

FILODÓCIDOS Y HESIÓNIDOS (POLYCHAETA, ACICULATA) ENDOBIONTES DE ESPONJAS DE CANARIAS Y MADEIRA

M. Pascual, J. Núñez, R. Riera y M. C. Brito

Laboratorio de Bentos, Departamento de Biología Animal (Zoología),
Facultad de Biología, Universidad de La Laguna, 38206 La LagunaTenerife, Islas Canarias

ABSTRACT

Four phyllocid species (*Nereiphylla pusilla*, *N. rubiginosa*, *Mystides caeca* and *Phyllodoce mucosa*) and three hesionid species (*Syllidia armata*, *Kefersteinia cirrata* and *Nereimyra punctata*) are recorded from endobiontic material of sponges. The species *Phyllodoce mucosa* is new for Madeiran fauna. *Mystides caeca*, formerly confused with *M. borealis*, is redescribed and a neotype from Porto Moniz (Madeira) is assigned.

Key words: Polychaeta, Aciculata, endobiontic, sponges, Madeira, Canary Islands.

RESUMEN

Cuatro especies de filodócidos (*Nereiphylla rugosa*, *N. rubiginosa*, *Mystides caeca* y *Phyllodoce mucosa*) y tres especies de hesiónidos (*Syllidia armata*, *Kefersteinia cirrata* y *Nereimyra punctata*) se registraron a partir de material endobionte de esponjas. La especie *Phyllodoce mucosa* constituye la primera cita para Madeira. Se redescribe *Mystides caeca*, especie que anteriormente se había confundido con *Mystides borealis* y se designa un neotipo de *M. caeca* colectado en Porto Moniz (Madeira).

Palabras clave: Polychaeta, Aciculata, endobiontes, esponjas, Madeira, Islas Canarias.

1. INTRODUCCIÓN

Los canales e intersticios de los poríferos son utilizados por diversos grupos de invertebrados marinos como refugio y alimento. Se conocen desde hace tiempo relaciones interespecíficas entre los organismos endobiontes y las esponjas que los hospedan (LONG [9]). Los poliquetos son uno de los grupos endobiontes de esponjas más importantes en términos de abundancia y diversidad (PANSINI [14]).

El presente trabajo es el último de una serie de estudios sobre los poliquetos endobiontes de desmosponjas de la Macaronesia Central (PASCUAL [16]). Anteriormente se han publicado trabajos sobre otras familias de poliquetos endobiontes como: Syllidae (PAS-

CUAL ET AL [17]; PASCUAL Y NÚÑEZ [19]), Dorvilleidae (NÚÑEZ ET AL [12]), Eunicidae (NÚÑEZ ET AL [13]) y Chrysopetalidae (PASCUAL Y NÚÑEZ [18]).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras fueron colectadas mediante buceo con escafandra autónoma a profundidades entre 3 y 13 m. Las estaciones de muestreo fueron: Agua Dulce (El Médano), Punta del Hidalgo, Punta de Teno y Los Abades, en Tenerife y Porto Moniz en Madeira.

Las muestras de esponjas se extrajeron cortando secciones próximas a 200 cm³, colectándose 41 muestras de esponjas correspondientes a 16 especies, 2 del coral ahermatípico *Madracis asperula* y 1 de algas calcáreas coralíneas incrustantes (*Lithophyllum* spp). Los muestreos se realizaron estacionalmente durante los años 1992 y 1993.

Una vez fragmentadas las esponjas y extraída su fauna, los ejemplares fueron fijados en formaldehído al 4% y posteriormente conservados en etanol desnaturalizado al 70°. El examen de los ejemplares se realizó con un microscopio Leica DMBL provisto de un sistema óptico con contraste interferencial (Nomarski). Los dibujos se realizaron a escala utilizando un tubo de dibujo acoplado al microscopio óptico.

El material se encuentra depositado en la colección de Poliquetos del Laboratorio de Bentos del Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna (DBAULL).

3. RESULTADOS

De los 3.505 ejemplares de poliquetos colectados, 21 (0,6%) correspondieron a Filodócidos y 42 (1,12%) a Hesiódidos.

Orden PHYLLODOCIDA
Familia PHYLLODOCIDAE Örsted, 1843
Género *Nereiphylla* Blainville, 1828

Nereiphylla pusilla (Clapárede, 1870)

Nereiphylla pusilla.- Pleijel y Mackie, 1993: 156, fig. 1-3.

Phyllodoce pusilla.- Fauvel, 1923: 157, fig. 56 f.

Material examinado.-Un ejemplar en *Erylus discophorus* (Schmidt, 1862), a 2 m de profundidad, Agua Dulce, 10/9/92, col. M. Pascual & J. Núñez. Tres ejemplares en *Erylus euastrum* (Schmidt, 1868), a 2 m de profundidad, Agua Dulce, 10/9/92, col. M. Pascual & J. Núñez. Un ejemplar en *Petrosia ficiformis* (Poiret, 1789), a 1 m de profundidad, Agua Dulce, 10/9/92, col. M. Pascual & J. Núñez.

Observaciones.- Uno de los ejemplares extraídos de *Erylus euastrum* contenía espículas en su tubo digestivo, junto con sedas y ganchos de un poliqueto sedentario, claramente visibles por transparencia.

Sustratos citados.- Dragados, en los tubos de *Sabellaria* y en piedras calcáreas; frecuente en las poblaciones de *Cystoseira crinita*; arenas de "Amphioxus" y en los troncos de *Posidonia* (CAMPOY [4]). En algas calcáreas, fotófilas y en el precoralígeno esciáfilo

(SARDÁ [24]). Mesolitoral entre algas cespitosas como *Jania* y *Corallina* (NÚÑEZ [11]). Anteriormente no se había citado como endobionte de esponjas.

Distribución geográfica.- Mediterráneo, Costa de Marfil (CAMPOY [4]). Canarias (NÚÑEZ [11]).

Nereiphylla rubiginosa (Saint-Joseph, 1888)

Nereiphylla rubiginosa.- López, 1995: 176.

Genetyllis rugosa.- Fauvel, 1923: 155, fig. 55 d-g; Campoy, 1982: 143.

Phyllodoce rubiginosa.- Rioja, 1918: 32.

Material examinado.-Un ejemplar en *Aplysina aerophoba* Schmidt, 1862, a 2 m de profundidad, Punta del Hidalgo, 22/8/92, col. M. Pascual.

Observaciones.- El único ejemplar colectado mide 0,95 mm de longitud y 0,23 mm de anchura, con 13 setígeros. Se trata de un ejemplar juvenil con sedas simples capilares espinuladas en los podios posteriores.

Sustratos citados.- Infralapidícola, entre algas de la zona de laminarias y en dragados costeros (FAUVEL [7]). Infralitoral superior con *Mytilus* y algas fotófilas (CAMPOY [4]). En fondos conchíferos de arena y fango (CAPACCIONI [5]). Algas fotófilas, facies de *Vidalia* y hojas de *Posidonia* (LÓPEZ [10]). Anteriormente no se había citado como endobionte de esponjas.

Distribución geográfica.- Atlántico Oriental y Mediterráneo (LÓPEZ [10]).

Género *Mystides* Théel, 1879

Mystides caeca Langerhans, 1880

(Fig. 1, A-F)

Mystides caeca.- Langerhans, 1880: 310, fig. 42 a-d; Pleijel, 1993: 129, fig. 90-91.

Material examinado.-Tres ejemplares (DBAULL PO-END 0024) en *Cliona viridis* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez.

Descripción.-De los tres ejemplares colectados, el ejemplar de mayor tamaño mide 1,62 mm de longitud y 0,21 mm de anchura, con 16 setígeros. La coloración que presenta es amarilla clara con pequeñas manchas marrones en el dorso y cirros. El tubo digestivo se observa claramente por transparencia. El prostomio es más ancho (140 μ m) que largo (114 μ m), sin ojos, con dos pares de antenas frontales, siendo el par dorsal de mayor longitud (93 μ m) que el ventral (Fig. 1A). En la base del prostomio se observan un par de foseas ciliadas.

Los cirros tentaculares del primer y segundo segmento son ahusados, con una longitud media de 114 μ m y su anchura disminuye desde la base (26 μ m) al ápice (10 μ m), con el extremo digitiforme. El resto de setígeros presentan un par de cirros dorsales ovalados, con una longitud media de 104 μ m y una anchura de 42 μ m, que en ocasiones contienen inclusiones doradas aisladas (Fig. 1C). Los cirros ventrales tienen menor longitud (78 μ m) y anchura (31 μ m) que los dorsales, son también ovalados y con inclusiones.

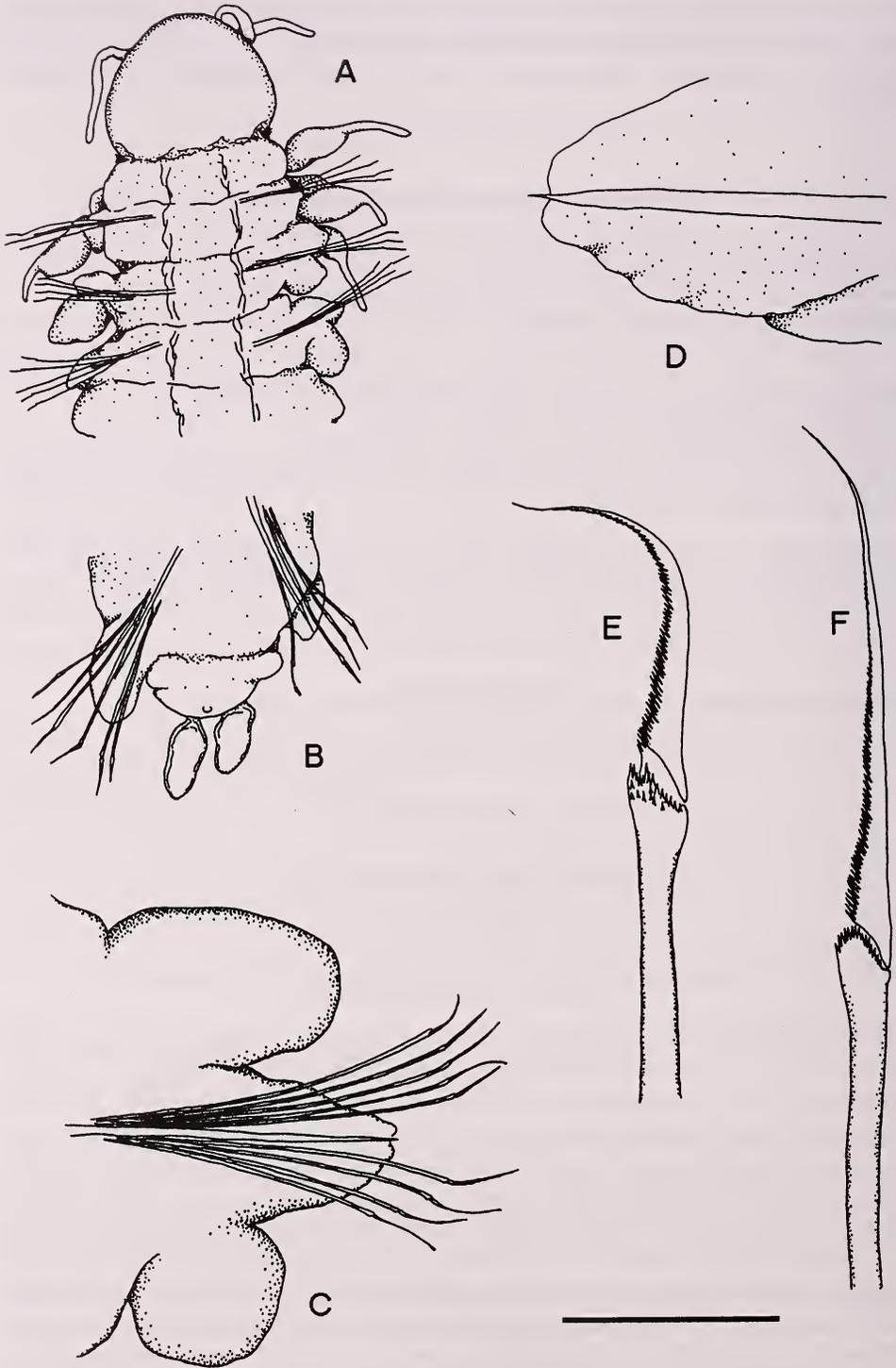


Figura 1. *Mystides caeca*.- A: Parte anterior, visión dorsal; B: Pigidio; C: Parápodo medio; D: Acícula del noveno setífero; E: Seda compuesta del cuarto setífero en visión oblicua; F: Seda compuesta del sexto setífero en visión lateral. Escala.- A y B: 177 μm ; C: 104 μm ; D: 37 μm ; E y F: 20 μm .

Cada parápodo presenta de 6 a 9 sedas compuestas, con longitudes comprendidas entre 170 y 200 μm . El mango está engrosado y espinulado, con una ligera hendidura en visión frontal. La longitud de los artejos varía desde 37 hasta 51 μm , con un anchura entre 3 y 5 μm . Las sedas están finamente espinuladas con dientes de 1 a 2 μm de largo, que se ensanchan en la base (Fig. 1E y 1F). Cada haz de sedas está acompañado por una acícula gruesa, afilada en su ápice que sobresale ligeramente del parápodo (Fig. 1D). El pigidio es achatado, más ancho (83 μm) que largo (26 μm) y presenta dos cirros pigidiales ovalados (68 μm de longitud y 31 μm de anchura), con una pequeña papila redondeada entre ambos (Fig. 1B).

Observaciones.- Para FAUVEL [7] esta especie es sinónima de *Mystides borealis* Théel, 1879, pues afirma que los ojos conspicuos de esta última desaparecen tras fijar los individuos en alcohol. PLEIJEL [20] distingue ambas especies basándose en que *M. borealis* presenta dos ojos de gran tamaño y las antenas y cirros tentaculares más largos que los de *M. caeca*. Sin embargo, la falta de material tipo de ambas especies impide a este autor dar claves a nivel de especie. El material tipo de *M. caeca* depositado en la Universidad de Freiberg (Alemania) se perdió en 1944 durante la Segunda Guerra Mundial.

Sustratos citados.- Infralitoral y circalitoral. Fondos de roca, fango, arena arcillosa con restos conchíferos. Anteriormente no se había citado como endobionte de esponjas.

Distribución geográfica.- Ártico, Pacífico Norte, Atlántico Norte y Mediterráneo (PARAPAR [15]).

Género *Phyllodoce* Lamarck, 1818

Phyllodoce mucosa Örsted, 1843

Phyllodoce (Anaitides) mucosa.- Fauvel, 1923: 152, fig. 54 a-e.

Anaitides mucosa.- Núñez, 1990: 168, fig. 53 A-E.

Material examinado.-Un ejemplar fragmentado en *Aaptos aaptos* (Schmidt, 1864), a 2 m de profundidad, Agua Dulce, 4/6/93, col. M. Pascual & J. Núñez. Un ejemplar en *Cliona viridis* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez. Un ejemplar en *Erylus discophorus* (Schmidt, 1862), a 3 m de profundidad, Agua Dulce, 10/2/93, col. M. Pascual & J. Núñez. Ocho ejemplares en *Erylus discophorus* (Schmidt, 1862), a 4 m de profundidad, Agua Dulce, 10/2/93, col. M. Pascual & J. Núñez. Un ejemplar en *Erylus euastrum* (Schmidt, 1868), a 5 m de profundidad, Agua Dulce, 10/9/92, col. M. Pascual & J. Núñez.

Observaciones.- Se recolectaron doce ejemplares, el de mayor tamaño de 4,43 mm de longitud y 0,29 mm de anchura, con 26 setígeros. Uno de los ejemplares colectados en *Erylus discophorus* presenta espículas y unas mandíbulas de Lumbrinérido sin digerir en el tubo digestivo.

Sustratos citados.- Mesolitoral e infralitoral. Endobionte de esponjas; sobre litotamniáceas y algas fotófilas; en fondos fangosos sin vegetación, con elevado contenido orgánico; en arenas medias, gruesas y muy gruesas; sobre rizomas de *Posidonia*.

Distribución geográfica.- Atlántico Oriental y Occidental, Mediterráneo, Mar Negro y Pacífico Oriental (LÓPEZ [10]). Esta especie se cita por primera vez para Madeira.

Familia HESIONIDAE Sars, 1862
Subfamilia Hesioninae Hartmann-Schröder, 1971
Género *Syllidia* Quatrefages, 1865

Syllidia armata Quatrefages, 1865

Syllidia armata.- Day, 1967: 227, fig. 11.1 h-l; San Martín, Viéitez y Campoy, 1981: 67, fig. 7b.

Magalia perarmata.- Rioja, 1918: 36; Fauvel, 1923: 246, fig. 92 a-g.

Material examinado.-Dieciséis ejemplares en *Lythophyllum* spp., a 13 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez. Un ejemplar en *Aptos aptos* (Schmidt, 1864), a 4 m de profundidad, Agua Dulce, 4/6/93, col. M. Pascual & J. Núñez. Dos ejemplares en *Chondosia reniformis* Nardo, 1833, a 7 m de profundidad, Agua Dulce, 13/11/92, col. M. Pascual & J. Núñez. Dos ejemplares en *Cliona viridis* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez. Un ejemplar en *Erylus discophorus* (Schmidt, 1862), a 3 m de profundidad, Agua Dulce, 10/2/93, col. M. Pascual & J. Núñez. Un ejemplar fragmentado en *Mycale massa* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Agua Dulce, 10/9/92, col. M. Pascual & J. Núñez. Dieciséis ejemplares en *Madracis asperula* M. Edwards y Haime, 1850, a 8 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez.

Observaciones.- Se recolectaron 39 ejemplares, el de mayor tamaño de 3,4 mm de longitud y 0,43 mm de anchura, con 32 setígeros. Uno de los ejemplares extraídos de *Chondosia reniformis* se trata de una larva, aún sin segmentación pero con las mandíbulas plenamente formadas. Todos los ejemplares obtenidos de *Aptos aptos*, *Chondosia reniformis*, *Cliona viridis* y *Madracis asperula* presentaban cianófitos en el tubo digestivo.

Sustratos citados.- Bajo piedras, en praderas de *Posidonia*, en dragados costeros sobre fondos coralinos y entre Laminarias (FAUVEL, [7]). Endobionte de la esponja *Halichondria panicea* (BERTOUX Y SAUDRAY [3]) y de otras especies como: *Petrosia ficiformis*, *Ircinia fasciculata* y *Aplysina aerophoba* (ALÓS [1]). En fondos circalitorales de *Dendrophyllia ramea* (NÚÑEZ [11]). Abundante en sustratos esciáfilos y ricos en sedimentos (LÓPEZ [10]).

Distribución geográfica.- Atlántico Oriental, de Escocia a Sudáfrica, Mediterráneo e Índico (LÓPEZ [10]).

Género *Kefersteinia* Quatrefages, 1865

Kefersteinia cirrata (Keferstein, 1862)

Kefersteinia cirrata.- Rioja, 1918; 37, fig. 9; Fauvel, 1923: 238, fig. 89 a-e; Sardá, 1984: 211-212.

Hesione cirrata.- Langerhans, 1880: 306, fig. 41.

Material examinado.-Un ejemplar en *Cliona viridis* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez.

Observaciones.- Se recolectó un único ejemplar, de 1,7 mm de longitud y 0,44 mm de anchura, con 7 setígeros.

Sustratos citados.- Endobionte de Esponjas Halicondrinas (BERTOUX Y SAUDRAY [3]). Endobionte de las esponjas *Ircinia fasciculata* y *Verongia aerophoba* (ALÓS [1], ALÓS ET AL [2]). A 1 m de profundidad entre tubos de *Vermetus* sobre sustrato pedregoso, y a 15 m en sustrato arenoso-fangoso (NÚÑEZ [11]). Intermareal entre *Fucus* spp., *Chondrus crispus*, *Bifurcaria bifurcata*, *Pterosiphonia complanata*, *Laminaria ochroleuca*, *Himanthalia* sp., *Codium* sp. y *Cystoseira* spp.; fango arenoso y arena fangosa infralitorales (PARAPAR [15]).

Distribución geográfica.- Atlántico Oriental, de Islandia a Sudáfrica, Mediterráneo, Mar Rojo, Indochina y Antártico (PARAPAR [15]).

Género *Nereimyra* Blainville, 1828

Nereimyra punctata (Müller, 1776)
(Fig. 2, A-D)

Nereimyra punctata.- Campoy (1982): 213.

Castalia punctata.- Fauvel (1923): 240, fig. 39 f-k.

Material examinado.-Dos ejemplares fragmentados en *Cliona viridis* (Schmidt, 1862), a 6 m de profundidad, Porto Moniz, 29/9/92, col. J. Núñez.

Descripción.- Se colectaron dos ejemplares incompletos, el de mayor tamaño de 0,83 mm de longitud y 0,35 mm de anchura, con 7 setígeros. El prostomio es más ancho (160 µm) que largo (115 µm), con cuatro ojos rojos reniformes dispuestos trapezoidalmente, siendo el par anterior de mayor tamaño y más separados entre sí que los posteriores (Fig. 2A). Las antenas son filiformes y más largas que el prostomio (95 µm de longitud y 20 µm de anchura), con dos palpos biarticulados más gruesos que las antenas (75 µm de longitud y 40 µm de anchura). Existen seis pares de cirros tentaculares articulados de hasta 325 µm de longitud y 30 µm de anchura, con ordenación 3-2-1 antero-posterior. Los cirros dorsales del resto de segmentos son largos (195 µm de longitud) y articulados, con 27 artejos, mientras que los cirros ventrales son digitiformes con 51 µm de longitud.

Los parápodos son subbirrámicos (Fig. 2B). El notopodio es áqueto con el cirro sostenido por una acícula fina. El neuropodio está bien desarrollado, con un haz de 15 a 20 sedas sostenidas por una acícula gruesa y termina en tres papilas lanceoladas, siendo la de menor longitud la papila central. Las sedas son compuestas con el artejo largo y estrecho, cuya longitud varía entre 38 y 46 µm y la anchura entre 4 y 6 µm, con uno de los bordes finamente denticulado. El ápice es unidentado, con un pequeño diente accesorio de 2 a 3,5 µm de longitud, recto en la parte cóncava del diente principal, que tiene forma de gancho. La articulación es heterogonfa, con una proyección cuya longitud varía entre 6 y 8 µm. El mango se encuentra ligeramente curvado, con una clara estriación oblicua (Fig. 2C y 2D).

Observaciones.- CAMPOY [4] y FAUVEL [7] señalan algunas sedas capilares simples lisas en el notopodio que no se observan en nuestros ejemplares. Los ejemplares estudiados presentaron cianófitos en su tubo digestivo.

Distribución geográfica.- Ártico. Atlántico Norte. Mediterráneo. Pacífico, Mar de Bering. (CAMPOY [4]).

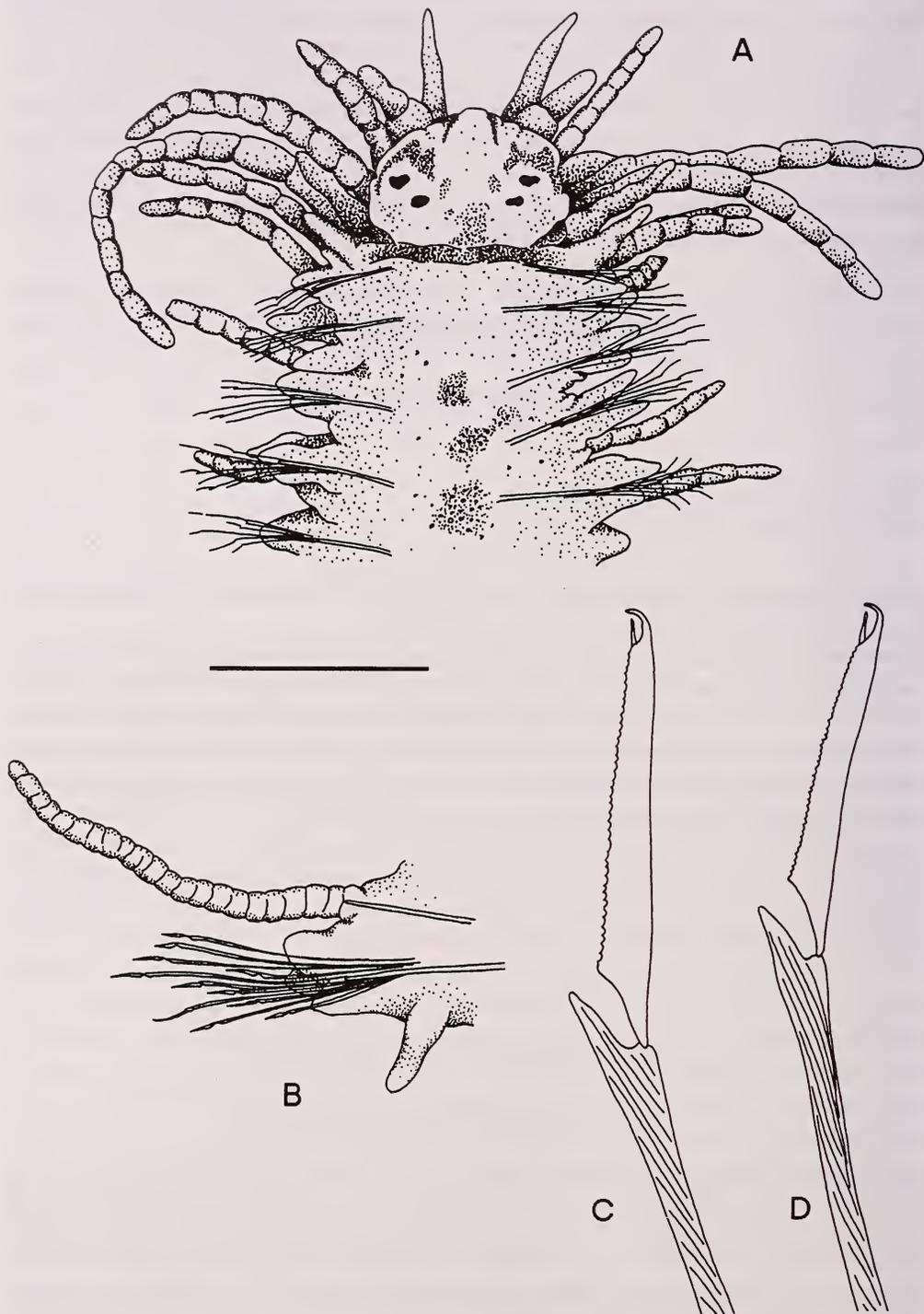


Figura 2. *Nereimyra punctata*.- A: Parte anterior, visión dorsal; B: Parápodo del quinto setífero; C y D: Sedas compuestas del cuarto setífero. Escala.- A: 170 μ m; B: 102 μ m; C y D: 22 μ m.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo se cita por primera vez para Madeira la especie *Phyllodoce mucosa*. Además se recolecta por primera vez como endobionte de esponjas las especies *Nereiphylla pusilla*, *N. rubiginosa* y *Mystides caeca*, de esta última se realiza su redescrición a partir de ejemplares colectados en Porto Moniz (Madeira), isla origen del material tipo en que se basó Langerhans para describir la especie.

Por otra parte, se han realizado observaciones que corroboran la relación parásita entre algunas especies de poliquetos endobiontes y sus esponjas hospedadoras. Se han encontrado haces de espículas en el contenido digestivo de las especies *Nereiphylla pusilla* y *Phyllodoce mucosa*, recolectadas en el interior de las esponjas *Petrosia ficiformis*; *Erylus eusastrum* y *E. discophorus*. Además se han observado cianófitos en el tubo digestivo de todos los ejemplares de *Syllidia armata* obtenidos del interior de las esponjas *Aaptos aaptos*, *Chondrosia reniformis*, *Cliona viridis*, *Erylus discophorus*, *Mycale massa*, del coral ahermatípico *Madracis asperula* y de algas coralináceas incrustantes del género *Lithophyllum*.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] ALÓS, C. 1980. *Contribución al estudio de los anélidos poliquetos endobiontes de esponjas*. Tesis de Licenciatura. Inédita. Universidad de Barcelona, 215 pp.
- [2] ALÓS, C., A. CAMPOY y F. PEREIRA. 1982. Contribución al estudio de los anélidos poliquetos endobiontes de esponjas. *Actas II Simp. Ibér. Estud. Bentos. Mar.*, III: 139-157.
- [3] BERTOUX, A. y Y. SAUDRAY. 1962. Anélides Polychètes associées de quelques Spongiaries de la région de Luc-sur-Mer. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 3: 172-180.
- [4] CAMPOY, A. 1982. Fauna de España. Fauna de Anélidos Poliquetos de la Península Ibérica. *EUNSA*, 781 pp.
- [5] CAPACCIONI, R. 1988. Anélidos Poliquetos de la ensenada de Los Alfaques (Delta del Ebro, Mediterráneo Occidental). *Publ. Univ. Valencia*, 523 pp.
- [6] DAY, J. H. 1967. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. *British Museum Nat. Hist. Publ.* London, 878 pp.
- [7] FAUVEL, P. 1923. Faune de France. 5: Polychètes Errantes. *Le chevalier ed.* Paris, 488 pp.
- [8] LANGERHANS, P. 1880. Die Wurmfauna von Madeira. II. *Zeits. Wisseschf. Zool.*, 33: 267-316.
- [9] LONG, E.R. 1968. The Associates of Four Species of Marine Sponges of Oregon and Washington. *Pacific Science*, 22: 347-351.
- [10] LÓPEZ, E. 1995. *Anélidos Poliquetos de sustratos duros de las Islas Chafarinas*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, 672 pp.
- [11] NÚÑEZ, J. 1990. *Anélidos Poliquetos de Canarias: estudio sistemático de los Órdenes Phyllodocida, Amphinomida y Eunicida*. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna, 610 pp.
- [12] NÚÑEZ, J., M. PASCUAL y M. C. BRITO. 1996. Contribución al estudio de los Dorvilleidos (Annelida, Polychaeta) de Canarias. *Rev. Acad. Canar. Ciencias*, VIII (2, 3, 4): 139-151.

- [13] NÚÑEZ, J., M. PASCUAL, J. D. DELGADO y M. C. BRITO. 1997. Anélidos poli-
quetos de Canarias: familia Eunicidae. *Vieraea*, 26: 47-75.
- [14] PANSINI, M. 1970. Inquilinismo in *Spongia officinalis*, *Ircinia fasciculata* e *Petrosia*
ficiformis della Riviera Ligure di Levante. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, 38: 5-17.
- [15] PARAPAR, J. 1991. *Anélidos Poliquetos bentónicos de la Ría del Ferrol (Galicia)*.
Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela, 1104 pp.
- [16] PASCUAL, M. 1996. *Poliquetos endobiontes de esponjas de Tenerife y Madeira*.
Tesina de Licenciatura. Universidad de La Laguna, 278 pp.
- [17] PASCUAL, M., J. NÚÑEZ y G. SAN MARTÍN. 1996. *Exogone* (Polychaeta: Syllidae:
Exogoninae) endobiontics of sponges from the Canary and Madeira Islands with des-
cription of two new species. *Ophelia*, 45 (1): 67-80.
- [18] PASCUAL, M. y J. NÚÑEZ. 1998. Presencia de *Treptopale rudolphi* Perkins, 1985
(Chrysopetalidae: Polychaeta) en el Atlántico Oriental. *Rev. Acad. Canar. Ciencias*,
X(4): 21-27.
- [19] PASCUAL, M. y J. NÚÑEZ. 1999. Sílidos (Polychaeta: Annelida) endobiontes de
esponjas de Canarias y Madeira. *Avicennia*, 10/11: 73-90.
- [20] PLEIJEL, F. 1993. *Polychaeta Phyllodocidae. Marine invertebrates of Scandinavia*, 8.
Scandinavian University Press, 159 pp.
- [21] PLEIJEL, F y A. S. Y. MACKIE. 1993. *Nereiphylla pusilla* (Polychaeta, Phyllodocidae)
rediscovered and redescribed from Sicily. *Vie et Milieu*, 43(2/3): 155-160.
- [22] RIOJA, E. 1918. Adiciones a la fauna de Anélidos Poliquetos del Cantábrico. *Trabajos*
del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Zoológica, 37. Madrid, 99 pp.
- [23] SAN MARTÍN, G., J.M. VIÉITEZ y A. CAMPOY. 1981. Contribución al estudio de la
fauna de Anélidos Poliquetos de las costas españolas: Poliquetos Errantes recolectados
en la bahía de Palma de Mallorca. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 6: 63-87.
- [24] SARDÁ, R. 1984. *Contribución al conocimiento de los Anélidos Poliquetos litorales*
ibéricos. Estudio sobre la fauna de Anélidos Poliquetos de las zonas mediolitoral e
infralitoral, en la Región del Estrecho de Gibraltar. Tesis Doctoral. Universidad de
Barcelona, 901 pp.