

HOLOTUROIDEOS DENDROCHIROTIDA (HOLOTHUROIDEA: ECHINODERMATA) II: FAMILIA SCLERODACTYLIDAE

AÍDA MARTÍNEZ M.

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela

RESUMEN: El presente trabajo es la continuación del estudio de los holoturoideos pertenecientes al Orden Dendrochirotrida en la región Nor-Oriental de Venezuela y algunas Dependencias Federales. Se estudiaron cuatro especies: *Euthyonidiella destichada* (DEICHMANN, 1930), *Euthyonidiella trita* (SLUITER, 1910), *Pseudothyone belli* (LUDWIG, 1887) y *Sclerodactyla briareus* (LESUEUR, 1824). Las dos últimas especies significan nuevos registros para Venezuela. Se presenta una clave adaptada a las características de nuestros especímenes y basada en los trabajos de MILLER & PAWSON (1984), DEICHMANN (1930, 1954) y CLARK (1933).

ABSTRACT: The present work is the continuation of the studies on the holothurians belonging to the Order Dendrochirotrida in the North-East region of Venezuela and some Federal Dependencies. Four species are studied: *Euthyonidiella destichada* (DEICHMANN, 1930), *Euthyonidiella trita* (SLUITER, 1910), *Pseudothyone belli* (LUDWIG, 1887) and *Sclerodactyla briareus* (LESUEUR, 1824). The last two mentioned species are new additions to the Venezuela fauna. Based on the characteristics observed in our specimens and the works of MILLER & PAWSON (1984), DEICHMANN (1930, 1954) and CLARK (1933), a key is also presented.

INTRODUCCION

La familia Sclerodactylidae incluye especies pertenecientes al Orden Dendrochirotrida, las cuales se caracterizan por ser de talla pequeña (20-120 mm de longitud) y presentar el cuerpo curvado con los pies ambulacrales, generalmente, esparcidos en los radios e interradios, aunque pueden tener la tendencia a estar restringidos a los radios.

La pared del cuerpo puede ser blanda o rígida con espículas pequeñas y poco desarrolladas. Diez a veinte tentáculos. Anillo clacáreo complejo, con apéndices pares o impares, pero los elementos del anillo no están compuestos de un mosaico de piezas pequeñas como en la Familia Phyllophoridae. Suelen habitar en sustratos arenoso, coralino, areno-fangoso, arenoso-conchífero, entre rocas o asociados con hierbas marinas.

MATERIALES Y METODOS

Los especímenes fueron obtenidos por buceo, entre 2 y 25 metros de profundidad. Para el tratamiento de los organismos y para la obtención de las espículas, dibujo y microfotografías de las mismas se siguió la metodología

clásica señalada en MARTÍNEZ (1973, 1986, 1991) y MARTÍNEZ & HERMINSON (1975).

AREA DE ESTUDIO

Incluye 18 estaciones localizadas en las costas del estado Anzoátegui, costa norte del estado Sucre, Golfo de Paria e Islas de Margarita, La Tortuga y Aves.

La ubicación de las estaciones son señaladas en las figuras 1, 2, 3.

RESULTADOS

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE LA FAMILIA SCLERODACTYLIDAE

1(4) Veinte tentáculos de diferentes tamaños, dispuestos irregularmente.

2(3) Torres de la pared del cuerpo con disco oblongo, borde liso o ligeramente ondulado, generalmente con cuatro huecos grandes, alternando con cuatro huecos subiguales; espira baja con pocos dientes
Euthyonidiella destichada.

3(2) Torres de la pared del cuerpo con disco ovalado

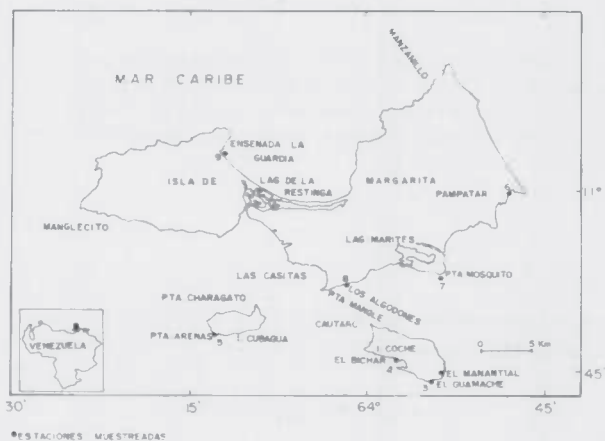
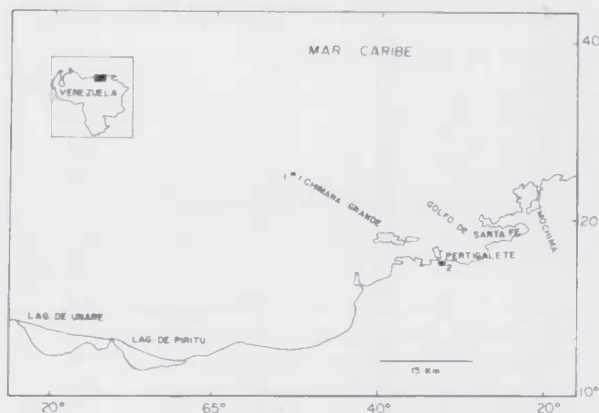


Fig. 1. a. Costa del Estado Anzoátegui. Estaciones 1-2. b. Costa del Estado Nueva Esparta. Estaciones 3-9.

o rectangular, borde fuertemente ondulado, básicamente con cuatro huecos, espira rudimentaria reducida a cuatro nudos *Euthyonidiella trita*.

4(1) Diez tentáculos, los dos ventrales más pequeños.

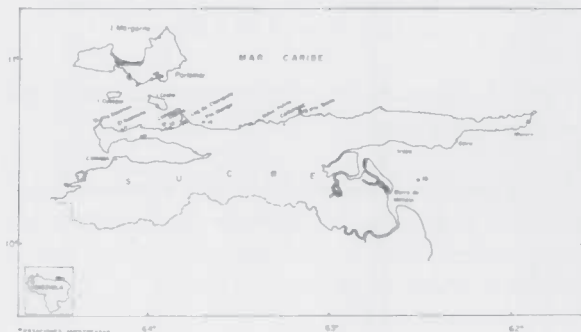


Fig. 2. Costa del Estado Sucre. Estaciones 10-15.

5(6) Anillo calcáreo con largas prolongaciones posteriores. Torres en la pared del cuerpo ausentes. Botones nudosos con asa fuerte y lisa *Pseudothyone belli*.

6(5) Anillo calcáreo muy alto pero con prolongaciones posteriores, relativamente cortas. Torres en la pared del cuerpo presente. Botones nudosos ausentes *Sclerodactyla briareus*.

Euthyonidiella destichada (DEICHMANN, 1930)

Phylloporus destichadus: DEICHMANN, 1930, p. 146, pl. 18, fig. 3; 1938, p. 133, figs. 15-18; CLARK, 1933, p. 112; DEICHMANN, 1941, p. 135.

Neophylloporus destichadus: DEICHMANN, 1984, p. 404, fig. 68 (14-16); MARTÍNEZ, 1982, p. 118, Lám. IV, fig. 1-3.

Euthyonidiella destichada: MILLER & PAWSON, 1984, p. 13.

MATERIAL EXAMINADO: 2 ejemplares colectados en las estaciones 11 y 14 a 4 m. de profundidad, entre arena y bajo rocas, respectivamente. LTM = 60 mm; lmt = 25 mm.

DISTRIBUCIÓN: Dry Tortuga y Bahía Byscaine, Florida (DEICHMANN, 1954). Región Insular, Venezuela.

LOCALIDAD TIPO: Dry Tortuga, Florida.

Observaciones: MARTÍNEZ (1982) hace el registro de *Neophylloporus destichadus* DEICHMANN, para la región Insular del Oriente de Venezuela, siguiendo la nomenclatura adoptada por DEICHMANN (1930), ubicándola en la Familia Phylloporidae. MILLER y PAWSON (1984), refieren a esta especie como *Euthyonidiella destichada* (DEICHMANN) perteneciente a la Familia Sclerodactylidae, adoptando las combinaciones utilizadas por HEDING & PANNING (1954).

Euthyonidiella trita (SLUITER, 1910)

Thyone trita: DEICHMAN, 1926, p. 24.

Phylloporus tritus: DEICHMANN, 1930, p. 147, pl. 18, figs. 4-8; CLARK, 1933, p. 113. MARTÍNEZ, 1986, p. 198, Lám. I.

Neophylloporus tritus: DEICHMANN, 1954, p. 404: 1963, p. 111.

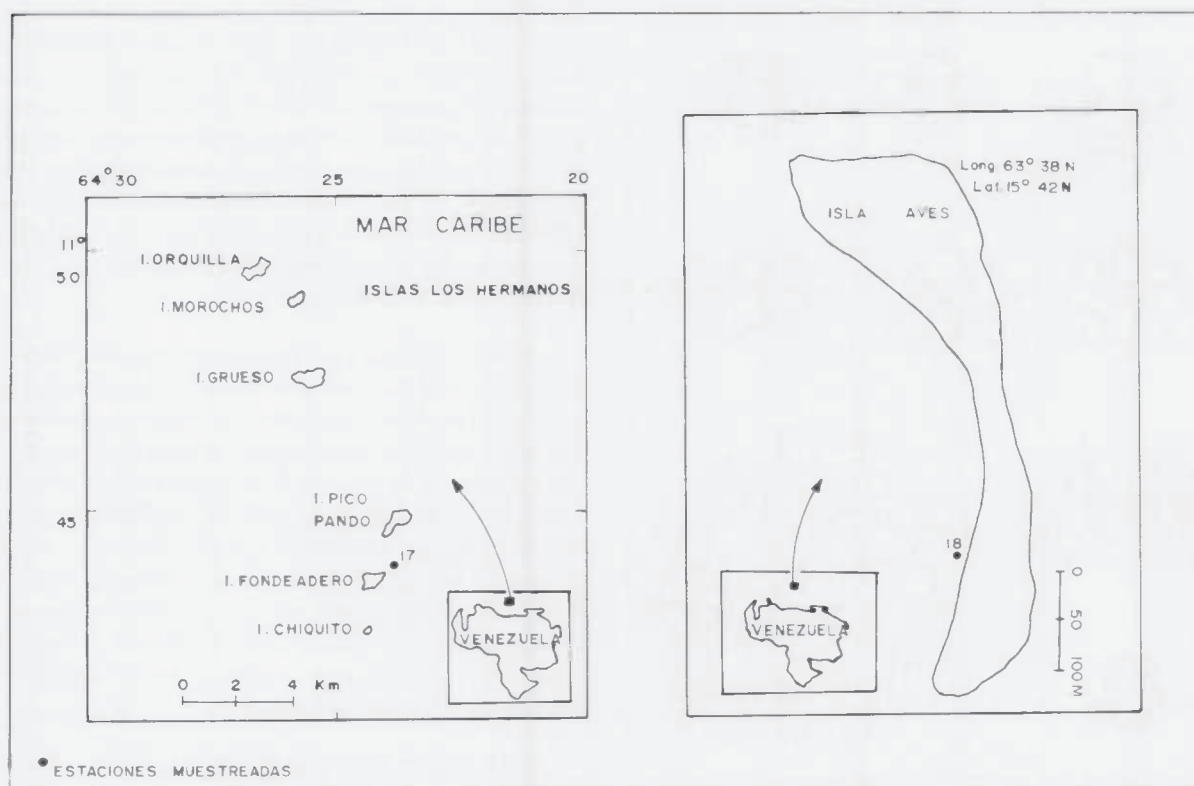


Fig. 3. a. Isla los Hermanos. Estación 17. b. Isla Aves. Estación 18.

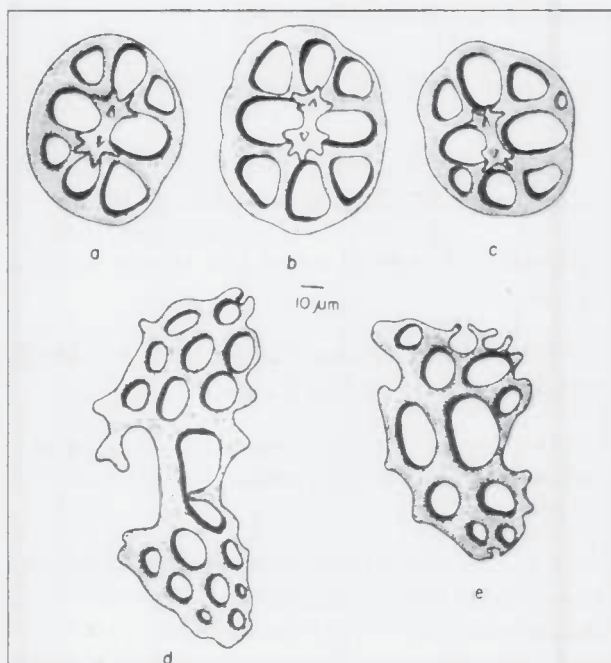


Fig. 4. Espículas de *Euthyonidiella destichada*. a, b, c. Torres de la pared del cuerpo. d, e. Placas perforadas de los tentáculos.

Euthyonidiella trita: MILLER & PAWSON, 1984, p. 13.

MATERIAL EXAMINADO: 1 ejemplar colectado en la estación 18 a 2 m de profundidad, entre restos de corales. LT = 25 mm.

DISTRIBUCION: Dry Tortugas, Florida y Antigua, Indias Occidentales Británicas (British West Indies) (DEICHMANN, 1954). Región Insular, Venezuela.

LOCALIDAD TIPO: Dry Tortugas, Florida.

OBSERVACIONES: MARTÍNEZ (1986) Señala a *Phyllophorus tritus* (SLUITER) como nuevo registro para Venezuela, ubicándola en la Familia Phyllophoridae en atención a la nomenclatura utilizada por DEICHMAN 1930. Posteriormente, en el trabajo de MILLER & PAWSON (1984), quienes adoptan las combinaciones hechas por HEDING & PANNING (1954), esta especie es transferida a la Familia Sclerodactylidae como *Euthyonidiella trita* (SLUITER).

Pseudothyone belli (LUDWIG, 1887)
(Fig. 6 a-j)

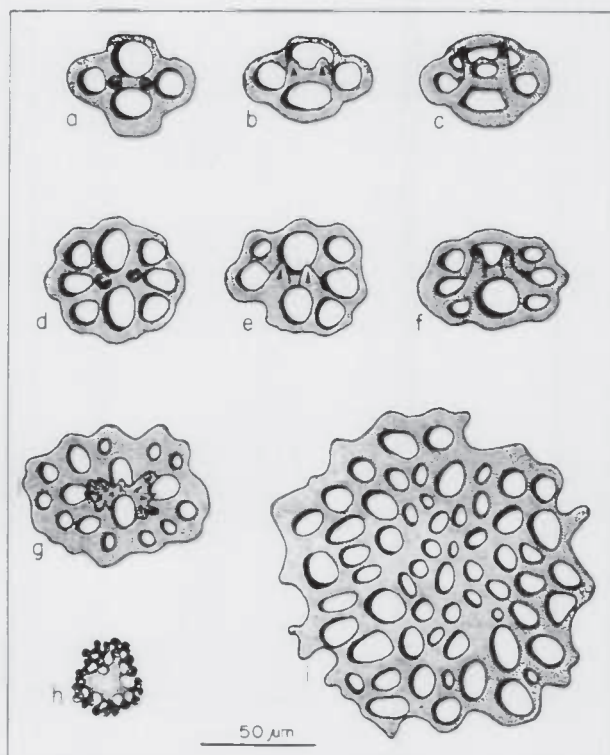


Fig. 5. Espículas de *Euthyonidiella trita*. a, b, c, d, e, f. Torres de pared del cuerpo. g. Torre del introvertio. h. Roseta del introvertio. i. Placa terminal de los pies ambulacrales.

Thyone belli: DEICHMAN, 1930, p. 176, pl. 14, figs. 10-13; BRITO, 1962, p. 4; TOMMASI, 1969, p. 13, fig. 15; 1971, p. 2.

Cucumaria argillacea: DEICHMANN, 1930, p. 160.

Thyone micropunctata: DEICHMANN, 1930, p. 171, pl. 14, figs. 14-18.

Neothyone belli: DEICHMANN, 1954, p. 397, fig. 67 (21,22).

Pseudothyone belli: MILLER & PAWSON, 1984, p. 27, figs. 19, 20.

MATERIAL EXAMINADO: 40 especímenes colectados en las estaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16 y 17, en sustrato arenoso, arenoso-fangoso, arenoso coralino y rocoso entre 2 y 20 metros de profundidad. LTM = 55 mm; ltm = 17 mm.

CARACTERÍSTICAS: Especie cavadora, cuerpo cilíndri-

co, curvado, piel rígida con gran cantidad de espículas. Diez tentáculos, los dos ventrales más pequeños. Pies ambulacrales numerosos, distribuidos en toda la superficie del cuerpo. Anillo calcáreo complejo con prolongaciones posteriores largas en las piezas radiales; las cuales está compuestas de un mosaico de placas minúsculas. Las interradiales alcanzan aproximadamente la mitad de las radiales, también compuestas del mismo mosaico. Color marrón oscuro o claro.

ESPÍCULAS: En la pared del cuerpo, botones nudosos con cuatro huecos, generalmente, con ocho nudos marginales y dos centrales, los cuales a menudo están unidos por una asa. En el lado ventral, se encuentran placas perforadas gigantescas de 220 µm de longitud. En el introvertio, torres de disco ovalado de 100 µm de diámetro, espira desarrollada, que termina en numerosos dientes. En los tentáculos, rosetas de 64-107 µm y barrotes delgados perforados de 285 o más µm. En los pies ambulacrales, placa terminal bien desarrollada y numerosas torres de soporte de 125-178 µm de base y espira fuerte, que termina en varios dientes pequeños.

DISTRIBUCIÓN: Conocida del Este de Florida, Tampa, Tortugas, Panamá, Trinidad, Tobago y Brasil (MILLER & PAWSON, 1984). Costa de Anzoátegui, Costa Norte de Sucre y Región Insular, Venezuela.

Sclerodactyla briareus (LESUEUR, 1824)
(Fig. 7 a-g)

Thyone briareus: CLARK, 1907, p. 567, pl. 11, fig. 67; pl. 13, figs. 95-102; DEICHMANN, 1930, p. 165, pl. 13, figs. 5-7; CLARK, 1933, p. 133; DEICHMANN, 1938c, p. 134; 1946, p. 3; 1954, p. 395; HARRY, 1979, p. 40, pl. 8, figs. 46-48.

Sclerodactyla briareus: PAWSON, 1977, p. 8; MILLER & PAWSON, 1984, p. 30, figs. 22, 23.

MATERIAL EXAMINADO: 1 espécimen colectado en la estación 3 a 15 m de profundidad, en sustrato arenoso-conchífero.

CARACTERÍSTICAS: Especie cavadora de talla mediana, sobrepasa los 120 mm de longitud. Cuerpo redondeado con extremos ahusados, piel blanda con escasas espículas. Diez tentáculos grandes, los dos ventrales más pequeños; pies ambulacrales numerosos que semejan pelos, distribuidos en toda la superficie del cuerpo. Anillo calcáreo

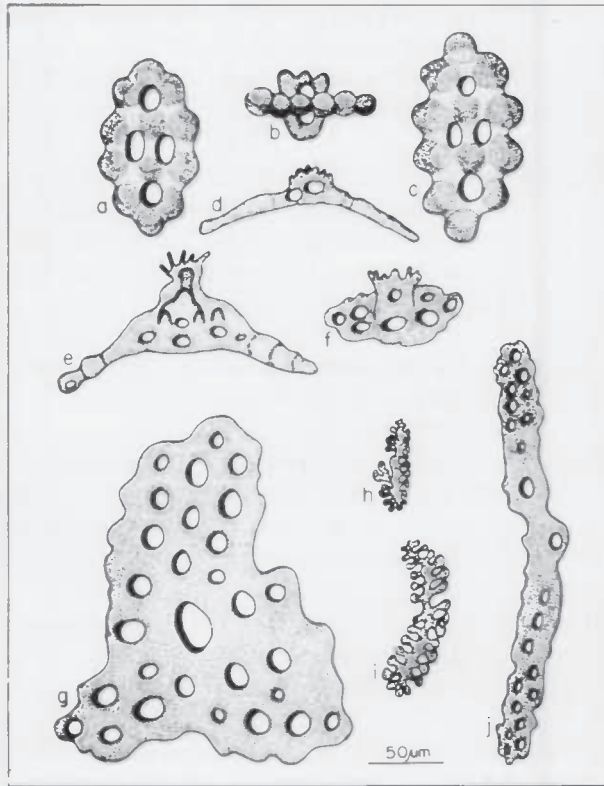


Fig. 6. Espículas de *Pseudothyone belli*. a, b, c. Botones nudosos de la pared del cuerpo. d, e. Torres de soporte de los pies ambulacrales. Vista lateral. f. Torre del introvertio. Vista lateral. g. Placa perforada del lado ventral del cuerpo. h, i. Rosetas de los tentáculos. j. Barrote perforado de los tentáculos.

tubular, con piezas radiales e interradales prominentes, prolongaciones posteriores relativamente cortas en las piezas radiales. Color *in vivo*, marrón oscuro, con pies ambulacrales más claros, con tonalidades rojizas.

ESPÍCULAS: En la pared del cuerpo, torres con disco rectangular de 82-96 μm de longitud, borde irregular, cuatro huecos grandes y cuatro pequeños más externos; espira constituida por cuatro barras, la cual termina en un número variable de dientes. En el introvertio se encuentran torres más alargadas de 125 μm de longitud y un mayor número de huecos. En los pies ambulacrales, placa terminal presente y torres de soporte fuertes, con disco curvo de 90-120 μm de diámetro, espira alta y robusta.

DISTRIBUCIÓN: Desde el Sur de Nueva Escocia, a lo largo de la Costa Oriental de Estados Unidos hasta la costa de Texas (MILLER & Pawson, 1984). Costa Norte del

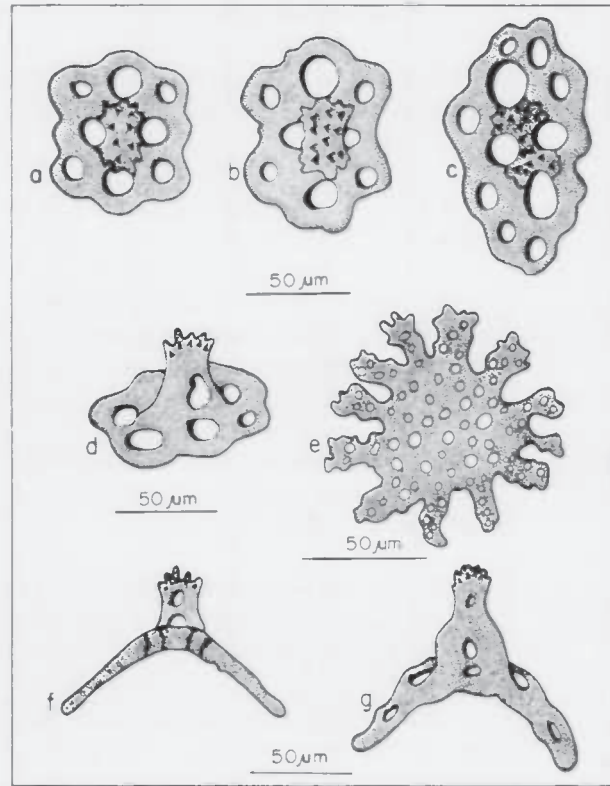


Fig. 7. Espículas de *Sclerodactyla briareus*. a, b, c. Torres de la pared del cuerpo. Vista dorsal. d. Torres del introvertio. Vista lateral. e. Placa terminal de los pies ambulacrales. f, g. Torres de soporte de los pies ambulacrales. Vista lateral.

Estado Sucre, Venezuela.

LOCALIDAD TIPO: Texas.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Oceanográfico de Venezuela de la Universidad de Oriente por todas las facilidades y equipos proporcionados para la realización de este trabajo. Al Personal Administrativo y Técnico del Museo Nacional de Historia natural del Smithsonian Institution, Washington, D.C., U.S.A., por todas las atenciones y colaboración recibidas. Especial agradecimiento al Dr. DAVID L. PAWSON, Curador de Equinodermos del mencionado Museo, por el apoyo académico proporcionado. Al Personal Técnico del Departamento de Biología Marina del Instituto Oceanográfico de Venezuela, por el trabajo de campo realizado y a la Lic. LEONOR BRITO por levantar el texto en la procesadora de palabras.

REFERENCIAS

- BRITO, I. M. 1962. Ensaio de Catálogo dos Equinodermas do Brasil. *Avulso Cent. Estud. Zool. Univ. Brasil*. (13): 1-11.
- CLARK, H. L. 1907. The Apodous Holothurians. *Smithson. Contr. Knowl.*, 35:231 pp.
- _____. 1933. *A Hand Book of the Littoral Echinoderms of Porto Rico and the other West Indian Island. Sci. Surv. Porto Rico. Virgin Islands*, 16(1): 1-147.
- DEICHMANN, E. 1926. Report on the Holothurians collected by the Barbados. Antigua Expedition. *Stud. Nat. Hist. Univ. Iowa*, 11(7) : 9-31.
- _____. 1930. The Holothurians of the Western part of the Atlantic Ocean. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Univ.* 71(3) : 41-226.
- _____. 1938c. Holothurians from Byscaine Bay, Florida. *Proc. Fla. Acad. Sci.*, 3: 128-137.
- _____. 1941. The Holothuroidea collected by the Velero III during the years 1932-1938. Part. I, Dendrochirota. *Allan Hancock Pacific Exped.* 8(3): 61 - 195.
- DEICHMANN, E. 1946. A New species of *Thyone* s.s., from the Gulf of Mexico. *Occ. Pap. Mar. Lab. Baton Rouge*. 4:1-4.
- _____. 1954. The Holothurians of the Gulf of Mexico. p. 381-410. In Ed. P.S. Gattsoff) *Gulf of Mexico, its Origin, Water and Marine Life. U.S. Fish Wildlife Serv. Fish. Bull.*, 55(89).
- _____. 1963. Shallow-Water Holothurians Know from the Caribbean Waters. *Stud. Fauna Curacao*, 14(63): 100-118.
- HARRY, H. W. 1979. *Echinoderms recorded from the North Western Gulf of Mexico*. (Available from the Author, 4612 Evergreen St., Bellaire, Texas 77401:58 pp).
- HEDING, S. G. & A. PANNING. 1954. Phyllophoriadae eine bearbeitung der Polytentaculaten Dendrochiroten Holothurien des Zoologischen Museums in Kopenhagen. *Spolia Zool. Mus. Haun.* 13:7-209.
- MARTINEZ, A. 1982. Nuevos Registros de Holoturoideos (Holothuroidea: Dendrochirota y Apoda) de la Región Insular del Oriente Venezolano. *Bol. Inst. Oceanogr. Univ. Oriente*, 21 (1-2): 113-121.
- _____. 1986. Equinodermos de Isla Aves, Venezuela. *Ibid.*, 25(1-2): 195-213.
- MARTINEZ, A. 1991. Holoturoideos Dendrochirotida (Holothuroidea: Echinodermata) I. Familia Cucumaridae. *Bol. Inst. Oceanogr. Univ. Oriente*. (En prensa este volumen).
- MILLER, J. E. & D.L. PAWSON. 1984. Holothurians (Echinodermata: Holothuroidea). *Memoirs of the Hourglass Cruises*. 7 (Part I): 1-71.
- PAWSON, D. L. 1970. The Marine Fauna of New Zealand: Sea Cucumbers (Echinodermata: Holothuroidea). *Bull. N.Z. Dep. Scient. Ind. Res.* 201(52): 1-69.
- _____. 1977. Marine Flora and Fauna of the Northeastern United States. Echinodermata: Holothuroidea: *NOAA Tech. Rep. NMFS Circ.* 405:15 pp.
- TOMMASI, L. R. 1969. Lista dos Holothuroidea Recents do Brasil. *Contr. Inst. Oceanogr. Univ. Sao Paulo (Oceanogr. Biol.)*, 15:1-29.
- _____. 1971. Equinodermas do Brasil. I. Sobre Algumas Especies novas e outras Pouco Conhecidas, para o Brasil. *Boln. Inst. Oceanogr., Sao Paulo*, 20:1-21.