni preliminari emerge quindi l'importanza della scogliera pseudomadreplica a *Sabellaria* quale peculiare ambiente biologico che si viene ad aggiungere agli altri ben noti della regione interditale. Si affacciano, a tale proposito, problemi interessantissimi quali quelli riguardanti i rapporti che intercorrono tra le varie specie costituenti la biocenosi, sia tra loro, sia con la *Sabellaria* stessa, e soprattutto la questione se esistano specie tipiche e caratteristiche di questo biotopo. Problemi questi che mi propongo di approfondire specialmente in base al confronto con altri banchi situati in altre località e con altre biocenosi costiere.

Roma — Istituto di Zoologia dell'Università - ottobre 1960.

Molto grata sono al Chiar.mo Prof. Pasquale PASQUINI, Direttore dell'Istituto, per i preziosi incoraggiamenti e consigli datimi durante lo svolgimento di questo lavoro.

Particolari ringraziamenti devo rivolgere, poi, al Dott. F. BASCHIERI che mi ha aiutato, specialmente nei mesi invernali, nella raccolta dei blocchi; al Prof. S. RUFFO per la determinazione di alcuni Anfipodi, alla Prof. B. TORELLI per la determinazione degli Isopodi, al Dott. G. BAZZICHELLI per la determinazione delle Alghe, al Dott. O. RAVERA per quella dei Foraminiferi.

BIBLIOGRAFIA

- ACLOQUE A., *Crustacés*. In « Faune de France », pagg. 171-181; 1809 Paris.
BACCI G., *Ricerche sulle zoocenosi bentoniche del Golfo di Napoli*, « Pubbl. Staz. Zool. Napoli », XX, pagg. 158-178; 1946.
BOETTGER E. L., *Pycnogonides*. In « Faune de France », VII, pag. 57, fig. 56; 1923 Paris.
—, *Dicopodes marckewisi*. In « Faune de France », XXXVII, pag. 1-399; 1940 Paris.
CARUS V. J., *Prodromus Faunae Mediterraneae*, I, pagg. 1-525; 1855 Stuttgart.
CHEVREUX E. et PAGE L., *Amphipodes*. In « Faune de France », IX, pagg. 1-487; 1925 Paris.
COLIN NICOL J. A., *The biology of Marine Animals*, pag. 598; 1960 London.
CUSHMAN J. A., *Foraminifera. Their classification and economic use*, pagg. 1-388; 1955 Cambridge.
FAURÉ-FREMIET E., *L'oesuf de Sabellaria alveolata*, « Arch. Anat. », XX, pagg. 211-342, 1924 Paris.

- FAUVEL P., *Polychètes errantes*. In « *Faune de France* », V, pagg. 1-488; 1923 Paris.
- , *Polychètes sédentaires*. In « *Faune de France* », XVI, pagg. 1-465; 1927 Paris.
- GIORDANI SOIKA A., *Scogliera pseudocoralina intercotidale di Sabellaria alveolata L. nelle coste del Lazio* (Ann. Polych.), *Studi di Ecologia e Biogeografia*, XV, « Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia », IX, pagg. 11-15; 1956.
- GRAVE F. P., *Annélides*. In « *Traité de Zoologie* », V, pagg. 30-33; 1959 Paris.
- GRUYER A., *Cirripèdes*, pagg. 1-472; 1903 Paris.
- HORST R., *Over Betrachting en ontwikkeling van H. alveolata M. E.*, « *Versl. en Mededell. Kon. Akad. West.* », XVI, pagg. 207-214; 1881 Amsterdam.
- ISSEL R., *Biologia Marina*, pag. 389; 1918 Milano.
- JOUBIN L., *Le fond de la mer*, pag. 82; 1920 Paris.
- KOHLER R., *Echinodermes*. In « *Faune de France* », I, pagg. 1-208; 1921 Paris.
- LO BIANCO S., *Gli anellidi tubicoli trovati nel Golfo di Napoli*, « *Atti R. Acad. Sc. Fis. Nat. Napoli* », (2) V, pag. 45; 1893.
- RUFFO S., *Anipodi di acque interstiziali raccolti dal Dr. C. Delamare Debonville in Francia, Spagna e Algeria*, « *Vie et milien* », IV, pagg. 669-681; 1933 Paris.
- TORBELLI B., *Sferomiti del Golfo di Napoli*, « *Pubbli. Staz. Zool. Napoli* », X, pagg. 297-342; 1930.
- VOVELLE J., *Données histochimiques sur la substance cimentaire de tube de Sabellaria alveolata L.*, « *C. R. Acad. Sc. Paris* », CCXLIV, pagg. 2964-2966; 1957.
- , *Sur la sécrétion de composés phénoliques intervenant dans la stabilisation de la substance cimentaire de tube chez Sabellaria alveolata L.*, « *C. R. Acad. Sci. Paris* », CCXLVI, pagg. 472-474; 1958.
- , *Remarques sur la structure du tube chez Sabellaria alveolata L. et les formations glandulaires impliquées dans son edification*, « *Arch. Zool. Exp. Gén.* », XCV, pagg. 52-68; 1958.

TABELLA I.

ORGANISMI RACCOLTI NEI VARI MESI DELL'ANNO.

	11 X 57	15 XI 57	20 XII 57	24 I 58	7 II 58	24 III 58	24 IV 58	25 V 58	29 VI 58	30 VII 58	4 VIII 58	7 IX 58	Totale
TURBELLARI													
Polieladi ind.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20
NEMERTINI													
Nemertini ind.	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Eupolia delineta</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
POLICHETI													
<i>Eulalia viridis</i>	—	—	—	10	—	3	1	8	10	—	—	—	32
<i>Eulalia bilineata</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Syllis galina</i>	—	—	—	—	—	—	2	7	—	—	—	3	12
<i>Nereis pelagica</i>	—	—	1	—	—	—	4	—	1	2	—	—	8
<i>N. caudata</i>	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	4
<i>N. folea</i>	—	—	—	—	—	—	5	14	—	1	—	—	20
<i>N. flavipes</i>	4	2	5	—	1	2	2	1	—	2	—	—	19
<i>N. diversicolor</i>	—	—	—	—	1	—	2	3	11	2	—	—	19
<i>N. hircinicola</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
<i>Perinereis cultrefera</i>	—	—	1	—	—	—	4	—	1	2	—	—	8
<i>Glicera sp.</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Lumbriconereis Latreilli</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2
<i>L. gracilis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
<i>Drilonereis flum</i>	—	—	—	1	—	—	2	—	3	—	—	—	6
<i>Lanice conchilega</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
PANTOPODI													
<i>Clotenia orbicularis</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
ANFIPODI													
<i>Melita Coroninii</i>	2	2	11	5	30	30	5	4	—	6	2	—	106
<i>M. palmata</i>	2	33	16	—	16	14	5	5	—	6	30	40	167
<i>M. pelucida</i>	—	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	4
<i>Maera inaequipes</i>	3	2	6	1	—	4	—	—	—	—	—	—	16
<i>Elasmopus poecilimanus</i>	—	—	7	7	4	—	1	1	14	—	—	—	34
<i>Hyalis Schmidtii</i>	2	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	—	7
<i>H. Dollfusii</i>	—	3	13	1	—	—	—	—	6	—	1	—	24
<i>Allochestia sp.</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Microdeslopus stationis</i>	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
<i>Eurysteus maculatus</i>	—	—	—	—	12	6	—	—	—	—	—	—	18
<i>Amphikoe Vaillanti</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
<i>Caprella liparotensis</i>	—	3	—	—	—	—	—	10	20	—	—	—	33
Ind. giov. indeterm.	8	—	—	10	—	—	13	—	—	4	—	—	35

	11 X 57	15 XI 57	20 XII 57	24 I 58	7 II 58	24 III 58	24 IV 58	25 V 58	29 VI 58	30 VII 58	4 VIII 58	7 IX 58	Totale
ISOPODI													
<i>Idothea baltica</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Gnathia maxillaris</i>	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3
<i>Sphaeroma marginatum</i>	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	12
<i>Dynamene Edwardsi</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	8	16
<i>Cymodoce sp.</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	2	5
BRACHIURI													
<i>Pilumnus hirtellus</i>	1	2	12	—	—	—	5	7	10	7	—	—	44
<i>P. villosus</i>	25	10	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	36
<i>Xantho Couchi</i>	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5
<i>Eriphia spinifrons</i>	2	2	5	—	2	—	3	2	—	—	—	—	16
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	2	6	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	13
<i>Brachyotus sexdentatus</i>	—	10	6	2	3	—	—	—	—	—	—	—	22
<i>Maja squinado</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
MACRURI													
<i>Alpheus dentipes</i>	1	4	2	1	1	1	1	1	—	—	—	—	12
<i>Athanas nitescens</i>	—	3	10	1	5	1	1	10	—	—	—	—	31
ANOMURI													
<i>Porcellana longicornis</i>	1	5	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	10
<i>P. platycheles</i>	20	3	2	—	3	3	1	—	—	—	—	—	32
<i>Clibanarius misanthropus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	67
OFIURI													
<i>Amphipholis squamata</i>	1	5	7	—	—	1	5	10	—	4	—	1	34
<i>Ophipsea aranea</i>	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1

TABELLA 2.

TOTALI E PERCENTUALI DEGLI ORGANISMI RACCOLTI NEI VARI MESI DELL'ANNO.

	Policheiti	Anfipodi	Isopodi	Brachiuari	Anomari	Miscrari	Olitroidi	Altri	Totale
Ottobre '57	4	17	3	32	21	1	1	—	79
Novembre	2	45	—	31	8	7	5	1	99
Dicembre	7	53	2	24	4	12	7	—	109
Gennaio '58	13	26	—	2	—	2	—	—	43
Febbraio	5	68	—	5	3	6	—	—	87
Marzo	7	65	3	—	3	2	1	2	83
Aprile	25	27	—	10	1	2	5	1	71
Maggio	33	20	—	13	1	11	11	—	89
Giugno	26	40	—	11	67	—	—	—	144
Luglio	9	16	3	7	—	—	4	—	39
Agosto	2	33	6	—	—	—	—	2	43
Settembre	4	40	20	2	1	—	1	22	90
<i>Totale</i>	<i>137</i>	<i>450</i>	<i>37</i>	<i>137</i>	<i>100</i>	<i>43</i>	<i>35</i>	<i>28</i>	<i>977</i>
<i>Percentuali</i>	<i>14,0%</i>	<i>46,0%</i>	<i>3,8%</i>	<i>14,0%</i>	<i>11,1%</i>	<i>4,5%</i>	<i>3,5%</i>	<i>2,8%</i>	