

C. LARDICCI (*)

CENSIMENTO DEI POLICHETI DEI MARI ITALIANI SPIONIDAE GRUBE, 1850

Riassunto — Questo lavoro è il risultato del censimento delle specie appartenenti alla famiglia Spionidae GRUBE, 1850 (Annelida, Polychaeta) segnalate nei mari italiani. Vengono elencate le specie valide con le eventuali sinonimie e una breve discussione dei generi; per ciascuna specie vengono indicate le pubblicazioni in cui è segnalata, la distribuzione geografica, ecologica e batimetrica nell'area considerata.

Abstract — *Census of Polychaetes in the Italian Seas: Spionidae Grube, 1850.* In this paper a census of the species belonging to the family Spionidae GRUBE, 1850 (Annelida, Polychaeta) recorded in the Italian seas has been carried out. The species and the principal synonymies are reported with a dichotomic key, a literature survey and their geographical, ecological and bathymetrical distribution in the Italian seas.

Key words — Polychaeta - Spionidae - Italian coasts - census.

INTRODUZIONE

Questo lavoro rappresenta il contributo al censimento dei Policheti dei mari italiani promosso dal Gruppo Polichetologico Italiano (GAMBI *et al.*, 1985) allo scopo di definire lo stato attuale delle conoscenze sulle specie dei Policheti presenti nei nostri mari.

Il censimento descritto in questo lavoro e riferito alla famiglia Spionidae GRUBE, 1850; lo schema a cui si fa riferimento, è quello proposto nella nota introduttiva dell'intero programma (CASTELLI *et al.*, 1987) in cui sono riportate le modalità che verranno seguite in ogni singolo lavoro, e in particolare l'area presa in considerazione divisa in settori geografici e lo schema del modello riferito ad ogni singola specie. I dati relativi alla presenza di Spionidi nei mari ita-

(*) Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio - Via Volta, 6 - 56126 Pisa.

liani, riportati in questo censimento derivano da 110 pubblicazioni, nonché dall'esame di numerose liste non pubblicate.

A) *Inquadramento generale delle famiglie Spionidae Grube, 1850*

Gli Spionidi sono una delle più grandi e più comuni delle famiglie di Policheti presenti negli habitat intertidali e subtidali in tutto il mondo; le specie di questa famiglia sono tipicamente deposit-feeders e sono presenti in tutti i tipi di substrato, dalle sabbie ai fanghi, ai fondi duri e calcarei. Secondo FAUCHALD (1977) sono presenti nel mondo 28 generi e 275 specie mentre PETTIBONE (1982) più recentemente ha effettuato una stima di 32 generi e 320 specie.

La famiglia degli Spionidi è stata definita da GRUBE (1850) includendo i generi *Spio* FABRICIUS, 1785, *Polydora* BOSC, 1802, *Scolecopsis* BLAINVILLE, 1828 e *Malacoceros* QUATREFAGES, 1843.

Molti autori hanno trattato questa famiglia da un punto di vista sistematico (MESNIL, 1895; SODERSTROM, 1920; FAUVEL, 1927; OKUDA, 1937; HARTMAN, 1941; HANNERZ, 1956; PETTIBONE, 1963; ORRHAGE, 1964; FOSTER, 1971; BLAKE e KUDENOV, 1978; LIGHT, 1978; MACIOLEK, 1983) proponendo buone chiavi sia a livello di generi che di specie. In particolare, BLAKE e KUDENOV (1978) e MACIOLEK (1983), durante uno studio degli Spionidi dell'Australia e sugli Spionidi dell'Atlantico, hanno effettuato un'ampia revisione della famiglia e ad essi farò riferimento in questo lavoro. Ho ritenuto opportuno inserire, prima dei dati riferiti alle specie rinvenute nei mari italiani, una breve discussione riferita ad alcuni generi particolarmente interessanti, poiché sono stati o sono tuttora oggetto di importanti revisioni; alcuni generi o gruppi di generi formano inoltre complessi a se stanti all'interno della famiglia e sono stati spesso studiati singolarmente.

Il genere *Scolecopsis* BLAINVILLE, 1828 ad esempio, secondo PETTIBONE (1963), include quelle forme con il prostomio appuntito e le branchie fuse basalmente alle lamelle parapodiali dorsali che iniziano sul 2 setigero fino quasi al pigidio. PETTIBONE (1963) ha proposto inoltre di considerare *Nerinides* MESNIL, 1892 un sottogenere di *Scolecopsis* distinto in base alle seguenti caratteristiche:

— *Scolecopsis (Scolecopsis)* — lamelle neuropodiali nei setigeri mediani e posteriori dentellati con piccoli lobi ventrali e cirri.

— *Scolecopsis (Nerinides)* — lamelle neuropodiali nei setigeri mediani e posteriori non dentellati, senza lobi ventrali e cirri.

Nella istituzione del genere *Nerinides*, MESNIL (1892) lo distinse da *Nerine* JOHNSTON, 1838 (= *Scolecopsis* Blainville) per l'assenza di uncini incappucciati nei notopodi posteriori e di un incavo o un circo ventrale nei neuropodi mediani e posteriori.

Molti autori hanno accettato questa distinzione (FAUVEL, 1927); FOSTER (1971) comunque sostiene che la presenza o l'assenza delle setole incappucciate notopodiali è un carattere instabile persino negli individui di uno stesso campione e solleva quindi seri dubbi sull'utilità di fare anche delle determinazioni specifiche basandosi su tale carattere. Le osservazioni di LIGHT (1978), sono in accordo con la posizione di quest'ultimo Autore; la presenza di un incavo nei neuropodi mediani o posteriori, appare infatti un carattere soggetto ad un'estrema variabilità fra gli individui dello stesso campione o, in qualche caso addirittura nello stesso individuo. Recentemente MACIOLEK (1983; 1987), riprendendo alcune osservazioni di LIGHT (1978), ha riconosciuto, in base alla morfologia delle setole incappucciate, due sottogeneri di *Scolecopsis*, *Scolecopsis* e *Parascolecopsis*, assegnando, ove possibile ad essi, specie con caratteristiche variabili dei vecchi sottogeneri *Nerinides* e *Scolecopsis*.

Il sottogenere *Scolecopsis* è caratterizzato dalla presenza di setole incappucciate con piccoli denti apicali (0 - 2) e gambo diritto mentre *Parascolecopsis* presenta, in queste setole, molti dentelli apicali, un grosso dente principale ed un gambo curvo.

In questo lavoro ho ritenuto opportuno considerare il genere *Scolecopsis* nella sua accezione generale tenendo presente le osservazioni sviluppate da MACIOLEK (1983; 1987) e considerando la necessità, in accordo con LIGHT (1978) e BLAKE e KUDENOV (1978), di sviluppare ricerche più approfondite sulle caratteristiche tassonomiche di questo genere.

PETTIBONE (1963) ha inoltre effettuato una revisione del genere *Malacoceros* QUATREFAGES, 1843, assegnando ad esso numerose specie fino ad allora appartenenti a *Scolecopsis* BLAINVILLE, di cui *Malacoceros* era considerato un sinonimo juniore. PETTIBONE (1963) si è basata sul fatto che JOHNSTON (1838) ha proposto il genere *Nerine* per *Spio vulgaris* JOHNSTON (1827) e *Nerine coniocephala* JOHNSTON (1838). QUATREFAGES (1843) ha poi riferito la prima specie a *Malacoceros* ed ha selezionato quindi la seconda come specie tipo di *Nerine*. *Nerine coniocephala* è stata poi considerata da MALMGREN (1867) un sinonimo juniore di *Nerine foliosa* (= *Scolecopsis foliosa*) descritta come *Aonis foliosa* da AUDOIN et MILNE-EDWARDS (1833). Da ciò segue che *Nerine* è un sinonimo juniore di *Scolecopsis*; *Scolecopsis* non ap-

partiene però secondo PETTIBONE (1963) *Malacoceros vulgaris* insieme alle altre specie inserite fino a quel momento in *Scolecopsis*, come proposto da MESNIL (1896), dando un significato differente da quanto proposto da BLAINVILLE (1828), ed accettato fino ad allora dalla maggior parte degli autori. *Malacoceros* è inoltre strettamente correlato a *Rhyncospio* HARTMAN, 1936; nel primo genere la branchia compare sul 1 setigero mentre nel secondo genere essa compare nel 2 setigero. PETTIBONE (1963) e FOSTER (1971) hanno considerato *Rhyncospio* come un sottogenere di *Malacoceros* mentre in accordo con BLAKE e KUDENOV (1978) e MACIOLEK (1983), ho ritenuto i due taxa come generi distinti in base alla prima apparizione della branchia.

Un considerevole livello di confusione esiste inoltre in letteratura circa il genere *Laonice* MALMGREN, 1867 a causa di due differenti approcci per la distinzione delle specie. SODERSTROM (1920) enfatizza la distribuzione delle tasche genitali e riconosce l'esistenza di una stretta relazione fra loro prima apparizione e la fine della regione atoca. Questo approccio è stato seguito da BANSE e HOLSON (1968) che indicarono che sebbene le tasche embrionali della loro specie descritta *L. pygmea*, appaiono per la prima volta dal setigero 2-7, gli ovociti possono essere visti attraverso la parete del corpo o dietro il 25° setigero; essi hanno riconosciuto 5 specie di *Laonice* FAUVEL (1927) mentre FOSTER (1971) considera solo *L. cirrata* SARS, (1851) l'unica specie valida. BLAKE e KUDENOV (1978) recentemente hanno preferito riesaminare il *Laonice*-complex utilizzando la distribuzione delle tasche genitali insieme con la configurazione della caruncola, la struttura delle setole capillari, delle setole uncinatate e dei parapodi e hanno riconosciuto la necessità di approfondire lo studio di individui raccolti in diverse regioni geografiche.

Il genere *Prionospio* è stato definito da MALMGREN nel 1867 e sia nelle prime revisioni sia nelle note più recenti, i taxa riferiti a questo genere sono stati mal definiti creando una notevole confusione in letteratura.

FOSTER (1971) ha diviso *Prionospio* MALMGREN, 1867 in 5 generi: *Paraprionospio*, CAULLERY, 1914, *Apoprionospio*, FOSTER, 1969, *Aquilaspio* FOSTER, 1971, *Minuspio*, FOSTER, 1971 e *Prionospio*, MALMGREN, 1867, sensu stricto. Essa ha definito *Paraprionospio* come avente tre paia di branchie pinnate dal 1° setigero, con gli altri 4 generi con branchie che iniziano dal secondo setigero. La maggior differenza che separa questi 4 generi è la disposizione delle branchie pinnate e apinnate: *Apoprionospio* presenta 3 paia di branchie apinnate seguite da un paio pinnato, *Aquilaspio* dispone di 2-4 paia di branchie

pinnate, *Prionospio* sensu stricto presenta vari arrangiamenti di branchie pinnate e apinnate, *Minuspio* solo branchie apinnate. FAUCHALD (1977) ha considerato tutti i taxa della FOSTER (1971) a livello generico, mentre in disaccordo con FOSTER (1971), BLAKE e KUDENOV (1978) non hanno ritenuto la disposizione delle branchie pinnate e apinnate essere un carattere a livello generico. Essi hanno riconosciuto *Parapriospio* CAULLERY, 1914 come genere, in quanto le branchie iniziano sul primo setigero, invece del secondo ed il peristomio ed il primo setigero sono completamente fusi con lo sviluppo di ali peristomiali. Per gli altri taxa essi non hanno ritenuto valido lo schema della FOSTER (1971) in quanto non erano presenti caratteri addizionali oltre alla morfologia delle branchie per sostenere lo status «generico». Essi hanno riconosciuto *Aquilaspio* e *Minuspio* come sottogenere di *Prionospio* sensu lato mentre *Apoprionospio* non è stato riconosciuto come sottogenere perché si è basato solo su una disposizione particolare di branchie pinnate e apinnate. MACIOLEK (1985) ha considerato invece di notevole importanza le caratteristiche morfologiche della struttura branchiale non sufficientemente sottolineata nella letteratura precedente, per l'assegnazione dello «status» generico ed include tutte le forme con branchie apinnate, con branchie con superficie ruvida, branchie con pinne digitiformi, a *Prionospio* sensu lato e forme con branchie pinnate a forma di pila di piatti al genere *Apoprionospio*. Ho ritenuto opportuno, comunque in accordo con BLAKE e KUDENOV (1978), LIGHT (1978) che l'assegnazione di questa o quella forma ad un genere o un sottogenere debba basarsi sull'individuazione di un insieme di caratteri morfologici ben definiti e che occorre per tutto il *Prionospio*-complex un incremento di studi tassonomici implementato da studi di tipo biochimico (elettroforesi) per la definizione chiara dei vari taxa (LARDICCI *et al.*, in prep).

Alla luce di queste osservazioni lungo le coste italiane sono stati rinvenuti tre generi del *Prionospio*-complex (BLAKE e KUDENOV, 1978): *Prionospio* sensu lato, *Parapriospio* e *Streblospio*.

Il genere *Spiophanes* è completamente privo di branchie, e dotato di lamelle notopodiali anteriori situate più dorsalmente del normale (BLAKE e KUDENOV 1978). PETTIBONE (1962) e FOSTER (1971) hanno rivisto il genere e hanno dato alcune utili discussioni e chiavi a livello specifico. Comunque BLAKE e KUDENOV (1978) hanno individuato i seguenti caratteri per le determinazioni specifiche: a) Presenza o assenza di proiezioni laterali digitiformi o di margine anteriore del prostomio b) presenza o assenza del cirro occipitale c) con-

figurazione e astensione posteriore degli organi nucali d) presenza o assenza di tasche genitali interparapodiali nei segmenti posteriori e) prima apparizione di membrane dorsali o anelli a livello di sviluppo f) localizzazione della prima apparizione delle setole a sciabola inferiore g) numero di denti dagli uncini neuropodiali e presenza e assenza di uncini.

La separazione dei generi di *Spio* e *Microspio*, basata sulla comparsa delle branchie rispettivamente sul primo e sul secondo setigero, non è definito chiaramente in letteratura (BLAKE e KUDENOV, 1978); *Microspio* è stato ad esempio considerato un sottogenere di *Spio* (FOSTER, 1971). Comunque alcune specie di *Spio*, presentano alcune branchie molto ridotte sul 1° setigero e sono state considerate da alcuni autori come specie di *Microspio* (FOSTER, 1971). BLAKE e KUDENOV (1978) considerano che la comparsa delle branchie sul 1° setigero è un carattere assoluto indipendente dalla taglia dell'individuo, in accordo quindi con FOSTER (1971), ma preferiscono considerare i due taxa al pieno ruolo generico. Le specie di entrambi i generi sono numerose e hanno bisogno di revisione (HOLMQUIST, 1967; FOSTER, 1971). Gli studi di BLAKE e KUDENOV (1978) hanno dimostrato come organi di senso dorsali siano importanti nelle determinazioni a livello di specie, a patto che gli individui siano ben preservati. Tale approccio è stato utilizzato da SODERSTROM (1920) e ogni revisione di questi due taxa dovrebbe tener conto di questa importante caratteristica sistematica.

Per quanto riguarda infine il *Polydora*-complex, la sua suddivisione in generi si basa normalmente sul setigero di apparizione degli uncini incappucciati e sulla presenza di branchie anteriori e posteriori al 5° setigero. Si riconoscono normalmente 5 generi: *Polydora* BOSCH, 1802, *Boccardia* CARAZZI, 1893, *Pseudopolydora* CZERNIAVSKY, 1881, *Tripolydora* WOODWICK, 1964 e *Polydorella* AUGENER, 1914. Molte specie comunque, presentano caratteristiche che le farebbero appartenere ad uno o più di questi generi (WU e CHEN 1964; FOSTER, 1971; READ, 1975). BLAKE e KUDENOV (1978) hanno introdotto quindi un nuovo sistema di classificazione basato sul livello di modificazione del 5° setigero, sulla prima apparizione delle branchie, sulla struttura e sulla prima apparizione degli uncini incappucciati.

Essi hanno diviso il *Polydora*-complex in 6 generi: *Pseudopolydora*, *Polydora*, *Carazziella* n.g., *Tripolydora*, *Boccardiella* n.g. e *Boccardia*.

Tre generi hanno branchie che iniziano sul 2° setigero (*Tripolydora*, *Boccardiella* e *Boccardia*) e gli altri tre hanno branchie che

iniziano posteriori al 5° setigero (*Pseudopolydora*, *Polydora*, *Carazziella*). In ciascuno di questi gruppi c'è un genere che è relato ad un altro dell'altro gruppo. Per esempio *Pseudopolydora* e *Tripolydora* sono simili, ma le specie appartenenti al primo genere hanno le branchie posteriori al 5° setigero mentre quelle appartenenti al secondo hanno branchie dal 2° setigero. Entrambe hanno relativamente poco sviluppato il 5° setigero e strutture simili negli uncini, ma una differente disposizione e struttura delle setole modificate del 5° setigero. In modo simile, *Polydora* e *Boccardiella* mostrano una stretta correlazione come *Carazziella* e *Boccardia*. *Polydora* rimane comunque il genere più eterogeneo e ad esso appartengono il maggior numero di specie.

Lungo le coste italiane sono stati rinvenuti tre generi del *Polydora*-complex: *Boccardia*, *Polydora* e *Pseudopolydora*.

Il genere *Boccardia* CARAZZI, 1893 è stato limitato da BLAKE e KUDENOV (1978) a quelle specie che hanno due tipi di setole modificate sul 5° setigero. Le specie che erano state assegnate precedentemente a *Boccardia* sulla base delle branchie presenti anteriormente al 5° setigero, ma che hanno un solo tipo di setole modificate sono stati inclusi nel genere *Boccardiella*.

Con l'istituzione del genere *Carazziella*, le specie con 2 tipi di setole modificate nel 5° setigero come adulti, sono rimossi (BLAKE e KUDENOV 1978) dal genere *Polydora* Bosc, 1802. Quest'ultimo include quindi solo quelle specie con un solo tipo di setole modificate sul 5° setigero, sebbene esistano alcuni problemi con le specie descritte come forme giovanili. BLAKE (1969) ha rilevato infatti che alcune specie di *Polydora*, allo stadio larvale e postlarvale, presentano delle setole modificate falcate e semplici fra quelle che si sviluppano sul 5° setigero; queste setole modificate vengono perse e sono sostituite dalle setole tipiche di ciascuna specie nelle fasi di sviluppo successivo.

Le specie del genere *Pseudopolydora* CZERNIAVSKY, 1881 sono fra le meno modificate del *Polydora*-complex (BLAKE e KUDENOV, 1978). READ (1975) ha messo in evidenza che il basso livello di modificazione del 5° setigero e la struttura delle setole uncinatate sono le caratteristiche di *Pseudopolydora* piuttosto che la prima apparizione delle setole uncinatate sull'8° setigero; *Pseudopolydora* è stato definito inoltre da BLAKE e KUDENOV (1978) come il genere in cui le specie presentano il primo setigero completamente ridotto e privo di setole; hanno inoltre incluso in questo genere, il genere *Polydorella* AUGENER, 1914 (setole modificate presenti sul 4° invece che sul 5° seti-

gero); esaminando alcuni individui della specie tipo di questo genere, *Polydorella prolifera* AUGENER, 1914, BLAKE e KUDENOV (1978) hanno osservato la presenza di un primo setigero ridotto che precedeva i tre setigero prima di quello modificato, riferendo quindi la specie di AUGENER al genere *Pseudopolydora*. La presenza di setole sul primo setigero di alcuni di questi individui era funzione del loro stato di rigenerazione, in quanto la specie è capace di riproduzione asessuata come è stato osservato anche in *Pseudopolydora stolonifera* BLAKE e KUDENOV, 1978 (BLAKE e KUDENOV, 1978).

B) *Lista delle specie segnalate nei mari italiani.*

La lista delle specie valide segnalate nei mari italiani risulta essere la seguente:

- 1) — *Scolecopsis mesnili* (BELLAN e LAGARDERE, 1972)
- 2) — *Scolecopsis bonieri* (MESNIL, 1896)
- 3) — *Scolecopsis squamata* (O.F. MULLER, 1789)
- 4) — *Scolecopsis foliosa* (AUDOIN et MILNE-EDWARDS, 1833)
- 5) — *Scolecopsis cantabra* (RIOJA, 1918)
- 6) — *Scolecopsis tridentata* (SOUTHERN, 1914)
- 7) — *Aonides oxcephala* (SARS, 1862)
- 8) — *Aonides paucibranchiata* SOUTHERN, 1914
- 9) — *Dispia uncinata* HARTMAN, 1951
- 10) — *Malacoceros tetracerus* (SCHMARDA, 1861)
- 11) — *Malacoceros fuliginosus* (CLAPAREDE, 1870)
- 12) — *Malacoceros girardi* QUATREFAGES, 1843
- 13) — *Laonice cirrata* (SARS, 1851)
- 14) — *Pygospio elegans* CLAPAREDE, 1863
- 15) — *Paraprionospio pinnata* (EHLERS, 1901)
- 16) — *Prionospio banyulensis* LAUBIER, 1966
- 17) — *Prionospio caspersi* LAUBIER, 1962
- 18) — *Prionospio cirrifera* WIREN, 1883
- 19) — *Prionospio ehlersi* FAUVEL, 1928
- 20) — *Prionospio malmgreni* CLAPAREDE, 1870
- 21) — *Prionospio steenstrupi* MALMGREN, 1867
- 22) — *Prionospio pygmaea* HARTMAN, 1955
- 23) — *Streblospio shrubsolii* (BUCHANAN, 1890)
- 24) — *Spiophanes bombyx* (CLAPAREDE, 1870)
- 25) — *Spiophanes kroyeri kroyeri* GRUBE, 1860
- 26) — *Spiophanes kroyeri reyssi* LAUBIER, 1964
- 27) — *Spiophanes wigley* PETTIBONE, 1962

- 28) — *Spio decoratus* BOBRETZKY, 1870
- 29) — *Spio filicornis* (O.F. MULLER, 1776)
- 30) — *Spio multioculata* (RIOJA, 1918)
- 31) — *Microspio mecznikovianus* (CLAPAREDE, 1869)
- 32) — *Pseudopolydora antennata* (CLAPAREDE, 1870)
- 33) — *Polydora armata* LANGERHANS, 1880
- 34) — *Polydora ciliata* (JOHNSTON, 1838)
- 35) — *Polydora caeca* (OERSTED, 1843)
- 36) — *Polydora flava* CLAPAREDE, 1870
- 37) — *Polydora hoplura* CLAPAREDE, 1870
- 38) — *Polydora quadrilobata* JACOBI, 1883
- 39) — *Boccardia polybranchia* (HASWELL, 1885).

C) Scheda relativa ad ogni specie (simbologia come in Castelli et al. (1987: 316)

- 1) *Scolecopsis mesnili* (BELLAN e LAGARDERE, 1971)
 - D.O.: Come *Nerine mesnili* in BELLAN e LAGARDERE, 1971.
 - D.I.: Come *Nerine mesnili* in COGNETTI, 1978.
 - Note: La segnalazione di questa specie rappresenta l'unico ritrovamento nelle acque italiane.
 - D. geo: Mediterraneo - It.: B.
 - Ecol: Fondi sabbiosi superficiali, 0-15 m.

- 2) *Scolecopsis bonieri* (MESNIL, 1896)
 - D.I.: Come *Nerine bonieri* in FAUVEL, 1927
 - S.E.: Come *Nerine bonieri* in DRAGO e ALBERTELLI, 1976
 - Note: Si tratta dell'unica segnalazione nelle acque italiane.
 - D. Geo: Boreale - It.: A
 - Ecol: Fondi fangosi, 50 m.

- 3) *Scolecopsis squamata* (O.F. MULLER, 1789)
 - D.I.: Come *Nerine cirratulus* in FAUVEL, 1927.
 - S.E.: Come *Nerine cirratulus* in BELLAN, 1961 a e b; COGNETTI, 1962; COGNETTI VARRIALE, 1972; DRAGO e ALBERTELLI, 1976; COGNETTI VARRIALE, e ZUNARELLI VANDINI, 1979; ZUNARELLI VANDINI e COGNETTI VARRIALE, 1981; come *Malacoceros squamatum* in GAMBI e GIANGRANDE, 1982; come *Scolecopsis cirratulus* in COGNETTI et al., 1988.
 - Note: Sono stati raccolti individui appartenenti a questa spe-

cie nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.).

Questa specie, comprende diverse specie vicine le une alle altre ed in particolare *Lumbricus cirratulus* DELLE CHIAJE, 1820, che non è altro che *Nerine cirratulus* (BELLAN e LAGARDERE, 1971). Uno studio sulla struttura delle setole di individui raccolti sulle coste francesi della Manica e dell'Atlantico, ha permesso di distinguere una forma atlantica, che può essere riferita alla *S. squamata*, descritta da O.F. MULLER nel 1729, per le coste della Danimarca ed una forma mediterranea riferita a *L. cirratulus* DELLE CHIAJE, 1820 (BELLAN e LAGARDERE, 1971). In questo lavoro ho ritenuto opportuno considerare *S. squamata* nella sua accezione più generale (PETTIBONE, 1963), anche se, tenendo conto delle importanti osservazioni di BELLAN e LAGARDERE (1971) e MACIOLEK (1987), sarà necessario riveder la sinonimia di *S. squamata* sulla base di uno studio comparato ed approfondito di esemplari provenienti dal Nord Europa, dal Mediterraneo e dalle coste americane.

- D. Geo: Circumsubtropicale - It: A - C - D - G
- Ecol: Fondi sabbiosi superficiali, 0-6 m

4) *Scoelepis foliosa* (AUDOIN et MILNE-EDWARDS, 1833)

- D.I.: Come *Nerine foliosa* in FAUVEL, 1927
- S.E.: Come *Scoelepis foliosa* in GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986
- Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.)
- D. geo: Boreale - It.: B - C - D
- Ecol: Fondi prevalentemente sabbiosi superficiali, 0-30 m

5) *Scoelepis cantabra* (RIOJA, 1918)

- D.I.: Come *Nerinides cantabra* in FAUVEL, 1927.
- S.E.: Come *Nerinides cantabra* in DRAGO e ALBERTELLI, 1976; FALCONETTI, 1980; CASTELLI e LARDICCI, 1985; come *Pseudomalacoceiros tridentatus* in GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; come *Scoelepis cantaber* in FARINA et al., 1985; CASTELLI et al., 1986a; COGNETTI et al., 1988.
- D. Geo: Boreale - It.: A - B - C - D - E
- Ecol.: Fondi prevalentemente sabbiosi, 0-62 m

6) *Scoelepis tridentata* (SOUTHERN, 1914)

- S.E.: Come *Nerinides tridentata* in DRAGO e ALBERTELLI, 1976;

COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1979; CASTELLI *et al.*, 1986a; COGNETTI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.).

— D. geo: Atlanto-mediterranea, California - It: A - B - C - E

— Ecol: Fondi prevalentemente sabbiosi superficiali, 0-20 m

7) *Aonides oxycephala* (SARS, 1862)

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: KATZMANN, 1972 a; DRAGO e ALBERTELLI, 1976; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1979; FALCONETTI, 1980; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; CASTELLI e LARDICCI, 1985; FARINA *et al.*, 1985; BEDULLI *et al.*, in stampa; CASTELLI *et al.*, 1986a; COGNETTI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.).

— D. Geo: Indopacifica, mar del Nord, Australia - It: A - B - C - D - E - F

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi superficiali, 0-30 m

8) *Aonides paucibranchiata* SOUTHERN, 1914

— S.E.: ALBERTELLI *et al.*, 1983.

— Note : Si tratta dell'unica segnalazione lungo le coste italiane.

— D. Geo: circumsubtropicale, Antartico - It: B

— Ecol: Fondi fangosi, 60-100 m

9) *Dispio uncinata* HARTMANN, 1951

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Salerno su fondo fangoso (GIANGRANDE, com. pers.)

— D. geo: circumsubtropicale - It: D

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 15-20 m

10) *Malacoceros tetracerus* (SCHMARDA, 1861)

— S.E.: Come *Scolecopsis ciliata* in CASTELLI, 1982.

— Note: Si tratta dell'unica segnalazione lungo le coste italiane.

— D. Geo: Boreale - It: B

— Ecol: Sabbie fini superficiali, 10 m

11) *Malacoceros fuliginosus* (CLAPAREDE, 1870)

— D.I.: Come *Scolecopsis fuliginosus* in FAUVEL, 1927

— S.E.: Come *Scolecopsis fuliginosus* in COGNETTI e MORSELLI, 1976; COGNETTI, 1978; POZAR-DOMAC, 1978; CASTELLI, 1979; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 1979; FALCONETTI, 1980; ZUNARELLI e VANDINI e COGNETTI, 1981; BONVICINI PAGLIAI e COGNETTI, 1982; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; LARDICCI, 1987; CASTELLI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso.

— D. Geo: Boreale - It: B - C - E - F - G

— Ecol: Fondi sabbiosi e fangosi ricchi di sostanza organica, 0-12 m

12) *Malacoceros girardii* QUATREFAGES, 1843

— D.I.: Come *Scolecopsis girardii* in FAUVEL, 1927.

— S.E.: Come *Scolecopsis girardii* in POZAR-DOMAC, 1978; BEDULLI *et al.*, in stampa.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.).

— D. Geo: Boreale - It: C - F - G - H

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 10-20 m

13) *Laonice cirrata* (SARS, 1851).

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: Bellan, 1969 e 1973; AMOUREUX, 1976; POZAR-DOMAC, 1978; FALCONETTI, 1980; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; ALBERTELLI *et al.*, 1983; KATZMANN, 1983; GIANGRANDE, 1985; CASTELLI *et al.*, 1986a; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari (COGNETTI VARRIALE, com. pers.) su fondo prevalentemente fangoso.

— D. Geo: Cosmopolita - It: A - B - C - D - G - H

— Ecol: fondi sabbiosi e fangosi, posidonia, 4-65 m

14) *Pygospio elegans* CLAPAREDE, 1863

— D.I.: FAUVEL, 1972

— S.E.: KATZMANN, 1927 b; KATZMANN, 1973 a e b; POZAR-DOMAC, 1978; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 1979; GIANGRANDE, 1985; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.).

— D. Geo: Circumsubtropicale, Artico - It: B - C - D - H - G.

— Ecol: Fondi prevalentemente sabbio-fangosi, posidonia, 4-50 m

15) *Paraprionospio pinnata* (EHLERS, 1901)

— S.E.: Come *Prionospio pinnata* in RULLIER e AMOREUX, 1968; ALBERTELLI *et al.*, 1978, 1981, 1983; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; BEDULLI *et al.*, in stampa, GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GRAVINA, 1986.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti su fondali fangosi nel Golfo di Taranto (LARDICCI com. pers.).

— D. Geo: Cosmopolita - It: A - B - D - E - F

— Ecol: Fondi fangosi, 30-140 m

16) *Prionospio banyulensis* LAUBIER, 1966

— D.I.: KATZMANN, 1973 c.

— S.E.: POZAR-DOMAC, 1978.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti in Adriatico Centrale e si tratta dell'unica segnalazione di questa specie lungo le coste italiane.

— D. Geo: Mediterraneo - It: G

— Ecol: Fondi fangosi, 50-150 m

17) *Prionospio caspersii* LAUBIER, 1962

— D.O.: LAUBIER, 1962

— S.E.: COGNETTI e MORSELLI, 1976; POZAR-DOMAC, 1978; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 79; ALBERTELLI *et al.*, 1980, 1981 e 1983; AMBROGI *et al.*, 1982; CASTELLI *et al.*, 1982; BEDULLI *et al.*, 1983, CASTELLI e LARDICCI, 1985; LARDICCI *et al.*, 1985; CASTELLI *et al.*, 1986a e b; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986; COGNETTI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.)

— D. Geo: Mediterraneo - It.: A - B - C - D - F - H

— Ecol.: Fondi prevalentemente sabbio-fangosi, 15-200 m

18) *Prionospio cirrifera* WIREN, 1883

— S.E.: TENERELLI, 1961; LAUBIER, 1962; COGNETTI VARRIALE, 1972; KATZMANN, 1972a e 1973b; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978; POZAR DOMAC, 1978; ALBERTELLI *et al.*, 1980, 1981 e 1983; CANTO-

NE *et al.*, 1980; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; KATZMANN, 1983; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; FRESI *et al.*, 1984; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1984; BEDULLI *et al.*, in stampa; FARINA *et al.*, 1985; CASTELLI *et al.*, 1986 a e b; COGNETTI *et al.*, 1988; GRAVINA *et al.*, in stampa; SOMASCHINI e GRAVINA, in stampa.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.) e lungo le coste a nord dell'Isola d'Elba su fondo sabbioso (CASTELLI, com. pers.).

— D. Geo.: Cosmopolita - It.: A - B - C - D - E - F - G - H

— Ecol.: Fondi sabbio-fangosi, 2-120 m.

19) *Prionospio ehlersi* FAUVEL, 1928

— S.E.: RULLIER e AMOUREUX, 1968; KATZMANN, 1973 a; ALBERTELLI *et al.*, 1980 e 1981; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982.

— D. Geo.: circumsubtropicale, Antartico - It.: A - B - E - G - H

— Ecol.: Fondi prevalentemente sabbio-fangosi, 15-150 m

20) *Prionospio malmgreni* CLAPAREDE, 1870

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: BANSE, 1959, KATZMANN, 1972a, 1973b e c, 1983; DRAGO e ALBERTELLI, 1976; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 1979; POZAR DOMAC, 1978; BOURCIER *et al.*, 1979; ALBERTELLI *et al.*, 1980, 1981; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; CASTELLI e LARDICCI, 1985; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986; CASTELLI *et al.*, 1986a; COGNETTI *et al.*, 1987; BEDULLI *et al.*, in stampa; GRAVINA *et al.*, in stampa.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.) e lungo le coste a nord dell'Isola d'Elba (CASTELLI, com. pers.) su fondo sabbioso.

— D. Geo.: circumsubtropicale - It.: A - B - C - D - E - G - H

— Ecol.: Fondi prevalentemente fangosi, 2-440 m

21) *Prionospio steenstrupi* MALMGREN, 1867

— S.E.: BELLAN, 1965; RULLIER e AMOUREUX, 1968; BELLAN, 1973; DRAGO e ALBERTELLI, 1976; KATZMANN, 1973b e 1983; ALBERTELLI *et al.*, 1981.

— D. Geo.: Cosmopolita - It.: A - E - G

— Ecol.: Fondi fangosi, 80-400 m

22) *Prionospio pygmaea* HARTMAN, 1955

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nella laguna di Porto Pozzo, nella Sardegna nordoccidentale (MARTINELLI e MILELLA, com. pers.). Tale specie, affine a *Prionospio caspersi*, si differenzia da questa per la presenza di setole incappucciate con un grosso dentello principale sovrastato da piccoli denti secondari.

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 6-20 m

— D. Geo: California, Golfo del Messico, Mediterraneo - It: B - D

23) *Streblospio shrubsolii* (BUCHANAM, 1890)

— S.E.: LAUBIER, 1962; FAUVEL, 1940; CASTELLI e LARDICCI, 1985; GRAVINA, 1985; LARDICCI, 1987.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti alla foce del Reno (Emilia-Romagna) e alla foce del Fiume Morto (Toscana) (COGNETTI, com. pers.).

— D. Geo: mediterraneo - It.: B - G - H

— Ecol: Fondi infangati intermareali, 0-2 m

24) *Spiophanes bombyx* (CLAPAREDE, 1870)

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: FAUVEL, 1940; COGNETTI e MORSELLI, 1976; COGNETTI, 1978; POZAR-DOMAC, 1978; ZUNARELLI VANDINI e COGNETTI VARRIALE, 1981; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; CASTELLI *et al.*, 1986a e b; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; BEDULLI *et al.*, 1987; LARDICCI, 1987; CASTELLI *et al.*, 1988; BEDULLI *et al.*, in stampa.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti nel Golfo di Cagliari su fondo prevalentemente fangoso (COGNETTI VARRIALE, com. pers.) e lungo le coste nord dell'Isola d'Elba su fondo prevalentemente sabbioso (CASTELLI, com. pers.).

— D. Geo: cosmopolita - It: B - C - D - E - F - G - H

— Ecol: Fondi sabbiosi, 2-10 m

25) *Sphiophanes kroyeri kroyeri* GRUBE, 1860

— S.E.: KATZMANN, 1973b e 1983; COGNETTI e MORSELLI, 1976; POZAR-DOMAC, 1978; ALBERTELLI *et al.*, 1981 e 1983; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986; BEDULLI *et al.*, in stampa.

— D. Geo: Cosmopolita nell'emisfero boreale, Sudamerica - It: A - B - D - F - G - H

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 2-60 m

26) *Spiophanes kroyeri reyssii* LAUBIER, 1964

— S.E.: BELLA, 1965, 1969 e 1973; RULLIER e AMOUREUX, 1968; Katzmann, 1972 b e 1973 a; AMOUREUX, 1976; POZAR-DOMAC, 1978; ALBERTELLI *et al.*, 1983; CASTELLI *et al.*, 1986 a e b.

— Note: esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti lungo le coste Nord dell'Isola d'Elba su fondo prevalentemente sabbioso (CASTELLI, com. pers.)

— D. Geo: mediterraneo - It: A - B - E - G - H

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 8-800 m

27) *Spiophanes wigley* PETTIBONE, 1962

— S.E.: RULLIER e AMOUREUX, 1968; CASTELLI *et al.*, 1988.

— D. Geo: Mediterraneo, Australia. America Centrale - It: E

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 0-40 m

28) *Spio decoratus* BOBRETZKY, 1870

— S.E.: DRAGO e ALBERTELLI, 1976; ALBERTELLI *et al.*, 1983; AMBROGI *et al.*, 1983, BEDULLI *et al.*, 1983, CASTELLI *et al.*, 1986a e b; POZAR-DOMAC, 1986; LARDICCI, 1987; CASTELLI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti lungo le coste a nord dell'Isola d'Elba su fondo sabbioso (CASTELLI, com. pers.) Questa specie è affine a *Spio martinensis* MESNIL, 1896, dalla quale differisce per le dimensioni corporee (10-15 mm contro 20-25 mm), il livello di apparizione delle setole incappucciate (11 setigero contro il 14), il numero di queste (5-7 contro 7-9), la loro morfologia (tridentate contro bidentate) (GIORDANELLA, 1969). Queste due specie inoltre possono presentare nel loro sviluppo, uno stadio larvale bentonico identico. Da ricordare inoltre che si possono ritrovare individui di *S. decoratus*, con setole incappucciate che iniziano sul 15° setigero (GUERIN, 1972).

— D. Geo: mediterraneo - It: A - B - E - G - H

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi. 0,5-107 m

29) *Spio filicornis* (O.F. MULLER, 1776)

— S.E.: BANSE, 1959; KATZMANN, 1973 e 1983; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 1979; POZAR-DOMAC, 1978; CANTONE e FASSARI, 1980; BONVICINI PAGLIAI e COGNETTI, 1982; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; FRESI *et al.*, 1983; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; CASTELLI e LARDICCI, 1985; FARINA *et al.*, 1985; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986 CASTELLI *et al.*, 1986a; LARDICCI 1987; CASTELLI *et al.*, 1988.

— Note: Esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti lungo le coste nord dell'Isola d'Elba su fondo sabbioso (CASTELLI, com pers.). Gli esemplari di questa specie si differenziano da *S. martinensis* per l'incavo sul prostomio, la minor taglia, le dimensioni più piccole del dente secondario delle setole incappucciate e il loro livello di comparsa (GIORDANELLA 1969), caratteristiche morfologiche che sono state ben evidenziate soprattutto negli esemplari provenienti dalle coste britanniche e scandinave (DAUVIN, 1989). È necessaria quindi una maggior cura nella determinazione di questa specie boreale e dovranno essere riesaminate le caratteristiche morfologiche di *S. decoratus*, *S. martinensis* e *S. filicornis*, considerando le forme atipiche e le forme intermedie di queste tre specie rinvenute da vari Autori sia in Mediterraneo che in Atlantico (GIORDANELLA, 1969; GUERIN, 1972; DAUVIN, 1989).

— D Geo: circumtropicale, Artico - It: B - D - E - F - G - H

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 1,5-60 m

30) *Spio multioculata* (RIOJA, 1918)

— S.E.: RULLIER e AMOUREUX, 1968; BELLAN, 1969; KATZMANN, 1972 b; POZAR-DOMAC, 1978; ALBERTELLI *et al.*, 1980, 1981 e 1983; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986.

— D Geo: atlanto-mediterranea - It.: A - B - D - E - G - H

— Ecol: Fondi fangosi, 20-150 m

31) *Microspio mecznikovianus* (CLAPAREDE, 1869)

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: Come *Paraspio mecznikovianus* KATZMANN, 1971 e 1972 a e B; POZAR-DOMAC, 1978; come *Spio mecznikovianus*, KATZMANN, 1983; LAUBIER, 1962; DRAGO e ALBERTELLI, 1976; ALBERTELLI *et al.*, 1980. CASTELLI e LARDICCI, 1985; FARINA *et al.*, 1985; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986.

— D. Geo: boreale, Giappone - It: A - B - D - G - H

— Ecol: Fondi-fangosi, 8-60 m

32) *Pseudopolydora antennata* (CLAPAREDE, 1870).

— S.E.: Come *Polydora antennata* in CANTONE e FASSARI, 1980; CANTONE e PILATO, 1980; CANTONE *et al.*, 1980; ALBERTELLI *et al.*, 1981; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; BEDULLI *et al.* 1983; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; CASTELLI e LARDICCI, 1985; CURINI-GALLETTI *et al.*, 1985; GRAVINA, 1985; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986; GIANGRANDE e GAMBÌ, 1986 BEDULLI *et al.*, in stampa.

— D. Geo: circumsubtropicale - It: B - D - E - F

— Ecol: Fondi sabbio-fangosi, 6-50 m.

33) *Polydora armata* LANGERHANS, 1927

— S.E.: KATZMANN, 1972 b; POZAR-DOMAC, 1978; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; FRESI *et al.*, 1984; GIANGRANDE, 1985; COGNETTI *et al.*, 1988.

— D.Geo: Indopacifico, Antartico, Sudafrica - It: D - E - G - H

— Ecol: specie ad ampia ripartizione (fondi duri, sabbiosi, fangosi). 0-20 m.

34) *Polydora ciliata* (JOHNSTON, 1838)

— S.E.: LAUBIER, 1962; KATZMANN, 1972; AMOUREUX, 1975; GHERARDI e LEPORI, 1976; COGNETTI VARRIALE e ZUNARELLI VANDINI, 1978 e 1979; POZAR-DOMAC, 1978; CANTONE *et al.*, 1980; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; BEDULLI *et al.*, 1983; FRESI *et al.*, 1983 e 1984; GRAVINA e GIANGRANDE, 1983; GRAVINA, 1985; CASTELLI *et al.*, 1986 a; COGNETTI *et al.*, 1987; LARDICCI, 1987; CASTELLI *et al.*, 1988; GRAVINA *et al.*, in stampa.

— Note: esemplari appartenenti a questa specie sono stati raccolti su fondo fangoso nella rada di Augusta (GIANGRANDE, com. pers.).

— D. Geo: circumsubtropicale - It: B - D - G - H

— Ecol: specie che si distribuisce su diversi tipi di substrato (fondi duri, sabbiosi e fangosi), 0,5-12 m

—

35) *Polydora caeca* (OERSTED, 1843)

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: DRAGO e ALBERTELLI, GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; GIANGRANDE, 1985; FRESI *et al.*, 1983 e 1984; COLOGNOLA *et al.*, 1983; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1986.

— D. Geo: artico-boreale, Indopacifico - It: A - B - D

— Ecol: Fondi duri, 0-12 m

36) *Polydora flava* CLAPAREDE, 1870

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: COGNETTI, 1962; ROMANO, 1979; ALBERTELLI *et al.*, 1981.

— D. Geo: Indopacifico, Antartico - It: A - B

— Ecol: Fondi duri, 0-41 m

37) *Polydora hoplura* CLAPAREDE, 1870

— D.I.: FAUVEL, 1927

— S.E.: COGNETTI, 1962; POZAR-DOMAC, 1978; ROMANO, 1979; GAMBÌ e GIANGRANDE, 1982; COLOGNOLA *et al.*, 1983; GHERARDI *et al.*, 1985; GRAVINA *et al.*, in stampa.

- D. Geo: Indopacifico, Sudafrica - It: A - B - D - G - H
- Ecol: Specie che si distribuisce su differenti tipi di substrato (ghiaia, sabbia, roccia), 2-12 m

38) *Polydora quadrilobata* JACOBI, 1883

- D.I.: FAUVEL, 1927
- S.E.: KATZMANN, 1972 b; POZAR-DOMAC, 1978.
- D. Geo: Cosmopolita nell'emisfero boreale - It: G - H
- Ecol: Fondi duri e sabbiosi, 10 m

39) *Boccardia polybranchia* (HASWELL, 1885)

- S.E.: LAUBIER, 1962; POZAR DOMAC, 1978.
- Note: La descrizione originale di *B. polybranchia* di HASWELL, (1885) (come *Polydora polybranchia*) è priva di figure. Non esiste un ritrovamento di individui ascrivibili a tale specie dall'Australia dove la località tipo ha subito dei cambiamenti ambientali drastici. CARAZZI (1893) ha ridescritto le specie basandosi su materiale di Napoli. Altri Autori hanno adattato la definizione di Carazzi e la specie come tale è stata segnalata da molte regioni del mondo (BLAKE e KUDENOV, 1978).

- D. Geo: Cosmopolita - It: G - H
- Ecol: Fondi fangosi, 0-40 m

D) Riepilogo e discussione dei dati

Nel paragrafo precedente sono state tralasciate le segnalazioni relative a *Rhincospio* sp. HARTMAN, 1936 (ZUNARELLI VANDINI, 1982) e *Prionospio festiva* (GRUBE, 1873) (KATZMANN, 1972; POZAR-DOMAC, 1978). Il genere *Rhincospio* è stato segnalato una sola volta lungo le coste italiane da ZUNARELLI VANDINI (1982) nelle acque ioniche pugliesi. Da un'accurata analisi degli individui, gentilmente offertimi dall'autrice, ho ritenuto di dover assegnare questi esemplari al genere *Malacoceros* per la presenza della branchia, seppur ridotta, al primo setigero. Tale genere risulta quindi allo stato attuale non ancora segnalata lungo le coste italiane. Per quanto riguarda *Prionospio festiva* (GRUBE, 1873) questa specie è stata giudicata da HARTMAN (1959) indeterminabile e la segnalazione di KATZMANN (1972) lungo le coste adriatiche, ripresa da POZAR DOMAC (1978) e da considerarsi molto dubbia.

La famiglia presa in esame si distribuisce su tutti i tipi di sub-

strato, da quelli di fondo mobile, ai fondi duri specialmente nel genere *Polydora*, e negli ambienti più estremi come quelli salmastri o quelli inquinati.

Alcuna specie sono presenti preferenzialmente sui fondi sabbiosi: *Scolelepis foliosa*, *Scolelepis mesnili*, *Scolelepis squamata*, *Scolelepis cantabra*, *Scolelepis tridentata*, *Malacoceros tetracerus*.

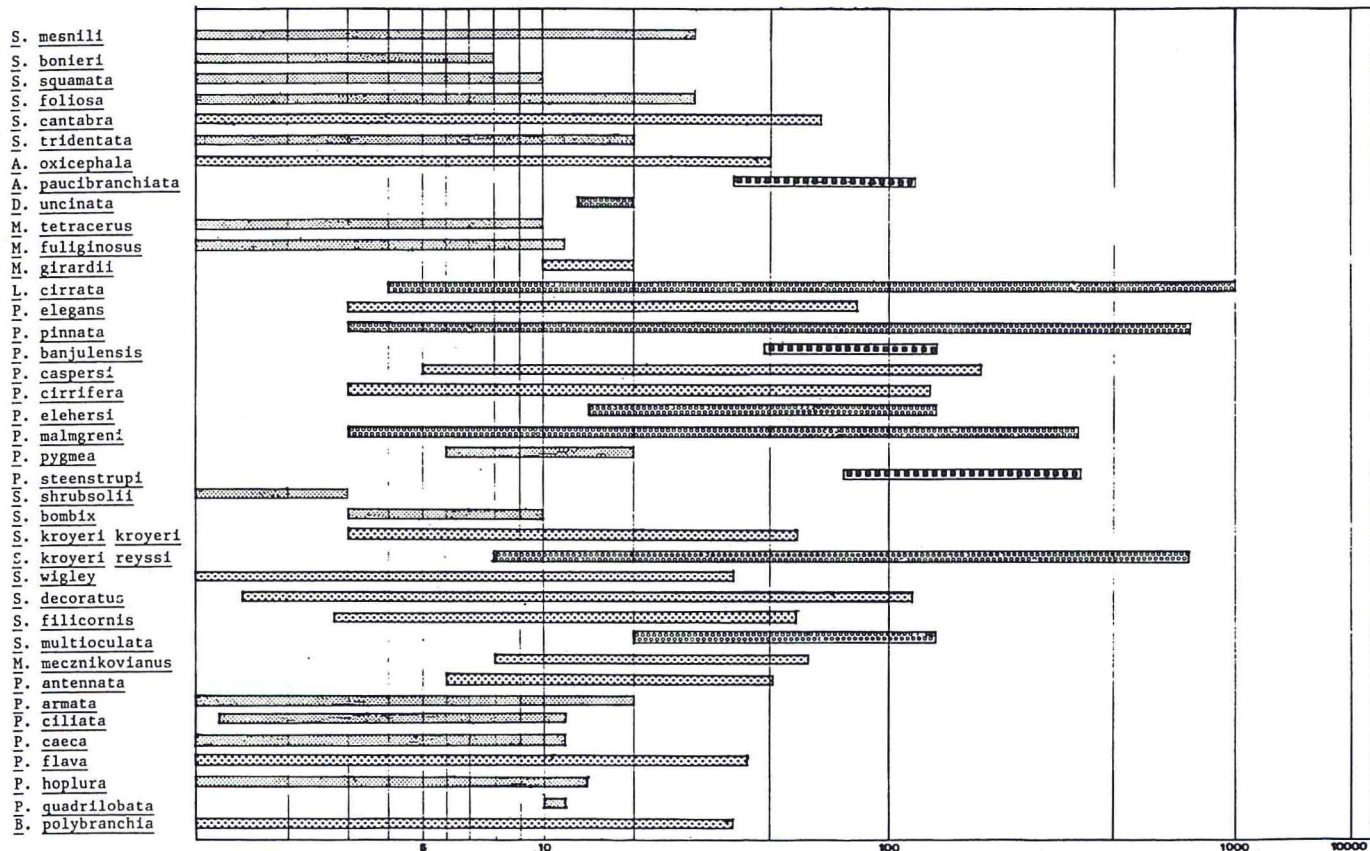
Altre sono tipiche di fondi fangosi sia superficiali che profondi *Sphiophanes kroyeri reyssii*, *Prionospio cirrifera*, *Paraprionospio pinata*, *Prionospio ehelersi*, *Prionospio steenstrupi*, *Aonides paucibranchiata*.

Altre si distribuiscono sia negli ambienti portuali che in quelli salmastri come *Malacoceros fuliginosus*, *Spio decoratus*, *Streblospio shrubsolii*, *Polydora ciliata*; su fondo duro come *Polydora caeca*, *Polydora flava*, *Polydora hoplura*.

La distribuzione batimetrica degli Spionidi segnalati nei mari italiani può essere riassunta in una tabella (tab. 1) in cui si possono individuare 4 gruppi di specie: il primo si distribuisce prevalentemente negli strati più superficiali e comprende 15 specie (*S. foliosa*, *S. mesnili*, *S. bonieri*, *S. squamata*, *S. tridentata*, *M. tetracerus*, *M. fuliginosus*, *S. shrubsolii*, *S. bombyx*, *P. armata*, *P. ciliata*, *P. caeca*, *P. hoplura*, *P. quadrilobata*, *P. pygmaea*), il secondo costituito da specie che raggiungono profondità attorno ai 100 m pur essendo presenti negli strati più superficiali, costituito da 15 specie (*A. oxycephala*, *P. elegans*, *P. caspersii*, *P. cirrifera*, *S. filicornis*, *S. kroyeri*, *S. wigley*, *S. decoratus*, *P. flava*, *S. cantabra*, *M. girardii*, *P. antenna*, *M. mecznikovianus*, *B. polybranchia*, *D. uncinata*), il terzo costituito da 6 specie che si distribuiscono da basse profondità fino alle massime profondità investigate nei mari italiani (*L. cirrata*, *P. malmgreni*, *P. pinnata*, *P. elhersi*, *S. multioculata*, *S. kroyeri reyssii*), il quarto composto da tre specie che sono da considerarsi profonde come *A. paucibranchiata*, *P. banjulensis*, *P. steenstrupi*.

E) Chiave per il riconoscimento delle specie segnalate

- 1a) — Branchie assenti; setigero 1 con 1-2 larghe spine neuropodiali oltre alle normali setole capillari.....*Sphiophanes*
- b) — Branchie presenti; setigero 1 senza grandi spine neuropodiali



TAB. 1 - Distribuzione batimetrica degli spionidi dei mari italiani: □ I Gruppo; ▨ II Gruppo; ▩ III Gruppo; ▤ IV Gruppo.

- 2a) — Setigero 5 modificato, con setole specializzato..... 4
 b) — Setigero 5 non modificato, senza setole specializzate. 3
- 3a) — Prostomio distalmente appuntito (può apparire conico con l'apice arrotondato in individui estremamente contratti), con o senza corna laterali subdistali..... 4
 b) — Prostomio non appuntito distalmente, con corna distali laterali o corna frontali, strettamente arrotondate o incisi sul margine anteriore..... 6
- 4a) — Branchie che iniziano sul setigero 1...*Dispio uncinata*
 b) — Branchie che iniziano sul setigero 2..... 5
- 5a) — Branchie fuse alle lamelle dosali almeno basalmente, continuando fino alla fine del corpo.....*Scolelepis*
 b) — Branchie completamente libere dalle lamelle dorsali, presenti su un numero variabile di setigeri anteriori, assenti posteriormente *Aonides*
- 6a) — Prostomio con corna laterali o frontali..... 7
 b) — Prostomio senza corna laterali o frontali..... 8
- 7a) — Branchie che iniziano sul setigero 1 e setole uncinato nei neuropodi dei setigeri posteriori.....*Malacoceros*
 b) — Branchie che iniziano sul setigero 2.....*Rhyncospio*
- 8a) — Branchie limitate ai segmenti posteriori e centrali eccetto che per un singolo paio sul setigero 2 nei maschi*Pygospio elegans*
 b) — Branchie che iniziano sul setigero 1 o 2 e continuano per un numero variabile di setigeri..... 9
- 9a) — Branchie concentrate in 1-22 setigeri anteriori, assenti posteriormente 10
 b) — Branchie presenti per la maggior parte della lunghezza del corpo.....12
- 10a) — Branchie che iniziano sul setigero 1.....11
 b) — Branchie che iniziano sul setigero 2.....*Prionospio*
- 11a) — Un paio di branchie cirriformi con un collaretto dorsale attraverso il setigero 2.....*Streblospio shrubsolii*
 b) — Tre paia di branchie pinnate con un collaretto dorsale attraverso il setigero 1.....*Parapronospio pinnata*

- 12a) — Branchie che iniziano sul setigero 1 con le setole uncinatate solo nei neuropodi.....*Spio*
- b) — Branchie che iniziano sul setigero 2.....13
- 13a) — Prostomio largo, arrotondato o quadrato sul margine anteriore; branchie libere dalle lamelle dorsali
.....*Laonice cirrata*
- b) — Prostomio stretto, intero o inciso sul margine anteriore; branchie fuse alle lamelle dorsali
.....*Microspio meckznikovianus*
- 14a) — Branchie che iniziano sul setigero 2 con le setole modificate del 5 setigero di due tipi, le prime con le espansioni terminali che portano cuspidi, le seconde semplici falcate
.....*Boccardia polybranchia*
- 15a) — 5 setigero moderatamente modificato, usualmente con parapodi prominenti; le setole modificate di due tipi, le prime semplici, aciculari o falcate, le seconde pennate con entrambi i tipi, normalmente disposte a forma di U o J; setole uncinatate con il dente secondario legato ampiamente al dente principale.....*Pseudopolydora antennata*
- b) — 5 setigero molto modificato con parapodi ridotti; setole modificate di un solo tipo, in raggi curvi non disposti a forma di J o di U; setole uncinatate con un angolo prominente fra i denti.....*Polydora*

Chiavi del genere Scolelepis

- 1a) — Setole uncinatate falcate con da 0 a 2 piccoli denti apicali e gambo diritto.....(Sottogenere *Scolelepis*)..... 2
- b) — Setole uncinatate multidentate con un grosso dente principale e gambo curvo.....(Sottogenere *Parascolelepis*)..... 5
- 2a) — Setole uncinatate con 1-2 denti apicali..... 3
- b) — Setole uncinatate con 1-3 denti apicali e notosetole sul primo setigero.....*S. (S.) squamata*
- 3a) — Prostomio con l'antenna occipitale distinta. Branchie completamente fuse alle lamelle dorsali nella regione anteriore, assente nella regione posteriore. Setole neuropodiali che iniziano sul setigero 56-60 fino al 16-20 per lobo. Setole noto-

- podiali che iniziano sul setigero 60-65, circa 10 per lobo
S. (*S.*) *foliosa*
- b) — Prostomio senza antenna occipitale. Branchie e lamelle dorsali distinte distalmente; setole uncinatate neuropodiali che iniziano circa sul setigero 31. Setole uncinatate notopodiali che iniziano circa sul setigero 55.....S. (*S.*) *bonieri*
- 4) — Setole notopodiali assenti sul primo setigero, setole uncinatate neuropodiali bidentate, prostomio senza antenna occipitale eretta, con 4 occhi organizzati in un quadrato. Setole uncinatate neuropodiali che iniziano sui setigero 20-25
S. (*S.*) *cantabra*
- 5) — Setole notopodiali assenti sul primo setigero, setole uncinatate neuropodiali tridentate che iniziano sul setigero 15-16; prostomio con l'antenna eretta occipitale, con 4 occhi in raggi trasversali.....S. (*S.*) *tridentata*

Chiavi del genere Aonides

- 1a) — Setole uncinatate bidentate. 20-23 paia di branchie
A. *oxycephala*
- b) — Setole uncinatate tridentate. 10-11 paia di branchie
A; *paucibranchiata*

Chiavi del genere Malacoceros

- 1a) — Setole uncinatate tridentate.....M. *girardii*
- b) — Setole uncinatate bidentate..... 2
- 2a) — 4 setole uncinatate per ramo.....M. *fuliginosus*
- b) — 7 a 12 setole uncinatate per ramo con organi nucali strani
M. *tetracerus*

Chiavi del genere Prionospio

- 1a) — Branchie tutte cirriformi.....P. *cirriforma*
- b) — Branchie di due tipi..... 2
- 2a) — Primo paio di branchie con filamenti disposti irregolarmente o pennati..... 3
- b) — Primo paio di branchie cirriformi..... 5
- 3a) — Primo paio di branchie con filamenti irregolarmente disposti, le altre sono cirriformi.....P. *ehlersi*

- 4a) — Primo e quarto paio di branchie con filamenti irregolarmente disposti, le altre sono cirriformi, setole uncinatate che appaiono sul 12-13 setigero, quattro occhi cefalici, una cresta dorsale sul settimo setigero.....*P. malmgreni*
- b) — Primo e quarto paio di branchie con filamenti irregolarmente disposti, le altre cirriformi, le setole uncinatate compaiono sul 16-21 setigero, senza occhi cefalici e senza cresta dorsale sul settimo segmento.....*P. steenstrupi*
- 5a) — Le prime tre paia di branchie cirriformi, il quarto paio guarnito di numerosi filamenti disposti irregolarmente, setole incappucciate ventrali e dorsali con un solo dente secondario.....*P. caspersi*
- 6a) — Le prime tre paia di branchie cirriformi, il quarto paio pinnao bilateralmente, setole uncinatate ventrali e dorsali con un solo dente secondario.....*P. pygmaea*

Chiavi del genere *Sphiophanes*

- 1a) — Tentacolo occipitale presente; prostomio a forma di campana, largo anteriormente, senza corna frontali; organi nucali singoli.....*S. kroyeri*..... 2
- b) — Tentacolo occipitale assente; prostomio arrotondato anteriormente o con corna frontali distinte; organi nucali appaiati..... 3
- 2a) — Setole bacillari con guaina ricoperta da una fitta copertura ciliare.....*S. kroyeri kroyeri*
- b) — Setole bacillari con guaina liscia.....*S. kroyeri reysyi*
- 3a) — Prostomio arrotondato anteriormente; organi nucali che si estendono posteriormente al setigero 4 poi curvano indietro verso il prostomio.....*S. wigley*
- b) — Prostomio diritto anteriormente, con corna frontali prominenti; organi nucali che si estendono posteriormente e terminano circa sul setigero 4.....*S. bombyx*

Chiavi del genere *Spio*

- 1) — 4 piccoli occhi. Setole uncinatate bidentate a partire dal 10 al 14 setigero.....*S. filicornis*

- 2) — 4 piccoli occhi. Setole uncinatate tridentate a partire dal 10 al 12 setigero.....*S. decoratus*
- 3) — 2 gruppi di numerose tacche oculari. Setole uncinatate a partire dal 28-32 setigero.....*S. multioculata*

Chiavi del genere Polydora

- 1a) — Setole notopodiali posteriori con tipi specializzati..... 2
- b) — Setole notopodiali posteriori tutte capillari..... 4
- 2a) — Setole uncinatate del 5 setigero arcuate. Setole notopodiali posteriori che presentano un cono di spine a forma di grossi aghi.....*P. armata*
- b) — Setole uncinatate del 5 setigero unidentate. Setole neuropodiali posteriori che presentano un fascio di aghi fini o tre o quattro spine..... 3
- 3a) — Setole notopodiali posteriori che presentano un fascio di aghi fini.....*P. flava*
- b) — Setole notopodiali posteriori che presentano dalle tre alle quattro grosse spine.....*P. caeca*
- 4a) — Setole uncinatate del 5 setigero con sperone. Branchie dal setigero 7 all'estremità posteriore.....*P. ciliata*
- 5) — Lunghezza che non supera circa i 25 mm, con 1 mm o meno, più piccolo di 100 setigeri; setole modificate del 5 setigero colorate di scuro, bicuspidi, con una frangia anteriore e dente posteriore falcato, setole accompagnatrici che mancano; caruncola prostomiale al setigero 3 e 4; lamelle neuropodiali posteriori al setigero 6 ridotte ai tori glandulari bassi; gruppi di spine a forma di cono che si estendono dai lobi posteriori notopodiali quando sono contratti...*P. quadrilobata*

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare A. Castelli (Modena) per la cortese opera di revisione critica del manoscritto ed i membri del gruppo Polichetologico Italiano, in particolare M. Abbiati (Pisa), C.N. Bianchi (La Spezia), G. Cantone (Catania), F. Badalamenti (Messina), F. Gravina e A. Somaschini (Roma), C. Morri (Genova), L.A. Chessa (Sassari), A. Giangrande (Lecce), M.C. Gambi (Ischia), P. Sordino (Napoli) e R. Ambrogi (Milano) per le proficue discussioni durante la stesura di questo lavoro e per avermi incoraggiato a portarlo a termine.

Desidero altresì ringraziare il Prof. G. Bellan (Marsiglia) e la dott. N. Maciolek (Duxbury) per la gentilezza e la sollecitudine dimostrata nell'inviarmi importante materiale bibliografico.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTELLI G., CATTANEO M., DRAGO N. (1978) - Indagine qualitativa e quantitativa su due biocenosi della platea continentale ligure *Atti 3 Congr. Ass. It. di Oc. e Limm.*, 230-238.
- ALBERTELLI G., CATTANEO M., DRAGO N. (1980) - Benthos della piattaforma continentale ligure. Chiavari (Novembre 1978-Gennaio 1980) Università degli Studi di Genova, Istituto di Scienze Ambientali Marine, Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura, Rapporto tecnico n. 10.
- ALBERTELLI G., CATTANEO M., DELLA CROCE N., DRAGO N. (1981) - Benthos della piattaforma continentale ligure. Chiavari (Novembre 1978-Gennaio 1980). Università degli Studi di Genova, Istituto di Scienze Ambientali Marine, Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura, Rapporto tecnico n. 14.
- ALBERTELLI G., CATTANEO M., DELLA CROCE N. (1983) - Macrobenthos delle Isole di Capraia, Pianosa, Giglio, Montecristo, Giannutri, Elba (Arcipelago Toscano). Università degli Studi di Genova, Istituto di Scienze Ambientali Marine, Cattedra di Idrobiologia e Piscicoltura, Rapporto tecnico n. 18.
- AMBROGI R., AMOUREUX L., BEDULLI D. (1983) - Contribution a l'etude des peuplement infralittoraux face au delta du Po. *Rapp. Comm. int. Mer Medit.*, **28** (3), 189-190.
- AMOUREUX L. (1975) - Annélides Polychètes de l'Ilot Banjole (prés de Rovinj, Haute Adriatique). *Cah. de Biol. Mar.*, **XVI**, 231-244.
- AMOUREUX L. (1976) - Inventaire d'une petite collection d'Annélides Polychètes des parages sud de Rovinj (Haute Adriatique). *Thalassia Jugosl.*, **12** (2), 381-390.
- BANSE K. (1959) - Polychaeten aus Rovinj (Adria). *Sond. aus. Zool. Anz.* Bd. 162, Heft 9/10.
- BANSE K., HOBSON K.D., (1968) - Benthic polychaetes from Puget Sound and the San Juan Archipelago, Washington. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **125**, 1-53.
- BEDULLI D., AMOUREUX L., AMBROGI R. (1983) - Seasonal changes in the macrobenthos of an area facing the Po river delta. *Thalassia Jugosl.* **19** (1/4), 31-38.
- BEDULLI D., BRUSCHI A., ZURLINI G. (in stampa) - Il macrobenthos della piattaforma costiera pugliese. *Rapp. tecn. E.N.E.A.*
- BELLAN G. (1961a) - Annélides Polychètes de la Région de Bonifacio (Corse). *Rec. Trav. St. Mar. End.*, **23**, 37.
- BELLAN G. (1961b) - Polychètes de la Campagne 1956 du «Gyf» dans le nord de la Corse. *rec. Trav. St. mar. End.* **23**, 37.
- BELLAN G. (1965) - Contribution à l'étude des Polychètes profondes des parages de Monaco et des côtes de la Corse. *Bull. Inst. Ocean. Monaco*, **65**, 1-24.
- BELLAN G. (1969) - Contribution a l'étude des Annélides Polychètes de la Region de Rovinj (Yugoslavie). *Jug. Ak. Znan. I Um.* **354**, 25-55.
- BELLAN G. (1973) - Etude qualitative et quantitative des salissures biologiques de plaques expérimentales immergées en plein eau. *Tethys*, **5** (6), 129-136.

- BELLAN G., LAGARDERE F. (1971) - *Nerine mesnili* n. sp., spionidien méconnu des plages sableuses de la province lusitanienne. *Bull. Soc. Zool. France*, **96**, 571-579.
- BELLONI S., BIANCHI C. (1982) - Policheti di alcune grotte marine della penisola sorrentina (Golfo di Napoli).
- BLAKE J.A. (1969) - Reproduction and larval development of *Polydora* from northern New England (Polychaeta: Spionidae). *Ophelia*, **7**, 1-63.
- BLAKE J.A., KUDENOV J.D. (1978) - The spionidae (polychaeta) from southeastern australia and adjacent areas with a revision of the genera. *Mem. Nat. Mus. Vic.*, **39**, 171-280.
- BLAINVILLE H. (1828) - Dictionnaire des Sciences Naturelles. **47**, 365-625.
- BONVICINI-PAGLIAI A., COGNETTI G. (1982) - Ecology of Polychetes in the Orbetello lagoon (Tuscany). *Boll. Zool.*, **46**, 51-60.
- BOURCIER M., NODOT C., JEUOUY DE GRISSAC A., TINÉ J. (1979) - Repartition des biocenos benthiques en fonction des substrats sedimentaires de la rade de Toulon (France). *Tethys*, **9** (2), 103-112.
- CANTONE G., CORMACI M., FASSARI G., GALLUZZO G., PAVONE P., BRIGANDI S. (1980) - Primi dati sul fouling del porto di Catania. *Thalassia salentina*, **10**, 3-44.
- CANTONE G., FASSARI G. (1980) - Osservazioni sul popolamento Polichetologico della penisola della Maddalena (Siracusa). *Animalia*, **1/3**, 135-150.
- CARAZZI D. (1893) - Revisione del genere *Polydora* Bosc, e cenni su due specie che vivono sulle ostriche. *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, **11**, 4-45.
- CASTELLI A. (1979) - Comunità macrobentoniche delle sabbie mediolitorali della costa ionica salentina. *Atti Soc. Nat. di Modena*, **110**, 61-67.
- CASTELLI A. (1982) - Distribuzione dei Policheti alla foce dell'Arno. *Atti Soc. Nat. Mat. di Modena*, **113**, 53-66.
- CASTELLI A., CURINI-GALLETTI M., GIANGRANDE A., LARDICCI C., ZUNARELLI-VANDINI (1986a) - Cap. 1: Zoobenthos. Relazione sulla «Situazione ecologica del trattato terminale dell'Arno e dell'area antistante la foce» a cura di G. Cognetti.
- CASTELLI A., CURINI-GALLETTI M., LARDICCI C. (1986b) - Cap. 3: Zoobenthos. Relazione sulla «Indagine conoscitiva sulle caratteristiche ecologiche delle acque costiere nel tratto compreso tra i fiumi Bruna e Ombrone» a cura di G. Cognetti. Centro Interuniversitario di Biologia Marina, Livorno, 24-29.
- CASTELLI A., CURINI-GALLETTI M., LARDICCI C. (1988) - Structure of benthic communities in brackish microhabitats: spatial and temporal variations. In: «Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (activity I)», MAP Technical Reports Series No. 22, UNEP Athens 1988, 19-46.
- CASTELLI A., GAMBI M.C. (1987) - Censimento dei Policheti dei mari italiani: note introduttive. *Atti Soc. Sci. Nat. Mem.*, Serie B, **89**, 165-174.
- CASTELLI A., LARDICCI C. (1985) - Note preliminari allo studio dei Policheti della Baia di Portoferraio (Isola d'Elba). *Oebalia*, **11** (3), N.S., 763-766.
- CASTELLI A., LARDICCI C., MAIONE V. (1982) - Struttura delle comunità bentoniche alla foce dell'Arno. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem.*, Serie B, **89**, 165-174.
- COGNETTI G. (1962) - I Policheti dei fondi a sabbia grossolana del litorale livornese. *Boll. Zool.*, **XXIX**, 1-5.

- COGNETTI G., (1978) - On some aspects of the ecology of the benthic littoral Polychaetes. *Boll. Zool.*, **45**, 145-154.
- COGNETTI G., MORSELLI I. (1976) - Effects of an industrial pollution on Polychaetes of sandy bottom. *III Jour. Et. Poll.*, 159-161.
- COGNETTI G., CASTELLI A., CURINI-GALLETTI M., LARDICCI C., ZANABONI C. (1987) - Cap. 4: Analisi delle comunità zoobentoniche. Relazione sullo «Studio dell'ambiente marino nella zona compresa tra Castiglioncello e la foce del Fiume Cecina (LI)», a cura di R. Ferrara. Centro Interuniversitario di Biologia Marina di Livorno, 35-49.
- COGNETTI G., CASTELLI A., CURINI-GALLETTI M., LARDICCI C., GIANGRANDE A., VARRIALE COGNETTI A.M. (1988) - Cap. 4.2: Comunità zoobentoniche. Relazione sulla «Caratterizzazione ecologica dell'area marina di Porto Cesareo (LE)», a cura di F. Cinelli, G. Cognetti, M. Grasso, V. Mongelli, A.M. Pagliai e E. Orlando. Regione Puglia.
- COGNETTI-VARRIALE A. (1972) - Biologia delle secche della Meloria. Ricerche preliminari sulla distribuzione dei Policheti. *Boll. Pesc. Pisc. Idrob.*, 27-2.
- COGNETTI-VARRIALE A., ZUNARELLI-VANDINI R. (1978). Distribution des Polychetes sur les fonds meubles infralittoraux du Molise (Adriatique). *Cah. de Biol. Mar.*, **XIX**, 37-45.
- COGNETTI-VARRIALE A., ZUNARELLI-VANDINI R. (1979) - Polychaetes of littoral sandy bottoms along the north Lazio coast. *Boll. Zool.*, **46**, 77-86.
- COLOGNOLA R., GIANGRANDE A., GAMBI M.C. (1983) - Polychaetes of an offshore platform at Fiumicino (Rome). *Nova Thalassia*, **6**, 647-748.
- DAY J.H. (1967) - A monograph of the Polychaeta of Southern Africa. *Trust. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, **656**, 1-878.
- DAY J.H. (1973) - New Polychaeta from Beaufort, with a key to all species recorded from North Carolina. *NOAA Tech. Rep. NMF Circ.*, **375**, 1-140.
- DAUVIN J.C. (1989) - Sur la présence de *Spio decoratus* Bobretzky, 1871 en Manche et remarques sur *Spio martinensis* Mesnil, 1896 et *Spio filicornis* (O.F. Muller, 1776). *Cah. Biol. Mar.*, **30**, 167-180.
- DRAGO N., ALBERTELLI G. (1976) - Etude faunistique et bionomique du littoral de Cogoleto (Golfe de Genes). *Tethys*, **8**, 203-212.
- FALCONETTI C. (1980) - Bionomie benthique des fonds situées à la limite du plateau continental du Banc de Magaud (Iles d'Hieres) et de la région de Calvi (Corse). Univ. de Nice, Thèse Doct. Etat.
- FARINA R., CASTELLI A., LARDICCI C. (1985) - Distribuzione dei Policheti sui fondi mobili infralitorali della costa meridionale dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano). *Atti Soc. Nat. Modena*, **116**, 25-34.
- FAUCHALD K. (1977) - The Polychaete Worms: Definition and Keys to the Orders, Families and Genera. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County, (Sci. Ser.)*, **28**, 1-188.
- FAUVEL P. (1927) - Polychètes sédentaires. *Faune de Fr.*, **16**, 1-494.
- FAUVEL P. (1940) - Annélides Polychètes de la Haute Adriatique. *Thalassia* **4**, (1), 1-24.
- FOSTER N. (1969) - New species of spionids (Polychaeta) from the Gulf of Mexico and Caribbean Sea, with a partial revision of the genus *Prionospio*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* **82**, 381-400.
- FOSTER N. (1971) - Spionidae (Polychaeta) of the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea. *Studies on the fauna of Curacao and other Caribbean Islands*, **36**, 1-183.

- FRESI E., COLOGNOLA R., GAMBI C., GIANGRANDE A., SCARDI M., (1983) - Ricerche sui popolamenti bentonici di substrato duro del Porto di Ischia. Infralitorale fotofilo: Policheti. *Cah. de Biol. Mar.*, **24**, 1-19.
- FRESI E., COLOGNOLA R., GAMBI M.C., GIANGRANDE A., SCARDI M. (1984) - Ricerche sui popolamenti bentonici di substrato duro del Porto di Ischia. Infralitorale fotofilo: Policheti (II). *Cah. de Biologie Marine*, **25**, 33-47.
- GAMBI M.C., BIANCHI C.N., GIANGRANDE A., COLOGNOLA R. (1985) - Per un censimento della Polichetofauna delle coste italiane, nota preliminare. *Oebalia*, **11**, 289-302.
- GAMBI M.C. GIANGRANDE A. (1982) - Raccolta di Anellidi Policheti Gambi-Giangrande. *Notiziario S.I.B.M.*, **5**, 55-64.
- GAMBI M.C. GIANGRANDE A. (1985) - Policheti di un prato di *Cymodocea nodosa* (Ucria) Aschers, del Golfo di Salerno. *XVII Congresso S.I.B.M., Ferrara 1985, Abstract*.
- GAMBI M.C. GIANGRANDE A. (1986) - Distribution of soft bottom Polychaetes in two coastal areas of the Thirrenian Sea (Italy): structural analysis. *Estuar. Coast. Shelf. Sci.*, **23**, 847-862.
- GAMBI M.C., GIANGRANDE A., FRESI E. (1983) - Policheti di fondo mobile del Golfo di Salerno: ipotesi di un modello di distribuzione generale. *Nova Thalassia*, **6** (suppl.), 575-583.
- GIANGRANDE A. (1985) - Policheti dei rizomi di *Posidonia oceanica* (L.) Delile (Helobiae, Potamogetonaceae) di una prateria dell'Isola d'Ischia (Napoli). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Serie B*, **92**, 195-206.
- GIANGRANDE A., GAMBI M.C. (1986) - Polychètes d'une pelouse à *Cymodocea nodosa* (Ucria) Aschers du Golfe de Salerno (Mer Tyrrhénienne). *Vie Milieu*, **36** (3), 185-190.
- GIORDANELLA E. (1969) - Contribution à l'étude de quelques Spionidae. *Rec. Trav. St. Endoume*, **45** (61), 325-349.
- GUERIN J.P. (1972) - Rapports taxonomiques et développement larvaire de «*S. decoratus*» Bobretzky 1871 (Annelide Polychete). *Cah. de Biol. Mar.*, **XIII**, 321-338.
- GHERARDI M., LEPORE E., SCISCIOLI M. (1985) - Ricolonizzazione di substrati duri da parte di Anellidi Policheti (Serpuloidei Esclusi). *Oebalia*, vol. XI, 253-266.
- GRAVINA M.F. (1985) - Ecology and distribution of Polychaetes in two lagoos of Central Italy (latium): Fondi e Lungo. *Oebalia*, vol. XI, N.S., 303-310.
- GRAVINA M.F. (1986) - Analisi della distribuzione dei Policheti nei fondi mobili costieri delle Cinque Terre (Liguria). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, **52**, 197-211.
- GRAVINA M.F., GIANGRANDE A. (1983) - Il popolamento a Policheti dei Laghi Pontini (Lazio). *Nova Thalassia*, **6**, 315-324.
- GRAVINA M.F., ARDIZZONE G.D., BELLUSCIO A. (in stampa) - Polychaetes of an artificial reef in the Central Mediterranean Sea. *Estuarine, coastal and shelf Science*.
- GRUBE A.E. (1850) - Die Familien der Anneliden. *Arch. Naturg.*, **16**, 249-364.
- HANNERZ L. (1956) - Larval development of the polychaete families Spionidae Sars, Disomidae Mesnil, and Poecilochaetidae N. Fam. in the Gullmar Fjord (Sweden). *Bidrag Upsala*, **31**, 1-204.
- HARTMAN O. (1941) - Some contributions to the biology and life history of Spionidae from California. *Allan Hancock Pac. Expeds*, **7** (4), 289-324.
- HARTMAN O. (1959) - Catalogue of the Polychateous Annelids of the world. *All. Hanc. Found. Publ.*, O.P., **23**, 355-627.

- HOLMQUIST C.V. (1967) - *Marenzelleria wireni* Augener- a polychaete found in fresh waters of northern Alaska- with taxonomical considerations on some related spionid worms. *Zeitschr. Zool. syst. Evols.* 5 , (3), 298-313.
- JOHNSTON G. (1838) - Miscellanea zoologica. Aricidae. *Mag. Zool. Botany. Edinburgh* 2, 63-73.
- KATZMANN W. (1971) - Polychaeten (Errantier, Sedentarien) aus nordadriatischen *Cystoseira*-Beständen und deren Ephifiten. *Oecologia* (Berl.) 8, 31-51.
- KATZMANN W. (1972a). Polychaeten der Secche della Meloria (Livorno/Italie). *Oster. Akad. Wiss.* 5, 102-111.
- KATZMANN W. (1972b). Die Polychaeten Rovinjs (Istrien/Jugoslavien). *Zool. Anz. Leipzig.*, 188 (1972) 1/2116-2174.
- KATZMANN W. (1973a) - Polychaeten von adriatischen Weichboden (aus 115 bis 1170 m Tiefe). *Zool. Ans., Leipzig* 190 (1973) 1/2, 110-115.
- KATZMANN W. (1973b) - Contributo alla conoscenza dei Policheti del mare Adriatico (Medio Adriatico-fondi mobili tra 10 e 230 metri di profondità). *Quad. Lab. e Tecn. della Pesc.*, 4, 1-5.
- KATZMANN W. (1973c) - Polychaeten von Sedimentboden der mittleren Adria (50-525 m). *Zool. ib Syst.*, 100, 436-450.
- KATZMANN W. (1983) - Demerkunger zur Systematic, Okologie und Tiergeographie der mitteladriatischen Weichbodenpolychaeten. *Ann. Nat. Mus. Wien* 84b, 87-122.
- LARDICCI C. (1987) - Distribuzione e strategie adattative dei Policheti in microhabitats salmastri. Tesi Dottorale, Università degli studi di Genova, 1-116.
- LARDICCI C., BADALAMENTI F., CASTELLI A., (1986) - Contributo alla conoscenza dei Policheti della baia di Calvi (Corsica Settentrionale). *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 116, 51-70.
- LAUBIER L. (1962) - Queques annélides Polychètes de la lagune de Venise, description de *Prionospio caspersi* n. sp.. *Vie et Milieu*, 13, 1.
- LIGHT W.J. (1978) - Family Spionidae (Annelida, Polychaeta). *Invertebrates of the San Francisco Bay Estuary System*, The Boxwood Press, Pacific Grove, California.
- MACIOLEK N. (1983) - Systematics of Atlantic Spionidae (Annelida: Polichaeta) with special reference to deep-water species. Ph. D., Boston University Grad. School.
- MACIOLEK N. (1985) - A revision of the genus *Prionospio* Malmgren, with special emphasis on species from the Atlantic Ocean, and new records of species belonging to the genera *Apoprionospio* Foster and *Paraprionospio* Caullery (Polychaeta, Annelida, Spionidae). *Zool Journ. of the Linnean Soc.*, 84, 325-383.
- MACIOLEK N. (1987) - New species and records of *Scolelepis* (Polychaeta: Spionidae) from the east coast of North America, with a review of the subgenera. *Bull. Soc. Wash.*, 7, 16-40.
- MALMGREN A.J. (1867) - Annulata Polychaeta Spetsbergiae, Groenlandie, Islandie et Scandinaviae hactenus cognita. *Ofversigt af k. Vetensk. - akad. Forhandlingar*, 24, 127-235.
- MESNIL F. (1896) - Etudes de morphologie externe chez les Annélides. I. Les Spionidiens des côtes de la Manche. *Bull. Sci. France Belg.*, 29, 110-287.
- OKUDA S. (1937) - Spioniform polychates from Japan. *J. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ.*, 5 (6), 217-254.

- ORRHAGE L. (1964) - Anatomische und Morphologie Studien uber die Polychaetenfamilien Spionidae, Disomidae und Poecilochaetida. *Zool. Bidrag. Uppsala*, **36**, 335-405.
- PETTIBONE M.H. (1962) - New species of polychaete worms (Spionidae: *Spiophanes*) from the east and west coast of North America. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **75**, 77-88.
- PETTIBONE M.H. (1963) - Revision of some genera of polychaete worms of the family Spionidae, including the description of a new species of *Scolelepis*. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **76**, 89-104.
- PETTIBONE M.H. (1982) - Classification of Polychaeta. In *Parker S.P. (ed.) Synopsis and Classification of Living Organism*, McGraw-Hill, **2**, 3-43.
- POZAR-DOMAC A. (1978) - Catalogue of the Polychetous Annelids of the Adriatic Sea. *Acta adriatica*, **19**, 1-59.
- POZAR-DOMAC A. (1986) - Prilog Poznavanju Faune Mnogocetinasa (Polychaeta) Juznog Jadrana-Sireg Podrucja dubrovnika. *Studia Marina*, **17-18**, 5-20.
- READ G.B. (1975) - Systematics and biology of polydorid species (Polychaeta: Spionidae) from Wellington Harbour. *Jour. Roy. soc. N.z.*, **5**, 395-419.
- ROMANO J.C. (1979) - Etude des peuplements benthiques des substrats meubles au large du débouché en mer du grand collecteur de Marseille. *Téthys*, **9** (2), 113-121.
- ROSSI G, BAZZICALUPO G., RELINI G. (1970) - Fouling di zone inquinate. Osservazioni nel Porto di Genova. Alghe e Policheti sedentari. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **38**, 146-173.
- RULLIER F., AMOUREUX L. (1968) - Annélides Polychètes du Golfe de Tarente. Résultats des Campagnes de l'Albatros (1966-1967). *Ann. Mus. Civic. Stor. Nat. Genova*, **77**, 386-407.
- QUATREFAGES A. (1843) - Description de quelques espèces nouvelles d'Annélides errantes recueillies sur les côtes de la Manche. *Mag. Zool. Paris*, **2**, 1-16.
- SODERSTROM A. (1920) - Studien uber die Polycheten-familie Spionidae. Diss. Uppsala, 1-286.
- SOMASCHINI A., GRAVINA M.F. (in stampa) - Policheti di una prateria di *Posidonia oceanica* (L.) Delile del Lazio Settentrionale (Civitavecchia). *Oebalia*, XIX Congr. S.I.B.M.
- TENERELLI V. (1961) - Contributo alla conoscenza dei Policheti delle coste della Sicilia orientale. I Policheti delle Isole dei Ciclopi (Catania). *Boll. delle sed. dell'Acc. Gioenia di Scienz. Nat.*, **4**, 5.
- WU B.L., CHEN H. (1964) - A new species of polychaete worm of the family Spionidae from Sisha Islands, with a review of the genus *Prionosopio* Malmgren, 1867. *Acta Zool. Sinica* **161** (1), 54-60.
- ZUNARELLI-VANDINI R. (1982) - Sulla presenza di *Rhincospio* (Polychaeta Spionidae) nel Mediterraneo. *Nat. Sic.*, **VI**, 146-147.
- ZUNARELLI-VANDINI R., COGNETTI-VARRIALE A.M. (1981) - Effects des decharges polluantes sur une communauté à Polychètes de fonds meubles littoraux. *Cah. Biol. Mar.*, **22**, 123-132.

(ms. pres. il 12 dicembre 1989; ult. bozze il 26 marzo 1990)