

**ASSOCIAÇÃO ENTRE *OPHIONEREIS RETICULATA* (SAY)  
(OPHIUROIDEA, OPHIONEREIDIDAE) E *MALMGRENIELLA  
VARIEGATA* (TREADWELL) (POLYCHAETA, POLYNOIDAE)  
DAS PRAIAS DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL**

**Lêda Maria de Santa-Isabel<sup>1</sup>**

**Walter R. Pinto Cerqueira<sup>1,2</sup>**

**Orane Falcão de Souza Alves<sup>1</sup>**

ABSTRACT. ASSOCIATION BETWEEN *OPHIONEREIS RETICULATA* (SAY) (OPHIUROIDEA, OPHIONEREIDIDAE) AND *MALMGRENIELLA VARIEGATA* (TREADWELL) (POLYCHAETA, POLYNOIDAE) FROM SALVADOR BEACHES, BAHIA, BRAZIL. The occurrence and distribution records of the association between *Ophionereis reticulata* (Say) and *Malmgreniella variegata* (Treadwell) in Northeastern Brazil, and the redescription of *M. variegata*, are included.

KEY WORDS. Ophiuroidea, Ophionereididae, *Malmgreniella variegata*, Polychaeta, Polynoidae

Dentre os trabalhos relativos à associação entre *Ophionereis reticulata* (Say, 1825) e polinoídeos comensais, destacam-se as publicações de MILLOTT (1953), WESTON (1984) e PETTIBONE (1993). Porém, no que diz respeito à costa brasileira, não se tem nenhuma referência a respeito de tal relação.

Durante coletas realizadas para levantamento de equinodermos das praias do litoral de Salvador, observou-se, por acaso, a associação entre *O. reticulata* e *Malmgreniella variegata* (Treadwell, 1917). *O. reticulata* tem uma larga distribuição no litoral brasileiro, enquanto que a distribuição de *M. variegata* é citada apenas para a região sul e sudeste, conforme os trabalhos de AMARAL & NONATO (1981) e LANA (1984).

O presente trabalho tem como objetivos não somente registrar a ocorrência e a distribuição da associação entre as duas espécies acima citadas para o Nordeste do Brasil, como também a redescrição de *M. variegata*.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Cinco exemplares de ofiúros associados a poliquetas foram obtidos manualmente, em zona intertidal, revirando-se fragmentos de rochas, durante as coletas para a realização de um inventário dos equinodermos das Praias de Salvador. Os animais coletados foram acondicionados em baldes contendo água do mar e conduzidos ao laboratório.

1) Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia. Campus Universitário de Ondina, 40170-210 Salvador, Bahia, Brasil.

2) Bolsista do CNPq.

Em laboratório, os indivíduos foram colocados em aquário contendo fundo com cascalho e água do mar, devidamente aerado, para observação comportamental e em seguida anestesiados com Cloreto de Magnésio 7,5%, fixados em formol neutro 4% e conservados em álcool glicerinado (Ophiuroidea) e álcool 70% (Polychaeta).

O material foi posteriormente identificado de acordo com TOMMASI (1970) e THOMAS (1973) (Ophiuroidea), e FAUCHALD (1977) e PETTIBONE (1993) (Polychaeta), e encontra-se depositado na coleção do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia (Universidade Federal da Bahia).

## Polynoidae

### *Malmgreniella* Hartman, 1967

#### *Malmgreniella variegata* (Treadwell, 1917)

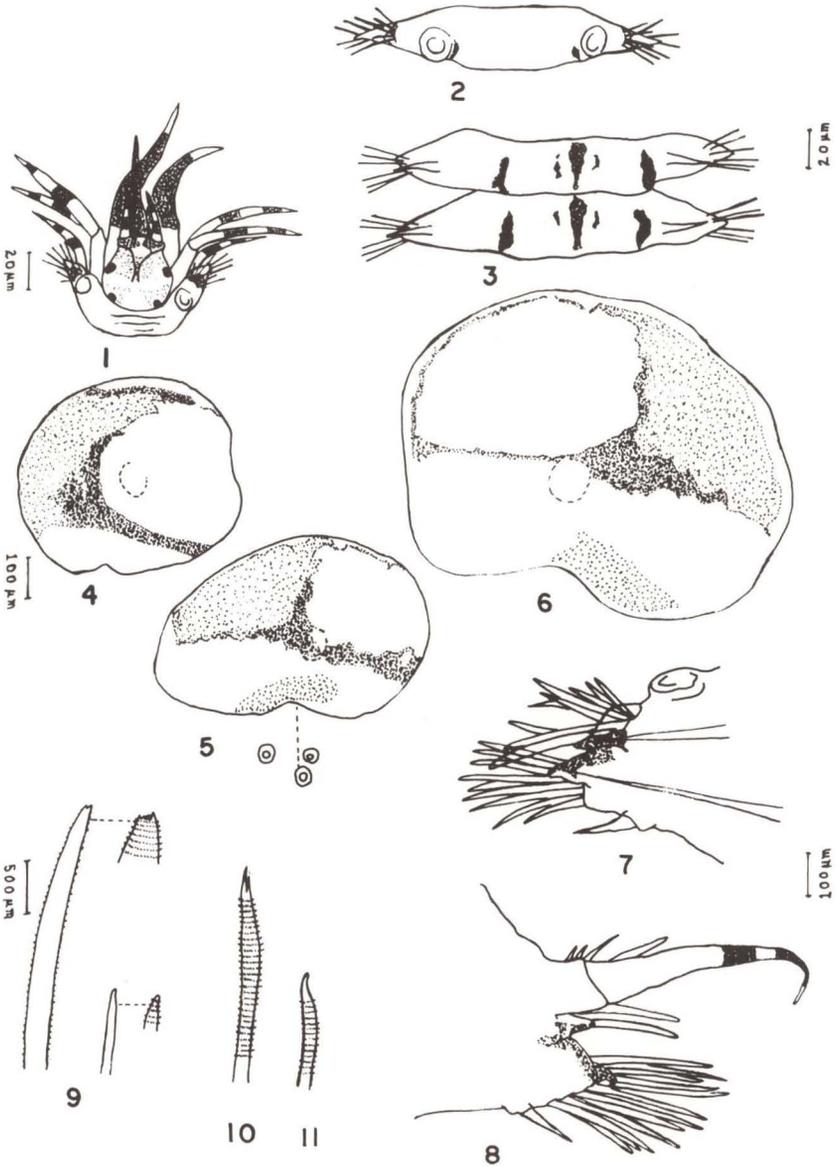
Figs 1-11

*Harmothoe variegata* Treadwell, 1917: 260, pl. 1: figs 17, 18; pl. 2: figs 1-3.

*Harmothoe lunulata*; Millott, 1953: 96, figs 1, 2 [não Delle Chiaje, 1830]. - Day, 1967:71, fig. 1.10p-t.  
- Amaral & Nonato, 1981: 22. - Lana, 1984: 23.

*Malmgreniella variegata*; Pettibone, 1993: 45, fig. 30.

Diagnose. Encontrado em *O. reticulata*. Espécime com 16mm de comprimento, 3mm de largura, 36 segmentos. Corpo alongado, achatado. Escamas com marcas pretas ou marrons; na parte dorsal, os 25° e 28° setíferos apresentam uma pigmentação escura na base dos elitróforos (Fig. 2); longitudinalmente, na parte ventral, encontram-se manchas pigmentares médio-ventrais e nas bases laterais dos parapódios (Fig. 3) e, anteriormente, na parte superior, médio, lateral e na margem posterior da boca. Quinze pares de escamas cobrindo o dorso exceto poucos segmentos posteriores. Escama oval a sub-reniforme, sem papilas, com grupos de microtúbulos próximos às margens anteriores (ausentes na primeira e em algumas escamas posteriores); pigmentação mais densa em algumas áreas, consistindo de uma larga área semelhante a um funil na metade posterior da escama, irradiando para a região de fixação do elitróforo, continuando como uma faixa estreita ao longo da borda látero-posterior; uma faixa estreita transversa completa o ciclo (Figs 4-6). Prostômio bilobado com lobos anteriores truncados ou sub-triangulares, com dois pares de manchas oclares bastante pequenas e separadas; ceratóforo da antena mediana robusto, com estilete longo e totalmente pigmentado, ceratóforo das antenas laterais inserido término-ventralmente e com estiletos curtos; palpos robustos, afilados com fileiras longitudinais de pequenas papilas; cada base dos tentáculos com pequenos lobos aciculares no lado interno, sem setas, e um par de cirros tentaculares dorsal e um ventral similar às antenas laterais medianas; todos os apêndices variadamente pigmentados (Fig. 1). Segmento 2 com o primeiro par de elitróforos e parapódios birremes. Notopódio menor que o neuropódio; notopódio arredondado com lobo acicular no lado inferior; neuropódio mais largo com lobo acicular presetal sub-cônico mais longo, digitiforme. Cirro dorsal, com cirróforo



Figs 1-11. *Malmgreniella variegata*. (1) Extremidade anterior; (2) parte dorsal do segmento 28 mostrando pigmentação na base do elitróforo; (3) vista ventral dos segmentos 21 e 22 mostrando pigmentação; (4) primeira escama esquerda do segmento 2; (5) segunda escama esquerda do segmento 4, destacando os microtúbulos; (6) sexta escama direita do segmento 11; (7) parapódio elitrígero direito, vista anterior, com detalhe das acículas; (8) parapódio cirrífero direito, vista posterior; (9) notosetas longa e curta, detalhando as extremidades; (10) neuroseta mediana; (11) neuroseta menor. Escalas=500µm para figuras 4-8 e 100µm para figuras 9-11.

cilíndrico e estilete alongado ultrapassando as neurosetas, com duas faixas escuras próximas da extremidade; cirro ventral curto, afilado e sem pigmentação (Figs 7-8). Notosetas numerosas formando feixes mais robustos que as neurosetas, com numerosas fileiras espinhosas, notosetas curtas com extremidade afilada, e longas com extremidade com cerca de quatro dentes. Neurosetas formando um leque com numerosas e fracas fileiras espinhosas, todas com extremidade distal ligeiramente curvada, exceto algumas neurosetas mais curtas, com dentes secundários (Figs 9-11). Pigídio com ânus entre o último par de pequenos parapódios, com um par de longos cirros anais com pigmentação escura.

Os polinoídeos, associados à *O. reticulata*, tratados como *Harmothoe lunulata* na publicação de MILLOTT (1953), assim como os não associados, citados nos trabalhos de DAY (1967), AMARAL & NONATO (1981) e LANA (1984), são considerados por PETTIBONE (1993) como *Malmgreniella variegata*.

Biologia. Cinco espécimes de *M. variegata* foram encontradas em areia sob rochas submersas, na praia de Ondina, associados a *O. reticulata*. Em aquário, durante observação comportamental, percebeu-se que, em todos os casos, o polinoídeo permanecia praticamente imóvel sobre a face aboral do disco do ofiúro, supondo-se assim, tratar-se de uma simbiose. Após a difícil tarefa de separar os animais, pois o polinoídeo agarrava-se cada vez mais ao ofiúro, os indivíduos foram deixados próximos um do outro. O poliqueta migrava ou para a face oral ou para os braços do ofiúro e em seguida retornava ao disco aboral. Uma vez totalmente separados, o polinoídeo caminhava ativamente ao redor do recipiente, onde se encontrava, como se procurasse o ofiúro. Este último, após a primeira separação, estendia os braços em direção ao poliqueta permitindo a fixação do mesmo.

Apesar de poucas observações e da falta de análises comportamentais, o que limitou bastante a conclusão do trabalho, no que diz respeito às adaptações fisiológicas, pode-se perceber que há uma especificidade em relação à associação, uma vez que, em habitat natural, apesar de existirem outras espécies de ofiúros no local de coleta, apenas o *O. reticulata* encontrava-se associado a *M. variegata*. Contudo, conforme HENDLER & MEYER (1982), tanto *O. reticulata* quanto *O. annulata*, que têm padrões de coloração e pigmentações semelhantes, se associam à *M. variegata*. Além disso, comparando-se o comportamento dos indivíduos após a separação, verificou-se também um maior nível de dependência do polinoídeo em relação ao ofiúro, uma vez que o poliqueta agarrava-se ao seu companheiro tentando impedir a separação.

Quanto as adaptações morfológicas o polinoídeo apresentou também um grau superior ao do ofiúro.

Em relação à cor, as escamas são brancas com um padrão preto bem definido e repetitivo, igualando-se ao padrão de coloração do ofiúro (Fig. 12). Os tipos de setas são semelhantes a ganchos, apropriados para fixação nos espinhos dos braços do ofiúro, fato também registrado por MILLOTT (1953).

Em geral os polinoídeos apresentam associações com outros invertebrados, inclusive com outras espécies de ofiúros (*Ophiophragmus cubanus* H.L. Clark, 1918 e *O. pulcher* H.L. Clark) (PETTIBONE 1993), cujas relações são consideradas como Comensalismo por MILLOTT (1953), WESTON (1984) e PETTIBONE (1993).

Distribuição. Noroeste do Oceano Atlântico, Flórida; Golfo do México; Mar do Caribe; Leste do Oceano Pacífico, Golfo do Panamá; Sul do Oceano Atlântico, Nordeste do Brasil.

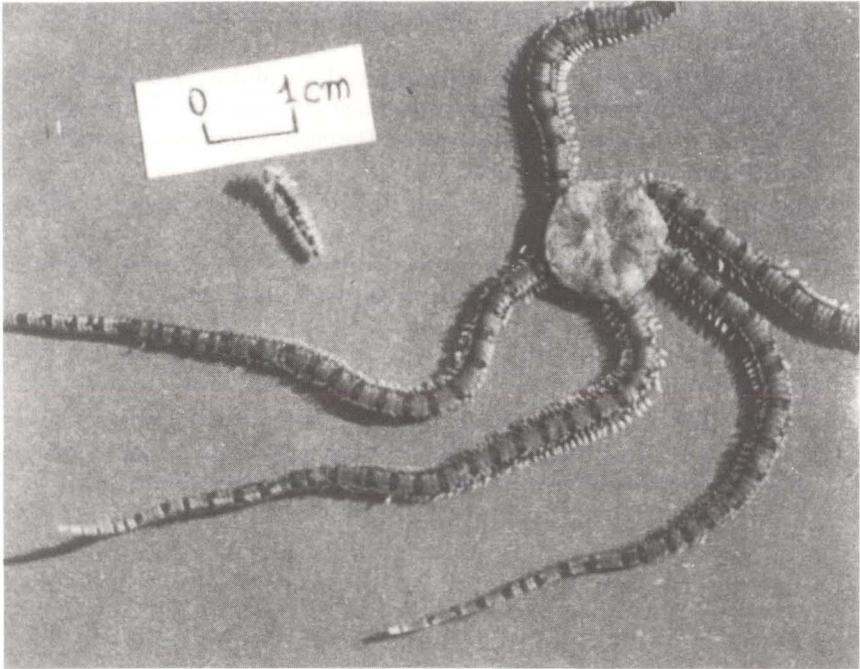


Fig. 12. *Malmgreniella variegata* com *Ophionereis reticulata*.

AGRADECIMENTOS. Ao Dr. Paulo Lana (Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná) pela confirmação da espécie de poliqueta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, A.C.Z. & E.F. NONATO. 1981. **Anelídeos poliquetas da costa brasileira. Características e chave para famílias.** Brasília, CNPq Coordenação Editorial, vol. 1/2, 47p.
- DAY, J. 1967. A monograph on the polychaeta of Southern Africa. Part 1: Errantia. **Brit. Mus. Nat. Hist. Publ.** 656: 1-458.
- FAUCHALD, K. 1977. The Polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. **Nat. Hist. Mus. Los Angeles Cty., Sci. Ser.** 28: 1-188.
- HENDLER, G. & D.L. MEYER. 1982. An Association of a Polychaete, *Branchiosyllis exilis* with an Ophiuroid, *Ophiocoma echinata*, in Panama. **Bull. Mar. Sci.** 32 (3): 736-744.

- LANA, P. 1984. **Anelídeos poliquetas errantes do litoral do Estado do Paraná.** Tese de doutorado, não publicada, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, 275p.
- MILLOTT, N. 1953. A remarkable association between *Ophionereis reticulata* (Say) and *Harmothoe lumulata* ( Delle Chiaje ). **Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb. 3** (2): 96-99.
- PETTIBONE, M.H. 1993. Scaled polychaetes (Polynoidae) associated with ophiuroids and other invertebrates and review of species referred to *Malmgrenia* McIntosh and replaced by *Malmgreniella* Hartman, with descriptions of new taxa. **Smiths. Contrib. Zool. 538**: 1-92.
- THOMAS, L.P. 1973. Western Atlantic brittlestars of the genus *Ophionereis*. **Bull. Mar. Sci. 23** (3): 585-599.
- TOMMASI, L.R. 1970. Os ofiuróides recentes do Brasil e regiões vizinhas. **Contr. Inst. Oceanogr. Univ. S. Paulo, Ser. Ocean. Biol. 20**: 1-146.
- TREADWELL, A.L. 1917. Polychaetous annelids from Florida, Porto Rico, Bermuda and the Bahamas. **Papers Dep. Mar. Biol. Carnegie Inst., Washington, 251**: 255-272.
- WESTON, D. 1984. Family Polynoidae Malmgren, 1867. *In*: J.M. UEBELACKER & P.G. JOHNSON (Eds). **Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico 3** (21): 1-39. Alabama, Barry Vittor and Associates.

---

Recebido em 30.V.1995; aceito em 02.VIII.1996.