

STUDIES ON THE NATURAL HISTORY OF THE CARIBBEAN
REGION: Vol. 72, 1995

SERPULIDAE (POLYCHAETA) PROCEDENTES DE LA I EXPE-
DICIÓN CUBANO-ESPAÑOLA A LA ISLA DE LA JUVENTUD Y
ARCHIPIÉLAGO DE LOS CANARREOS (CUBA)

SERPULIDAE (POLYCHAETA) FROM THE "I EXPEDICIÓN
CUBANO-ESPAÑOLA" TO ISLA DE LA JUVENTUD AND ARCHI-
PIÉLAGO DE LOS CANARREOS (CUBA)

by

HARRY A. TEN HOVE* y GUILLERMO SAN MARTÍN**

ABSTRACT

HOVE, H. A. TEN & G. SAN MARTÍN, 1994. Serpulidae (Polychaeta) from the "I Expedición Cubano-Española" to Isla de la Juventud and Archipiélago de los Canarreos (Cuba). *Studies Nat. Hist. Caribbean Region* 72: Amsterdam 1995: 13-24.

Fourteen taxa of the family Serpulidae (Polychaeta, Annelida), excluding Spirorbinae, have been collected during the "I Expedición Cubano-Española" on the coast of Cuba: **Hydroides gairacensis*, *H. cf. mucronatus*, *H. parvus*, *H. spec. A*, **Pomatostegus stellatus*, *Pseudovermilia fuscostriata*, *P. multispinosa*, *P. occidentalis*, *Rhodopsis pusilla*, **Salmacina spec.*, *Sclerostyla ctenactis*, *Spirobranchus giganteus* sensu stricto, *S. polycerus* and *Vermiliopsis annulata*. Except for those marked with an *, they are new to the Cuban fauna. All taxa are well known from the Caribbean and Gulf of Mexico area. Other literature records are discussed.

Key words: **Polychaeta, Serpulidae, Cuba.**

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se hace un estudio de la familia Serpulidae (Polychaeta), ex-

* Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam, Postbus 94766, NL-1090 GT Amsterdam, The Netherlands (Los Países Bajos).

** Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Canto Blanco, 28049 Madrid, España.

cepto Spirorbinae, recolectados en la "I Expedición Cubao-Española" a la plataforma suroccidental cubana.

El capítulo de Material y Métodos, así como la lista de estaciones y numeración de las muestras se realizó en el primer trabajo de la serie (SAN MARTÍN *et al.* 1986), por lo que se omite en éste, y se sigue el mismo sistema de numeración de muestras y ejemplares, es decir, que después del nombre del taxón y sinonimias, se indica el número de la muestra o muestras en la que ese taxón ha aparecido y, entre paréntesis, el número de ejemplares de cada muestra. En este caso, hay que añadir un número de muestra más a las listadas en el primer trabajo, ya que se trata de un conjunto de ejemplares de serpúlidos recolectados sobre conchas de moluscos, cerca del Hotel Colony (Isla de la Juventud), y a la que nos referiremos en este trabajo el número 48. En el caso de *Salmacina* spec., no se indica el número de ejemplares recolectados, al presentarse en masas compactas de tubos, que resulta imposible de contar con seguridad. También se añaden unas brevas notas sobre el hábitat de cada taxón y su distribución geográfica conocida.

Se ha encontrada un total de 14 taxones, de los que 11 son nuevos para la fauna de Cuba, tras consultar los trabajos de SUÁREZ (1981) e IBARZÁBAL (1985, 1986, 1989 & 1990). Los taxones nuevos para Cuba son los siguientes: *Hydroides* cf. *mucronatus* RIOJA, 1958; *H. parvus* TREADWELL, 1902; *H. spec. A*; *Pseudovermilia fuscocstriata* TEN HOVE, 1975; *P. multispinosa* (MONRO, 1933); *P. occidentalis* (MCINTOSH, 1885); *Rhodopsis* cf. *pusilla* BUSH, 1905; *Sclerostyla ctenactis* (MÖRCH, 1863); *Spirobranchus giganteus* (PALLAS, 1766) *sensu stricto*; *S. polycerus* (SCHMARD, 1861) y *Vermiliopsis annulata* (SCHMARD, 1861). En el caso del taxón *Rhodopsis* cf. *pusilla* será necesario esperar a posteriores estudios para confirmar definitivamente su presencia en las costas cubanas.

Todos los taxones son comunes en el área, no hay ningún taxón nuevo para el área del Caribe y Golfo de México, y han sido mencionados en la lista de SALAZAR-VALLEJO (1992). En nuestro trabajo no incluimos nuevas descripciones ni figuras, ya que han sido suficientemente bien descritas y dibujadas en los trabajos citados en las sinonimias de cada taxón. Hemos de puntualizar que algunos de los taxones nominales necesitan una profunda revisión, y en algún caso pudiera tratarse de una especie nueva. Sin embargo, dichas revisiones salen fuera de los objetivos del presente trabajo, que son simplemente exponer los resultados obtenidos en el estudio de los serpúlidos recolectados en la Expedición anteriormente mencionada y señalar la presencia de nuevas citas para Cuba. Las otras especies nominales citadas de Cuba son comentadas además.

Desgraciadamente el material de RULLIER (1974) se perdió durante envío de Rumania a Holanda (1975), y no es posible una segura identificación.

La mayor parte del material se encuentra en el Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid, una parte pequeña está depositado en las collecciones del Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam, números ZMA V.Pol. 3840-3850.

RESULTADOS

Familia **SERPULIDAE** Rafinesque, 1815

Género **Hydroides** Gunnerus, 1768

Hydroides gairacensis Augener, 1934

Hydroides (Eupomatus) gairacensis AUGENER, 1934: 117, fig. 20.

Hydroides gairacensis; ZIBROWIUS, 1969: 366, fig. 2; IBARZÁBAL, 1986: 17; 1990: 43, 45, 29 (1), 30 (1).

Hábitat: En esponjas sobre raíces de mangle, sobre algas.

Distribución: Mar Caribe, Costa del Pacífico de Panamá, Brasil.

Hydroides cf. mucronatus Rioja, 1958

?*Hydroides mucronata* RIOJA, 1958: 254, fig. 3.

Hydroides cf. mucronata; TEN HOVE, 1984: 191, figs 6a-c. 43 (2).

Todos los ejemplares que hemos examinado hasta ahora de este taxón, unos 500, tienen un opérculo como el que describe y dibuja TEN HOVE (1984, fig. 6 a-c), es decir, con unas pocas protuberancias basales, en lugar de tener la forma de embudo dentelado que dibuja y describe RIOJA (1958, fig. 3). A pesar de haber examinado cientos de muestras procedentes del Mar Caribe, no hemos encontrado ningún ejemplar con tales características en el opérculo. Para elucidar si nos encontramos o no con dos especies (o subespecies) diferentes sería necesario examinar material topotípico de México, como indica TEN HOVE (1984: 191).

Hábitat: Sobre coral muerto.

Distribución: Florida, Islas Antillas (incluida Cuba), costa atlántica de Panamá.

“Hydroides norvegicus Gunnerus, 1768”

Esta especie, endémica del área atlántica nororiental y mediterránea, es muy semejante a *H. elegans* (HASWELL 1883), y ha sido confundida muchas veces con ella, especialmente en comunidades ‘fouling’ y en puertos. La última especie es común en el área del Caribe. Sin embargo, la diagnosis de RULLIER (1974: 70) “Les opercules très grêles portent des épiques verticillées denticulées sur les côtés et terminées par une pointe lisse recourbée vers l’intérieur du verticille” es más indicativa de *Hydroides mongeslopezi* RIOJA, 1958 (y aún de otras especies), que de *Hydroides elegans*.

Hydroides parvus (Treadwell, 1902)

Eupomatus parvus TREADWELL, 1902: 210, figs 79-80.

Hydroides (Eupomatus) parvus; AUGENER, 1927: 80, fig. 8.

Hydroides parvus; RIOJA, 1958: 251, figs 1-2; ZIBROWIUS, 1971B: 6-7, lám. 1 figs 5-6
5 (1), 9 (2), 29 (4), 30 (4), 48 (5).

Esta especie es muy semejante a *H. bispinosus* BUSH, 1910, y ha sido confundida muchas veces con ella (cf. TEN HOVE & WOLF 1984: 55-19). La diferencia más importante se encuentra en el borde del embudo opercular, con dientes redondeados y obtusos en *H. bispinosus*, que son triangulares y agudos en *H. parvus*.

Hábitat: Sobre conchas de moluscos, algas y raíces de mangle.

Distribución: Todo el área caribeña, alcanzando Carolina del Norte y Brasil.

Hydroides spec. A

Hydroides sp. A TEN HOVE & WOLF, 1984: 55-17, fig. 55-11, 55-12a-p. 45 (2).

Estos ejemplares pertenecen a una nueva especie cuya descripción está siendo preparada por TEN HOVE & PERKINS.

Hábitat: En coral muerto.

Distribución: Mar Caribe y Golfo de México.

“Hydroides uncinatus (Philippi, 1844)”

ZIBROWIUS (1971a) considera esta especie nominal como inidentificable. Al menos 13 especies han sido confundidas en este nombre. Esto no obstante,

RULLIER (1974) registró esta especie en Cuba. Su referencia a los dibujos de *H. dianthus* (VERRILL 1873) de ZIBROWIUS (1971a) hace sospechar que se trate de esta especie, o de *H. sanctaerucis* MÖRCH, 1863, pero al menos otras 4 especies cabrían en su diagnosis.

“Mercierellopis prietoi Rioja, 1945”

Esta especie ha sido señalada de Cuba por KISELEEVA, 1971 (en SUÁREZ 1981: 36), y ha sido sinonimizada con *Ficopomatus miamiensis* (TREADWELL 1934) por TEN HOVE & WEERDENBURG (1978).

Género Pomatostegus Schmarda, 1861

Pomatostegus stellatus (Abildgaard, 1789)

Terebella stellata ABILDGAARD, 1789: 412, lám. 3 fig. 5a-b.

Pomatostegus macrosoma SCHMARDA, 1861: 31, lám. 21 fig. 182.

Pomatostegus brachysoma SCHMARDA, 1861: 32, lám. 21 fig. 183.

Pomatostegus stellatus; RIOJA, 1959: 293, figs 92-100; ZIBROWIUS, 1971b: 13, lám. 3 figs 16-20; RULLIER & AMOUREUX, 1979: 196; SUÁREZ, 1981: 36; IBARZÁBAL, 1985: 19; 1986: 17; 1989: 18, fig. 12.

Pomatostegus stellatus fruticosa; RULLIER, 1974: 72, fig. 9; SUÁREZ, 1981: 36.

4 (1), 5 (3), 9 (20), 22 (1), 34 (1), 48 (1).

Las sinonimias están tentativamente limitadas al área del Caribe. Aunque el taxón es considerado generalmente como circumtropical, hay indicios (TEN HOVE, datos aún no publicados) de que se trata de un complejo de tres especies, de distribución Atlántica tropical, Pacífico-Indica occidental y Pacífica oriental respectivamente.

Hábitat: Sobre conchas de moluscos. En raíces de mangle. Sobre piedras, corales y maderos sumergidos.

Distribución: Todo el área del Caribe y costas atlánticas americanas, desde Florida a Brasil.

Genero **Pseudovermilia** Bush, 1907

Pseudovermilia fuscostriata ten Hove, 1975

Pseudovermilia fuscostriata TEN HOVE, 1975: 79, figs 128, 134, 146, 149, 151, 160, 165, 175 láms 5, 8a, b.

Vermiliopsis acanthophora; NONATO & LUNA, 1970: 100, figs 110-111 (non AUGENER, 1914). 9 (2 tubos vacíos), 14 (2), 19 (3), 22 (2), 45 (numerosos ejemplares), 46 (1).

Tenemos la sospecha de que en realidad se trata de dos especies diferentes, ya que hemos encontrados ejemplares con el tubo pigmentado con bandas de color pardo y fuertemente ornamentado con crestas y orificios, junto con otros que poseen el tubo mucho menos ornamentado y de color pardo más o menos uniforme. Estas mismas diferencias han sido también encontradas en material procedente de Florida.

Hábitat: Sobre algas, especialmente *Halimeda*. En la base de gorgonias. Sobre coral muerto.

Distribución: Todo el área del Caribe y costas atlánticas americanas, desde Florida a Brasil.

Pseudovermilia multispinosa (Monro, 1933)

Crosslandiella multispinosa MONRO, 1933: 1085, fig. 28 A-K.

Pseudovermilia multispinosa; TEN HOVE, 1975, figs. 124-127, 142, 143, 147, 148, 152, 157, 166, 173, 174, láms 2f, 4, 8f, g; ZIBROWIUS, 1971b: lám. 2, figs. 17-23. 45 (3).

Hábitat: En la base de una gorgonia.

Distribución: Golfo de Panamá, Mar Caribe y costas atlánticas americanas, desde Florida al sur de Brasil.

Pseudovermilia occidentalis (McIntosh, 1885)

Spirobranchus occidentalis McINTOSH, 1885: 529, lám. 55 fig. 10, lám. 29A figs 31-32.

Pseudovermilia occidentalis; TEN HOVE, 1975: 59, figs 114-123, 144, 145, 155, 156, 159, 161-164, 170-172, láms 1, 2a-e, 3, 7; TEN HOVE & WOLF, 1984: 55-31, figs 55-25, 55-26. 9 (4), 27 (2), 30 (7), 46 (1), 48 (2).

Hábitat: En coral muerto. Sobre conchas de moluscos. Sobre un madero sumergido.

Distribución: Circuntropical.

Género *Rhodopsis* Bush, 1905***Rhodopsis* cf. *pusilla* Bush, 1905**

Rhodopsis pusillus BUSH, 1905: 289.

Rhodopsis pusilla; BEN-ELIAHU & TEN HOVE, 1989: 383, figs 1-11; NISHI & YAMASU, 1992: 93, figs 1-6.

14 (1).

El único ejemplar es de tamaño diminuto, sin opérculo, y no permite su identificación con total seguridad, por lo que la cita es sólo provisional y deberá ser confirmada en nuevos estudios en la zona.

Hábitat: Sobre algas.

Distribución: Caribe, Mediterráneo (Chipre), Mar Rojo, Océano Índico (Isla Reunión), Sur de Japón, Indonesia, Australia.

Género *Salmacina* Claparède, 1870***Salmacina* sp.**

Salmacina incrustans; RULLIER, 1974: 69-70; SUÁREZ, 1981: 36-37.

5, 18, 19, 30, 41, 46.

La problemática existente en este género (ver TEN HOVE & WOLF 1984) impide una identificación correcta de estos ejemplares, pues se requiera una revisión completa de todo el grupo.

Hábitat: Sobre todo tipo de objetos sumergidos, algas, conchas de moluscos, etc.

Distribución: Todo el área del Caribe y costas atlánticas americanas, desde Florida a Brasil.

Género *Sclerostyla* Mörch, 1863***Sclerostyla ctenactis* Mörch, 1863**

Serpula (Sclerostyla) ctenactis; MÖRCH, 1863: 386.

Sclerostyla ctenactis; TEN HOVE, 1973: 6, figs 25-31; DE LEÓN-GONZÁLEZ, 1990: 335, fig. 2. 45 (1).

Hábitat: En la base de una gorgonia.

Distribución: Mar Caribe, Costa del Pacífico de Colombia, Baja California Sur.

Sclerostyla semiannulata ten Hove, 1973

No es claro por qué especialmente esta especie, conocida solamente de Barbados, ha sido mencionada por SUÁREZ (1981: 37) como probable de encontrar en Cuba, en virtud de su distribución geográfica.

“*Serpula vermicularis* Linnaeus, 1767”

Serpula vermicularis sensu lato ha sido registrada alrededor del mundo, pero es en realidad un complejo de especies que está siendo estudiado por T.G. PILLAI (c/o Natural History Museum, London). Por ello, el nombre *Serpula vermicularis* LINNAEUS, 1767 debe usarse sólo para las poblaciones del Atlántico nororiental y quizás del Mediterráneo. La diagnosis de RULLIER (1974: 69) ‘roue régulière’, nos recuerda más el opérculo de *Hydroides* (que accidentalmente perdió su verticilo) que el de *Serpula*. Este error en identificación no es raro en la literatura.

Género **Spirobranchus** Blainville, 1818

Spirobranchus giganteus (Pallas, 1766) *sensu stricto*

Serpula gigantea PALLAS, 1766: 139, lám. 10 figs 2-10.

p.p. *Spirobranchus giganteus giganteus*, TEN HOVE, 1970: 14, 49, figs 35-45, 48-57, lám.2A-B, lám.5A, D. (Nos. 46-47, 61, tampoco 58-59, 62, que pertenecen respectivamente a *S. incrassatus* y *S. spinosus*; véase más abajo.)

Spirobranchus giganteus, ZIBROWIUS, 1971b: 14, lám. 3 figs 1-10.

En su revisión, TEN HOVE (1970: 22, 49) ya dudaba de la monofilia de la subespecie *Spirobranchus giganteus giganteus*. Todo el material procedente del Pacífico tropical estudiado desde entonces, tiene el opérculo como sus figuras 46-47, lo que apoya su inferencia tentativa de que *S. incrassatus* KRØYER in MÖRCH, 1863 es un taxón válido. En 1970, dicho autor sólo pudo disponer de 2 ejemplares secos que, con muchas dudas, procedían de California. Todo el nuevo material estudiado procedente de California, de zonas templadas a subtropicales, está caracterizado por tener el tubo de color púrpura, en lugar de blanco a rosado como en *S. giganteus* y *S. incrassatus*, así como opérculo con cuernecillos uniformes en lugar de ramificados y alargados como los procedentes de la zona tropical. Evidentemente, se trataría de otra especie

diferente más, *S. spinosus* MOORE, 1923. La especie *Spirobranchus giganteus* sensu stricto tiene por tanto una distribución limitada a la parte occidental tropical del Atlántico.

Hábitat: Sobre corales.

Distribución: Mar Caribe y costas atlánticas americanas, desde Florida al sur de Brasil.

Spirobranchus polycerus (Schmarda, 1861)

Cymospira polycera; SCHMARDA, 1861: 31, lám. 21 fig. 181.

Spirobranchus polycerus; TEN HOVE, 1970: 32, figs 74-108, 122-123; MARSDEN, 1992: 14. 3 (1), 9 (4), 19 (1), 41 (4).

Hábitat: Sobre corales, especialmente corales de fuego.

Distribución: Islas Antillas.

Género *Vermiliopsis* Saint-Joseph, 1894

Vermiliopsis annulata (Schmarda, 1861)

Vermilia annulata SCHMARDA, 1861: 28, lám. 21 fig. 176; EHLERS, 1887: 308, lám. 58 figs 12-16, lám. 59 figs 1-3.

Vermilia annulituba AUGENER, 1906: 185, lám. 8 figs 153-161.

Paravermilia amblyia BUSH, 1907: 133.

Paravermilia bermudensis BUSH, 1907: 132.

Paravermilia intermedia BUSH, 1907: 132.

Paravermilia ehlersiana BUSH, 1910: 500 (nov. nom. *Vermilia annulata*: EHLERS, 1887).

Vermilia glandulata TREADWELL, 1936: 65.

Vermiliopsis sp. ZIBROWIUS, 1971b: 7, lám. 1 figs 7-17; IBARZÁBAL, 1990: 43, 45/6, 50.

Vermiliopsis bermudensis; RIOJA, 1959: 291, figs 83-85.

Vermiliopsis annulata; RIOJA, 1959: 292, figs 86-91; TEN HOVE & WOLF, 1984: 55-33, figs 55-27, 55-28.

5 (3), 8 (1 cf. *annulata*), 9 (4), 14 (1), 27 (2), 29 (1), 30 (1, 5 cf. *annulata*), 43 (1), 46 (1), 48 (1). Como ya fue señalado por TEN HOVE & WOLF (1984: 55-34), el taxón nominal de *Vermiliopsis annulata* contiene al menos dos especies, con ecología y tubos diferentes. Todos las especies enumeradas arriba en las sinonimias tienen tubos provistos de cinco quillas (typos estudiado, excepto *V. annulata*). La segunda especie del Caribe tiene tubos con tres quillas, y es necesario proponer un nuevo nombre para ella. Provisionalmente, citamos estos ejemplares como 'cf. *annulata*'.

Hábitat: Sobre conchas de moluscos, corales, algas y objetos sumergidos. En esponjas e hidroideos sobre raíces de mangle.
Distribución: Costa atlántica de América, desde Carolina del Norte a las Indias occidentales y Mar Caribe.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a todos los miembros de la "I Expedición Cubano-Española", en especial a los Dres. MANUEL ORTIZ y OSWALDO GÓMEZ, del Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de la Habana.

REFERENCIAS

- ABILDGAARD, P.C., 1789. Beschreibung 1. einer grossen Seeblase (*Holothuria Priapus* Linn.) 2. zween Arten des Steinbohrers (*Terebella* Linn.) 3. einer grossen Sandröhre (*Sabella* Linn.). *Schr. Ges. naturf. Fr. Berlin* 9: 133-146, pl. 3-4.
- AUGENER, H., 1906. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea, and on the east coast of the U.S. 1877-1880, by the U.S. Coast Survey Steamer "Blake". XLII, Westindische Polychaeten. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard* 43: 91-196, 8 pls.
- AUGENER, H., 1927. Polychaeten von Curaçao. *Bijdr. Dierk. Amsterdam* 25: 39-82, 9 figs.
- AUGENER, H., 1934. Polychaeten aus den zoologischen Museen von Leiden und Amsterdam. IV. Schluss. *Zool. Meded. Leiden* 17: 67-160, 31 figs.
- BEN-ELIAHU, M.N. & H.A. TEN HOVE, 1989. Redescription of *Rhodopsis pusilla* Bush, a little known but widely distributed species of Serpulidae (Polychaeta). *Zool. Scripta* 18, 381-395, 11 figs., 2 tabs.
- BUSH, K.J., 1905. Tubicolous annelids of the tribes Sabellides and Serpulides from the Pacific Ocean. *Harriman Alaska Exp.* 12, 1904 [publ. 1905]: 169-355, pls. 21-44.
- BUSH, K.J., 1907. Descriptions of the two genera of tubicolous annelids, *Paravermilia* and *Pseudovermilia*, with species from Bermuda referable to them. *Amer. J. Sci. New Haven* (4) 23: 131-136.
- BUSH, K.J., 1910. Description of new serpulids from Bermuda with notes on known forms from adjacent regions. *Proc. Acad. nat. Sci. Phila.* 62: 490-501, pl. 36.
- EHLERS, E., 1887. Report on the Annelids. Reports on the results of dredging, under the direction of L. F. Pourtalès, during the years 1868-1870, and of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, in the U.S. Coast Survey Steamer "Blake". *Mem. Mus. comp. Zool. Harvard* 15: 1-335, 60 pls.
- HOVE, H.A. TEN, 1970. Serpulinae (Polychaeta) from the Caribbean: I. The genus *Spirobranchus*. *Stud. Fauna Curaçao Carib. Isl.* 32: 1-57, 124 figs., 5 pls.
- HOVE, H.A. TEN, 1973. Serpulinae (Polychaeta) from the Caribbean: II. The genus *Sclerostyla*. *Stud. Fauna Curaçao Carib. Isl.* 43: 1-21, 37 figs., 4 pls.
- HOVE, H.A. TEN, 1975. Serpulinae from the Caribbean: III. The genus *Pseudovermilia* (including species from other regions). *Stud. Fauna Curaçao Carib. Isl.* 47: 46-101, fig. 114-186, 8 pls.
- HOVE, H.A. TEN, 1984. Towards a phylogeny in serpulids (Annelida; Polychaeta). *Proc. first Int. Polychaete Conf., Sydney*, P.A. HUTCHINGS (ed.), 1984: 181-196, 7 figs.

- HOVE, H. A. TEN & J. C. A. WEERDENBURG, 1978. A generic revision of the brackish-water serpulid *Ficopomatus* (Southern 1921) (Polychaeta: Serpulinae), including *Mercierella* Fauvel 1923, *Sphaeropomatus* Treadwell 1934, *Mercierellopsis* Rioja 1945 and *Neopomatus* Pillai 1960. *Biol. Bull.* 154: 96-120, 6 figs.
- HOVE, H. A. TEN & P. S. WOLF, 1984. Family Serpulidae Johnston, 1865. pp. 55-1 to 55-34, 28 figs., in: J. M. UEBELACKER & P. G. JOHNSON (eds), 1984. *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Final Report to the Minerals Management Service, contract 14-12-001-29091. Barry A. Vittor & Ass., Inc., Mobile, Alabama. 7 Volumes.
- IBARZÁBAL, D. R., 1985. Distribución de los poliquetos bentónicos en el área de Punta del Este, Isla de la Juventud, Cuba. *Rep. Invest. Inst. Oceanología* 33: 1-31, 5 figs.
- IBARZÁBAL, D. R., 1986. Lista de especies de poliquetos bentónicos cubanos. *Rep. Invest. Inst. Oceanología* 45: 1-17.
- IBARZÁBAL, D. R., 1989. Poliquetos de Punta del Este, Isla de la Juventud, Cuba. V Sedentaria. *Poeyana* 380: 1-21, 12 figs.
- IBARZÁBAL, D. R., 1990. Características de las comunidades de poliquetos de la macrolaguna del Golfo de Batabanó. pp. 37-52, fig. 14-17, in: P. M. ALCOLADO (ed.), *El bentos de la macrolaguna del Golfo de Batabanó*. Editorial Academia, La Habana, 1990, ix + 161 pp., 75 figs., 50 tabs.
- LÉON-GONZÁLEZ, J. A. DE, 1990. Dos serpúlidos nuevos para el Pacífico mexicano y duplicidad opercular en *Hydroides crucigerus* (Polychaeta: Serpulidae). *Revta. Biol. Trop.* 38, 2A: 335-338, 3 figs.
- MCINTOSH, W. C., 1885. Report on the Annelida Polychaeta collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. *Challenger Reports* 12 (Zool.), 554 pp., pl. 1-55, 1a-39a.
- MARSDEN, J. R., 1992. Reproductive isolation in two forms of the serpulid polychaete, *Spirobranchus polycerus* (Schmarda) in Barbados. *Bull. mar. Sci.* 51: 14-18, 3 tabs.
- MONRO, C. C. A., 1933. The Polychaeta Sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colón in the Panama region and the Galapagos Islands during the expedition of the S.Y. St. George. *Proc. zool. Soc. London* 2: 1039-1092, 31 figs.
- MÖRCH, O. A. L., 1863. Revisio Critica Serpularum. Et bidrag til RØRORMENES NATURHISTORIE. *Naturh. Tidsk. Henrik Krøyer, Kbenhavn* (3) 1: 347-470, 1 pl.
- NISHI, E. & T. YAMASU, 1992. Brooding and development of *Rhodopsis pusilla* Bush (Serpulidae, Polychaeta). *Bull. Coll. Sci. Univ. Ryukyus* 54: 93-100, 6 figs.
- NONATO, E. F. & J. A. C. LUNA, 1970. Anélideos poliquetas do nordeste do Brasil. I.- Poliquetas bentónicas da costa de Alagoas e Sergipe. *Boim. Inst. oceanogr. S. Paulo* 19: 57-130, 111 figs.
- PALLAS, P. S., 1766. *Miscellanea Zoologica*. Hagae Comitum, vii + 224 pp., 16 pls.
- RIOJA, E., 1958. Estudios anelidológicos. XXI. Observaciones acerca de algunas especies de Serpúlidos de los generos *Hydroides* y *Eupomatus* de las costas del Golfo de México. *An. Inst. Biol. Méx.* 28: 247-266, 3 figs.
- RIOJA, E., 1959. Estudios anelidológicos. XXII. Datos para el conocimiento de la fauna de anélidos poliquetos de las costas orientales de México. *An. Inst. Biol. Méx.* 29: 219-301, 97 figs.
- RULLIER, F., 1974. Quelques annélides polychètes de Cuba recueillies dans les éponges. *Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa"* 14: 9-77, 9 figs.
- RULLIER, F. & L. AMOUREUX, 1979. Annélides Polychètes. Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso, fasc. 11. Campagne de la Calypso au large des côtes atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962) I. 33. *Ann. Inst. océanogr.* 55, Suppl.: 145-206, 8 figs.

- SALAZÁR-VALLEJO, S.I., 1992. Updated checklist of polychaetes (Polychaeta) from the Gulf of Mexico, the Caribbean Sea and adjacent areas in the western Atlantic Ocean. pp. 43-76, in: D. NAVARRO & E. SUÁREZ-MORALES (eds): *Diversidad biológica en la reserva de la biosfera de Sian Ka'an, Quintana Roo, México*. 2. Centro de Investigaciones de Quintana Roo/SEDESOL, 1992.
- SAN MARTÍN, G. & O. AGUIRRE & L. BARATECH, 1986. Anélidos Poliquetos procedentes de la I Expedición Cubano-Española a la Isla de la Juventud y Archipiélago de los Canarreos. I. Familias Polynoidae, Sigalionidae, Pholoididae y Pisionidae. *Revta. Inv. Mar.* 7: 3-16.
- SCHMARDA, L. K., 1861. *Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde 1853 bis 1857*. I, Turbellarien, Rotatorien und Anneliden(2): 1-164, pls. 16-37, more than 100 figs.
- SUÁREZ, A.M., 1981. Poliquetos bentónicos cubanos. II. Sedentaria. *Revta. Inv. Mar.* 2: 3-47.
- TREADWELL, A. L., 1902. The polychaetous annelids of Porto Rico. *Bull. U. S. Fish. Comm.* 20, 2: 181-210, 81 figs.
- TREADWELL, A. L., 1936. Polychaetous annelids from the vicinity of Nonsuch Island, Bermuda. *Zoologica N.Y.* 21: 49-68, 39 figs.
- ZIBROWIUS, H., 1969. *Hydroides gairacensis* Augener, 1934, a little-known serpulid polychaete from Central and South America. *Bull. mar. Sci.* 19, 2: 366-376, 2 figs.
- ZIBROWIUS, H., 1971a. Les espèces Méditerranéennes du genre *Hydroides* (Polychaeta Serpulidae). Remarques sur le prétendu polymorphisme de *Hydroides uncinata*. *Téthys* 2, 3: 691-746, 64 figs.
- ZIBROWIUS, H., 1971b. Contribution à l'étude des Serpulidae (Polychaeta sedentaria) du Brésil. *Bolm. Inst. oceanogr. S. Paulo* 19: 1-32, 4 pls.