

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**NUEVOS REGISTROS DE POLYCLADIDA (PLATYHELMINTHES) PARA CUBA**

*New records of Polycladida (Platyhelminthes) to Cuba*

Alejandro Catalá Jimenez<sup>1</sup>, Yander L. Diez<sup>1,2\*</sup> y Daniel Carbonell Yuanis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Oriente,  
Departamento de Biología.  
Ave. Patricio Lumumba s/n,  
Santiago de Cuba, Cuba.  
CP 90500.

<sup>2</sup> Hasselt University, Centre  
for Environmental Sciences,  
Research Group Zoology:  
Biodiversity and Toxicology,  
Universitaire Campus  
Gebouw D, B-3590  
Diepenbeek, Belgium.

\* Autor para correspondencia:  
[yander@uo.edu.cu](mailto:yander@uo.edu.cu)

Recibido: 9.9.2016  
Aceptado: 24.10.2016

**RESUMEN**

La biodiversidad marina de Cuba es la más rica del Mar Caribe, sin embargo, numerosos grupos de organismos permanecen casi o completamente desconocidos. Este es el caso de los Platyhelminthes, de los que solo se conocen las especies parásitas y cinco policládidos. En el presente estudio se registran 11 especies de Polycladida recolectadas o fotografiadas *in situ* en las regiones oriental y occidental del archipiélago. La recolecta se realizó de forma directa debajo de piedras en fondos rocosos y coralinos. Los animales se mantuvieron vivos en el laboratorio para su estudio. La identificación de las especies se realizó utilizando los caracteres de la morfología externa válidos para los Cotylea. Se incluyen, además, tres de Acotylea en las que no es necesario el estudio de la morfología interna para su identificación. Se registra *Pseudoceros bicolor* en una nueva localidad de la costa suroccidental, anteriormente registrado de Cayo Coco. Con los presentes registros suman 16 las especies del orden reportadas de Cuba. Esta cifra debe incrementarse con la realización de más muestreos en la plataforma cubana. En particular, se debe completar la identificación de numerosas morfoespecies de Acotylea de las que se necesita el estudio de la morfología interna.

**PALABRAS CLAVE:** Acotylea, Cotylea, invertebrados marinos, Mar Caribe, Turbellaria

**ABSTRACT**

*The Cuban marine biodiversity is the most richness of the Caribbean Sea, however, numbers organism's groups are almost or all unknown. This is the example of Platyhelminthes, which only are known the parasitic species and five polyclads. In this work, we record 11 species of Polycladida collected or photographed in situ in eastern and western regions of the archipelago. Sampling were conducted directly under rocks in rocky and corallines bottoms. The animals were maintaining alive in the laboratory for the study. Species identification was done*

using the characters of external morphology valid for *Cotylea*. Furthermore, are included three *Acotylea* which are not necessary the study of internal morphology for identification. Is recorded *Pseudoceros bicolor* in a new locality of southwestern coast, previously recorded from Cayo Coco. With present records are 16 species of the order recorded from Cuba. This number should be increase whit the conduction of more samplings in the Cuban platform. Particularly, is necessary to complete the identification of numbers *Acotylea* morphospecies needed of internal morphology study.

**KEYWORDS:** *Acotylea*, *Cotylea*, marine invertebrates, Caribbean Sea, *Turbellaria*

## INTRODUCCIÓN

El phylum Platyhelminthes comprende unas 20 mil especies, de las que 6 500 son de vida libre y 13 500 son ecto o endoparásitas (Caira and Littlewood, 2001; Brusca and Brusca, 2003). Estos organismos son acelomados de simetría bilateral, aplanados dorsiventralmente y no segmentados. Carecen de sistema respiratorio y circulatorio y poseen sistema excretor protonefridial. Todos son hermafroditas con reproducción sexual y asexual y poseen una epidermis multicelular (Ruppert y Barnes, 1996). Actualmente se dividen en dos clados: Catenulida y Rhabditophora, este último incluye a Neodermata (Tyler *et al.*, 2016). Neodermata comprende las especies parasíticas (Monogenea, Trematoda y Cestoda), las cuales se caracterizan por la presencia de la neodermis como resultado de su modo de vida (Littlewood *et al.*, 1999). El resto de las especies son de vida libre y tradicionalmente se han clasificado dentro de la clase Turbellaria.

El término Turbellaria no constituye un taxón, puesto que no se han encontrado apomorfías que permitan definir el grupo, siendo usado de manera descriptiva. De acuerdo a su tamaño se clasifican

en dos grupos sin valor sistemático, microturbellaria y macroturbellaria (Quiroga *et al.*, 2004a). La mayoría son de aproximadamente 1 mm de tamaño (microturbellaria), pero algunos órdenes como Tricladida y Polycladida (macroturbellaria) pueden alcanzar entre 0,2 cm y 10 cm (Caira and Littlewood, 2001). Polycladida incluye gusanos de vida libre casi exclusivamente marinos, solo una especie dulceacuícola (Hyman, 1951; Prudhoe, 1985). Son comúnmente habitantes de arrecifes de coral y fondos rocosos, en asociación con moluscos, crustáceos, equinodermos y ascidias (Prudhoe, 1985).

La principal característica del grupo es su intestino altamente ramificado (Cannon, 1986), a partir del cual se deriva su nombre. La presencia de una faringe plegada “plicatus” y la reabsorción de blastómeros son apomorfías adicionales del taxón (Ehlers, 1986). La presencia o ausencia de agrupaciones de ocelos y verdaderos tentáculos o pseudotentáculos, los cuales son formados por pliegues del margen anterior del cuerpo, pueden ser usadas como características sistemáticas (Newman and Cannon, 1994). Su sistema reproductivo es complejo y su estructura es una de las principales características para su identificación. La división inicial del orden está basada en la presencia o ausencia de un órgano suctor ventral, definiendo los subórdenes *Acotylea* Lang, 1884 (sin órgano suctor) y *Cotylea* Lang, 1884 (con órgano suctor) (Quiroga *et al.*, 2004b).

Por las características de los policládidos su preservación resulta difícil, pues se rompen o contraen al ponerlos en alcohol. Hasta el presente el material recolectado no ha sido conservado en preparaciones fijas completas o en cortes histológicos para ser depositado en colecciones, y para

el estudio posterior solo se cuenta con el material fotográfico. Sin embargo, ya se están creando las condiciones necesarias en el Departamento de Biología de la Universidad de Oriente para fijar y realizar cortes histológicos a policládidos. Por esta razón en poco tiempo se dispondrá de mayor cantidad de datos sobre los mismos en Cuba, incrementando el número de especies. Hasta el presente solo cinco especies de policládidos habían sido registrados de Cuba: *Stylochus megalops* (Schmarda, 1859), *Cryptoceros crozieri* (Hyman, 1939), *Pseudoceros bicolor* Verrill, 1901, *P. pardalis* Verrill, 1900 y *Pseudobioceros splendidus* (Lang, 1884) (Espinosa *et al.*, 2006; Espinosa y Ortea, 2007; Hidalgo, 2007). En el presente trabajo se registran por vez primera 11 especies de Polycladida para el archipiélago cubano.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### ÁREA Y MÉTODO DE MUESTREO

El material recolectado procede de diferentes localidades de las provincias Santiago de Cuba y Holguín, y una especie del Golfo de Ana María. Adicionalmente, se revisó material fotográfico de policládidos

de la Península de Guanahacabibes en Pinar del Río, realizado por el Dr. C. José Espinosa, estudioso de la biodiversidad del área (Fig. 1). Los muestreos se realizaron entre el 2014 y el 2016, en zonas someras entre el mesolitoral y 1 m de profundidad, debajo de las rocas. Las fotografías de Guanahacabibes fueron realizadas en fondos rocosos y arrecifales hasta los 20 m de profundidad. Los gusanos fueron separados de las rocas utilizando un pincel para no romperlos y se depositaron en frascos o bandejas con agua de mar. Los mismos fueron separados en morfoespecies, que luego se identificaron en el laboratorio. Los animales fueron estudiados bajo estereoscopio y fotografiados vivos.

### IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES

Para la identificación de las especies se emplearon los caracteres morfológicos externos (coloración, tamaño, posición de la faringe, existencia de tentáculos, número y posición de los ocelos). Primeramente, se clasificaron en subórdenes en función de la presencia o no del órgano suctor ventral, y en las superfamilias y familias definidas por Faubel (1983, 1984). Luego se ubicaron en



Fig. 1. Mapa de la ubicación geográfica de las localidades donde se recolectaron policládidos en Cuba.

los taxos inferiores hasta el nivel de especie. Para esto se utilizó la literatura especializada del grupo en el Mar Caribe y el Atlántico (Marcus, 1948, 1949, 1950, 1952; Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a, b, 2008; Bolaños *et al.*, 2006, 2007; Bahia *et al.*, 2012, 2014, 2015; Queiroz *et al.*, 2013; Marquina *et al.*, 2014). La lista de especies se ordenó según la base de datos <http://turbellaria.umaine.edu> (Tyler *et al.*, 2016).

## RESULTADOS

ORDEN POLYCLADIDA LANG, 1884

Suborden Acotylea Lang, 1884

Superfamilia Stylochoidea Poche, 1926

Familia Pseudostylochidae Faubel, 1983

Género *Idioplana* Woodworth, 1898

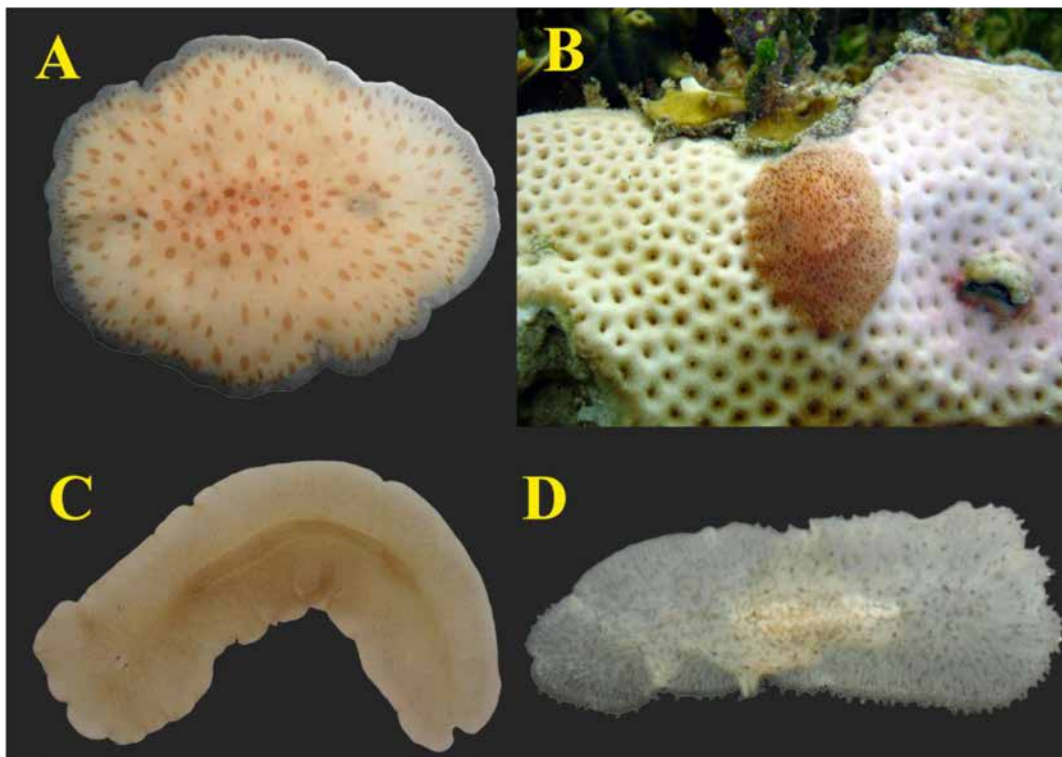
*Idioplana atlantica* Bock, 1913 (Fig. 2A y 2B)

Material examinado: Un ejemplar recolectado y preservado en alcohol 70 % (Aguadores, Santiago de Cuba), fondo somero a 30 cm de profundidad, en una zona muy eutrofizada, y una serie de fotografías de un ejemplar de María la Gorda, Pinar del Río.

Distribución global: Registrada de Las Antillas y Bahamas (Marcus y Marcus, 1968).

Caracteres diagnósticos: Animal grande (3 cm de longitud), grueso y duro, por lo que se conserva en alcohol sin dañarse. El cuerpo es redondeado, coloreado de amarillo o pardo claro con manchas marrón-naranja. Presenta un par de tentáculos nucales.

Superfamilia Leptoplanoidea Faubel, 1984



**Fig. 2.** Nuevos registros de Polycladida (Acotylea) para Cuba. A y B: *Idioplana atlantica*, C: *Melloplana ferruginea* y D: *Styloplanocera fasciata*.

Familia Pleioplanidae Faubel, 1983

Género *Melloplana* Faubel, 1983

*Melloplana ferruginea* (Schmarda, 1859) (Fig. 2C)

Material examinado: Dos ejemplares de Aguadores y cinco de Pedro el Cojo, Santiago de Cuba, todos en fondos someros a menos de 1 m de profundidad, debajo de rocas y conchas de bivalvos.

Distribución global: Especie descrita de Jamaica y registrada para Colombia, Las Antillas y Bahamas (Hyman, 1955; Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a, 2004b).

Caracteres diagnósticos: Animal con coloración entre blanco lechoso hasta gris claro y marrón, más oscuro en el medio, exceptuando la región de la faringe. Presenta dos grupos de ocelos cerebrales, una fila de ocelos marginales y ocelos tentaculares. Posee varios ocelos que van desde el margen anterior hasta la altura del cerebro (ocelos frontocerebrales).

Familia Gnesiocerotidae Marcus & Marcus, 1966

Género *Styloplanocera* Bock, 1913

*Styloplanocera fasciata* (Schmarda, 1859) (Fig. 2D)

Material examinado: Veinte ejemplares recolectados en el litoral de Santiago de Cuba, entre Pedro el Cojo y La Mula. Especie muy común en los fondos rocosos someros hasta 1 m de profundidad, también debajo de rocas en praderas de *Thalassia testudinum* Banks ex König.

Distribución global: Especie descrita de Aruba, se ha registrado en Colombia, Las Antillas y Bahamas (Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a).

Caracteres diagnósticos: Animales coloreados de blanco-grisáceo, con numerosas manchitas negras. Margen completo del

cuerpo con numerosas proyecciones tuberculosas laterales.

**Suborden Cotylea Lang, 1884**

Superfamilia Euryleptoidea Faubel, 1984

Familia Prothiostomidae Lang, 1884

Género *Enchiridium* Bock, 1913

*Enchiridium* cf. *punctatum* Hyman, 1953 (Fig. 3A)

Material examinado: Tres ejemplares de Aguadores, Santiago de Cuba, debajo de rocas entre 0,2 m y 0,5 m de profundidad, la zona es muy eutrofizada.

Distribución global: California (USA) a Baja California Sur (México), costa caribeña de Colombia, (Hyman, 1953; Quiroga *et al.*, 2004b, 2008).

Caracteres diagnósticos: Color de fondo del animal blanco, cubierto con muchas manchitas marrones y negras. El cuerpo es grueso, fuerte y alargado.

Género *Prothiostomum* Quatrefage, 1845

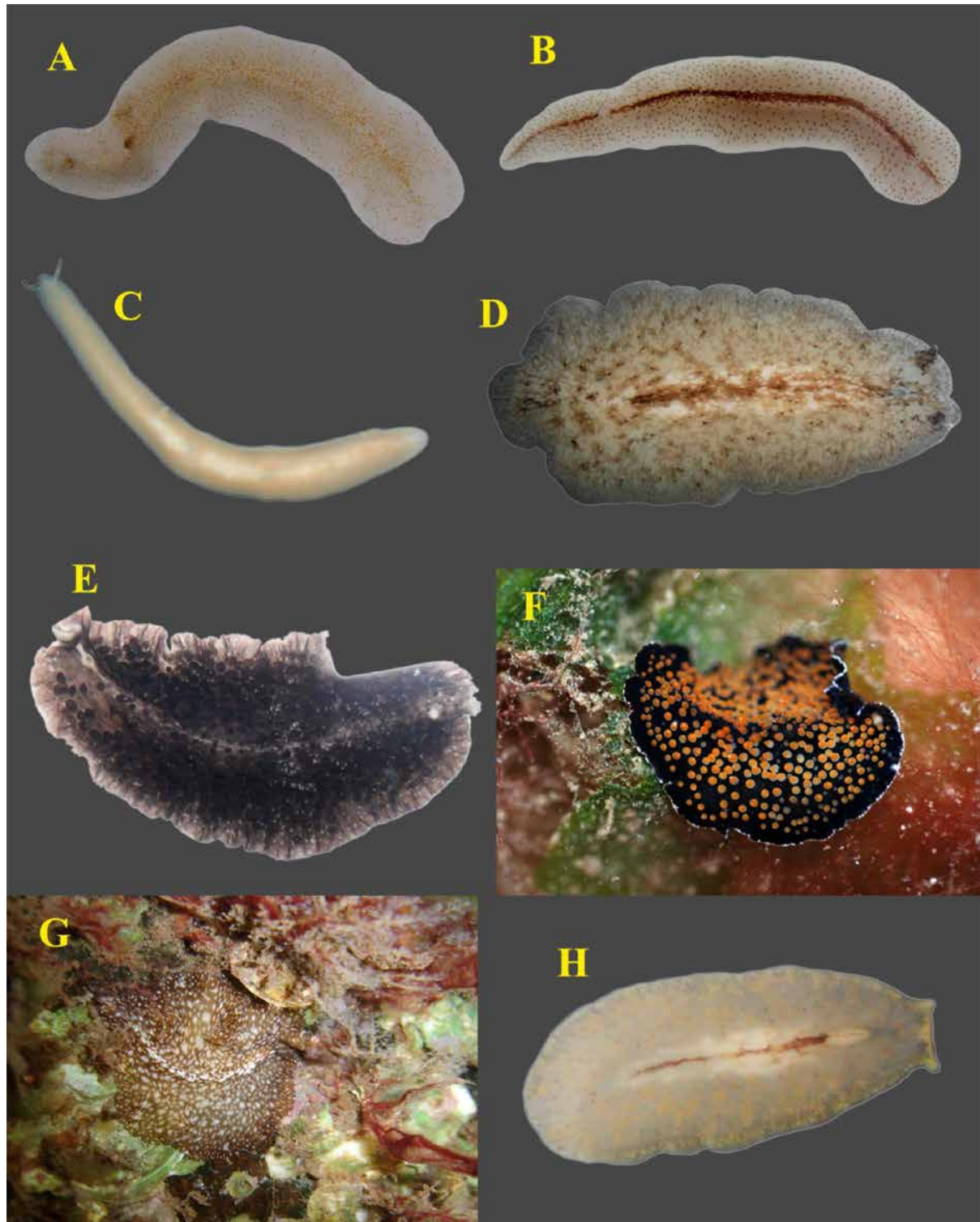
*Prothiostomum utarum* Marcus, 1952 (Fig. 3B)

Material examinado: Un ejemplar de Siboney, Santiago de Cuba, en un fondo rocosos a 0,5 m de profundidad.

Distribución global: Especie descrita de Sao Paulo, Brasil, se ha registra de más de Río de Janeiro, Florida y Colombia (Marcus, 1952; Quiroga *et al.* 2004b; Bahia *et al.*, 2014).

Caracteres diagnósticos Animal con cuerpo blanco a traslúcido, con la línea media de color marrón. Ocelos cerebrales dispuestos en dos grupos ovales. Los ocelos marginales llegan al nivel cerebral. La faringe es tubular.

Superfamilia Pseudocerotoidea Faubel, 1984



**Fig. 3.** Nuevos registros de Polycladida (Cotylea) para Cuba. A: *Enchiridium* cf. *punctatum*, B: *Prosthiosomum utarum*, C: *Boninia divae*, D: *Pericelis cata*, E: *Thysanozoon brocchii*, F: *T. raphaeli*, G: *Pseudoceros texanus* y H: *Cycloporus variegatus*.

Familia Boniniidae Bock, 1923

Género *Boninia* Bock, 1923 (Fig. 3C)

*Boninia divae* Marcus & Marcus, 1968

Material examinado: Diez ejemplares del litoral de Santiago de Cuba, entre Pedro el Cojo y Mar Verde, diez ejemplares de la Bahía de Naranjo, Holguín. Especie muy común debajo de rocas y conchas de moluscos desde el mesolitoral hasta 1 m de profundidad.

Distribución global: Especie descrita de Curaçao, registrada además de toda Las Antillas, Colombia y Bahamas (Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a, 2004b).

Caracteres diagnósticos: Animal de coloración blanca, rosada, amarilla o marrón, de acuerdo al contenido estomacal. Los tentáculos son puntiagudos, distantes entre ellos, flexibles. El número de ocelos es muy variable, los ocelos cerebrales se encuentran formando dos bandas a los lados de la línea media, los marginales son numerosos. Algunos ocelos se encuentran entre los cerebrales y los del margen.

Familia Pericelidae Laidlaw, 1902

Género *Pericelis* Laidlaw, 1902

*Pericelis cata* Marcus & Marcus, 1968 (Fig. 3D)

Material examinado: Siete ejemplares del litoral de Santiago de Cuba, entre Pedro el Cojo y Mar Verde, dos ejemplares de la Bahía de Naranjo, Holguín y una serie de fotografías de un ejemplar de María la Gorda, Pinar del Río. Se encuentra fácilmente debajo de rocas y dentro de conchas de bivalvos de los que se alimenta, desde el mesolitoral hasta 20 m de profundidad, en zonas eutrofizadas o no.

Distribución global: Especie descrita de Curaçao, se ha registrado además de La Antillas, el Caribe de Colombia, Brasil y Bahamas (Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a, 2004b; Bahia y

Padula, 2009; Queiroz *et al.*, 2013; Bahia *et al.*, 2015).

Caracteres diagnósticos: Animales moteados de marrón oscuro combinado con manchas negras. Los tentáculos marginales son pliegues sutiles del margen y son distantes entre sí, son de las zonas más oscuras del cuerpo. Presenta ocelos marginales, precerebrales y cerebrales. Los ocelos cerebrales forman dos filas alargadas, no bien separados en la parte central.

Familia Pseudocerotidae Lang, 1884

Género *Thysanozoon* Grube, 1840

*Thysanozoon brocchii* (Risso, 1818) (Fig. 3E)

Material examinado: Tres ejemplares de Aguadores y cuatro de la Bahía de Santiago de Cuba y uno del Golfo de Ana María. Encontrada desde el mesolitoral somero, a 0,3 m de profundidad hasta en arrecifes a 20 m, ocasionalmente dentro de conchas de bivalvos de los que se podría alimentar.

Distribución global: Especie descrita de Nápoles, Italia, está registrada de numerosas localidades como el Mar Mediterráneo, Reino Unido, sur y oeste de África, Islas Canarias, Florida, el Caribe de Colombia, Brasil, Argentina, Japón y Nueva Zelanda (Risso, 1818; Prudhoe, 1985; Quiroga *et al.*, 2004a, 2004b; Vera *et al.*, 2008; Brusa *et al.*, 2009; Bahia *et al.*, 2012, 2014, 2015).

Caracteres diagnósticos: Animal con coloración desde el negro al marrón o marrón-amarillento, con la línea media de color crema. También, puede presentar una línea transversal formando una cruz de color crema. Superficie dorsal con papilas que van disminuyendo su tamaño hacia el margen, algunas con pequeñas manchas blancas.

*Thysanozoon raphaeli* Bolaños, Quiroga & Litvaitis, 2007 (Fig. 3F)

Material examinado: Una serie de fotografías de un ejemplar de María la Gorda, Pinar del Río, en un fondo rocoso arrecifal a 20 m de profundidad.

Distribución global: Bocas del Toro, Panamá, y Belice (Bolaños *et al.*, 2007).

Caracteres diagnósticos: Animal con color de fondo entre marrón y negro con numerosos bulbos largados de color amarillo y naranja sobre toda la superficie dorsal. Posee marcas blancas en el margen del cuerpo que semejan un borde fino. Presentan pigmentos oscuros en la región media y en los tentáculos que se encuentran delineados por las marcas blancas.

Género *Pseudoceros* Lang, 1884

*Pseudoceros bicolor* Verrill, 1901

Distribución global: Jamaica (Litvaitis *et al.*, 2010).

Distribución en Cuba: Registrado por primera vez en Cuba de Cayo Coco (Espinosa y Ortea, 2006). El nuevo registro procede de María la Gorda, Pinar del Río, en un fondo rocoso arrecifal y sobre plantas de *T. testudinum*, a 20 m de profundidad.

*Pseudoceros texanus* Hyman, 1955 (Fig. 3G)

Material examinado: Una serie de fotografías de un ejemplar de María la Gorda, Pinar del Río, en un fondo rocoso arrecifal a 20 m de profundidad.

Distribución global: Especie descrita de Texas, EUA, ha sido registrada además de la Florida y Bonaire (Hyman, 1955; Marcus y Marcus, 1968).

Caracteres diagnósticos: Animal de cuerpo oval con coloración de fondo marón, cubierta por pequeñas manchas blancas. Presenta numerosos ocelos en los tentáculos y un par de ocelos cerebrales cercanos a la base de los tentáculos.

Género *Cycloporus* Lang, 1884

*Cycloporus variegatus* Kato, 1934 (Fig. 3H)

Material examinado: Un ejemplar de la Bahía de Santiago de Cuba, debajo de rocas a 0,3 m de profundidad, en un área muy eutrofizada.

Distribución global: Especie descrita de Japón, se ha registrado además en Vietnam, Australia y en Brasil (Kato, 1934; Newman y Cannon, 2002; Bahia *et al.*, 2014).

Caracteres diagnósticos: Animal de cuerpo translúcido, cubierto por pequeñas manchas amarillas en la superficie dorsal que están más concentradas en la línea media. Margen rodeado por vesículas amarillas que abren al exterior.

## DISCUSIÓN

La riqueza de especies de policládidos encontrada en Cuba coincide con lo reportado en la literatura para el área del Caribe (Marcus y Marcus, 1968; Quiroga *et al.*, 2004a y b) y para otras áreas del Atlántico americano, como Brasil (Bahia *et al.*, 2014, 2015; Bulnes and Torres, 2014). Contrasta con lo descrito por Brusa y Damborenea (2011) para la Patagonia argentina, donde se registran solo siete especies. Esto se puede deber a que la distribución de los policládidos puede estar controlada por la temperatura. Siendo el Golfo de México hasta el sur de Brasil, incluyendo Las Antillas y Bermudas las de mayor diversidad (Prudhoe, 1985).

La identificación a nivel de especie en el suborden Acotylea requiere de cortes histológicos para el estudio de la morfología interna (Gammoudi *et al.*, 2009). Sin embargo, *Idioplana atlantica*, *Melloplana ferruginea* y *Styloplanocera fasciata*



presentan caracteres morfológicos externos únicos que permitió su identificación. Para los *Cotylea* no es estricto el uso de la histología, aunque siempre es conveniente su realización para validar las especie (Maghsoudlou and Rahimian, 2014). A pesar de esto los animales de este suborden presentan numerosas estructuras externas y patrones de coloración específicos que permiten su identificación (Newman and Cannon, 1994). Los especímenes atribuidos a *Enchiridium punctatum*, si bien presentan los caracteres típicos de la especie, deben ser estudiados en profundidad pues sus congéneres son muy similares y pueden formar complejos de especies (Quiroga *et al.*, 2004a). Otras especies del Mar Caribe relacionadas con esta son *E. evelinae* Marcus, 1949 y *E. periommatum* Bock, 1913

La diferenciación del género *Cycloporus* de *Pseudoceros* se basa en la existencia de vesículas periféricas amarillas en el primero, ausentes en todos los *Pseudocerotidae*, además presenta bultos tentaculares en vez de tentáculos formados por reflexión del margen. *Cycloporus* presenta dos grupos de ocelos alargados y numerosos en lugar de un grupo de pocos ocelos dispuestos en forma de herradura en *Pseudoceros* (Newman and Cannon, 2002). *Pericelis cata* es una especie ampliamente distribuida en el Mar Caribe y recientemente se ha registrado su extensión hasta Brasil, habitando fondos rocosos y alimentándose de bivalvos (Queiroz *et al.*, 2013; Bahia *et al.*, 2014).

## AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento a José Espinosa (Instituto de Oceanología, Cuba) por facilitar el material fotográfico y datos de los animales de María la Gorda, igualmente a Yunier

Olivera Espinosa (Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, Cuba) por recolectar el ejemplar del Golfo de Ana María. Agradecemos igualmente a Sigmer Quiroga (Universidad del Magdalena, Colombia) por sus observaciones del material recolectado en Santiago de Cuba en 2014. A los revisores anónimos por su ayuda a mejorar el artículo.

## LITERATURA CITADA

- BAHIA, J. AND PADULA, V. (2009). First record of *Pseudoceros bicolor* and *Pericelis cata* (Platyhelminthes: Polycladida) from Brazil. *Mar. Biod. Rec.*, 2, 1-5.
- BAHIA, J., PADULA, V. AND DELGADO, M. (2012). Five new records and morphological data of polyclad species (Platyhelminthes: Turbellaria) from Rio Grande do Norte, Northeastern Brazil. *Zootaxa* 3170, 31-44.
- BAHIA, J., PADULA, V., LAVRADO, H.P. AND QUIROGA, S. (2014). Taxonomy of *Cotylea* (Platyhelminthes: Polycladida) from Cabo Frio, southeastern Brazil, with the description of a new species. *Zootaxa* 3873 (5), 495-525.
- BAHIA, J., PADULA, V., CORREIA, M.D. AND SOVIERZOSKI, H.H. (2015). First records of the order Polycladida (Platyhelminthes, Rhabditophora) from reef ecosystems of Alagoas State, north-eastern Brazil, with the description of *Thysanozoon alagoensis* sp. nov. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, 95 (08), 1653-1666.
- BOLAÑOS, D.M., QUIROGA, S.Y. AND LITVAITIS, M.K. (2006). A new acotylean flatworm, *Armatoplana colombiana* n. sp. (Platyhelminthes: Polycladida: Stylochoplanidae) from the Caribbean coast of Colombia, South America. *Zootaxa*, 1162, 53-64.

- BOLAÑOS, D.M., QUIROGA, S.Y. AND LITVAITIS, M.K. (2007). Five new species of cotylean flatworms (Platyhelminthes: Polycladida) from the wider Caribbean. *Zootaxa*, 1650, 1-23.
- BRUSA, F., DAMBORENEA, C. AND QUIROGA, S. (2009). First records of Pseudocerotidae (Platyhelminthes: Polycladida: Cotylea) from Patagonia, Argentina. *Zootaxa*, 2283, 51-59.
- BRUSA, F. AND DAMBORENEA, C. (2011). Polycladida Acotylea from Patagonia. Re-description of *Crassiplana albatrossi* (Pseudostylochidae), lectotype designation and first record of *Notocomplana palta* (Notoplanidae). *Zootaxa*, 2903, 29-38.
- BRUSCA, R.C. AND BRUSCA, G.J. (2003). *Invertebrates* (2nd ed.). Sinauer Associates, Inc, USA.
- BULNES, V.N. AND TORRES, Y. (2014). *Pseudoceros astrorum*, a new species of Polycladida (Cotylea, Pseudocerotidae) from Northeastern Brazil. *Zootaxa*, 3881 (1), 94-100.
- CAIRA, J. N. AND LITTLEWOOD, D.T. J. (2001). Worms, Platyhelminthes. In *Encyclopedia of Biodiversity* (pp. 863-899). Academic Press.
- CANNON, L.R.G. (1986). *Turbellaria of the World. A Guide to Families & Genera* (1st ed.). Queensland Museum, Brisbane, Australia.
- EHLERS, U. (1986). Comments on a phylogenetic system of the Platyhelminthes. *Hydrobiologia*, 132 (1-12), 1-12.
- ESPINOSA, J., ORTEA, J., CABALLER, M Y MORO, L. (2006). Criaturas del paisaje sumergido de Cuba. *Avicennia*, Supl. 5: 1-95.
- ESPINOSA, J. Y ORTEA, J. (2007). Biota marina. En H. González y J. Larramendi (eds.) *Biodiversidad de Cuba* (pp. 73-140).
- FAUBEL, A. (1983). The Polycladida, Turbellaria. Proposal and establishment of a new system. Part I. The Acotylea. *Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst.*, 80, 17-121.
- FAUBEL, A. (1984). The polycladida, Turbellaria. Proposal and establishment of a new system. Part II. The Cotylea. *Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst.*, 81, 189-259.
- GAMMOUDI, M., TEKAYA, S. AND NOREÑA, C. (2009). Contribution to the knowledge of Acotylean Polyclads (Platyhelminthes, Polycladida) from Tunisian Coasts. *Zootaxa*, 2195, 43-60.
- HIDALGO, G. (2007). Filos Ctenophora, Platyhelminthes, Acanthocephala, Sipunculida y Chaetognatha. Lista de especies registradas (diciembre de 2006). En R. Claro (ed.) *La Biodiversidad Marina de Cuba* (CD-ROM). Instituto de Oceanología, La Habana.
- HYMAN, L.H. (1951). *The invertebrates: Vol. II. Platyhelminthes and Rhynchocoela; the acelomate Bilateria*. McGraw-Hill: New York.
- HYMAN, L.H. (1955). A further study of the polyclad flatworms of the West Indian region. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb.*, 5, 259-268.
- KATO, K. (1934). Polyclad turbellarians from the neighborhood of the Mitsui Institute of Marine Biology. *Jap. J. Zool.*, 6, 123-129.
- LITTLEWOOD, D.T.J., ROHDE, K. AND CLOUGH, K.A. (1999). The interrelationships of all major groups of Platyhelminthes: phylogenetic evidence from morphology and molecules. *Biol. J. Linn. Soc.*, 66, 75-114.
- LITVAITIS, M.K., BOLAÑOS, D.M. AND QUIROGA, S.Y. (2010). When names are wrong and colours deceive: unravelling the *Pseudoceros bicolor* species complex (Turbellaria: Polycladida). *J. Nat. Hist.*, 44 (13), 829-845.

- MAGHSOUDLOU, A. AND RAHIMIAN, H. (2014). Contribution to the knowledge of cotylean flatworms (Turbellaria, Polycladida) from Iranian coasts: Introducing a new species, with remarks on new records. *Zootaxa*, 3753 (4), 325-342.
- MARCUS, E. (1948). Turbellaria do Brasil. *Boletins da Faculdade de Filosofia Cienciase Letras, Zoologia*, 13, 111-243.
- MARCUS, E. (1949). Turbellaria Brasileiros (7). *Boletins da Faculdade de Filosofia Cienciase Letras, Zoologia*, 14, 7-155.
- MARCUS, E. (1950). Turbellaria Brasileiros (8). *Boletins da Faculdade de Filosofia Cienciase Letras, Zoologia*, 15 (8), 1-190.
- MARCUS, E. (1952). Turbellaria Brasileiros (10). *Boletins da Faculdade de Filosofia Cienciase Letras, Zoologia*, 17, 5-188.
- MARCUS, E. AND MARCUS, E. (1968). Polycladida from Curaçao and faunistically related regions. *Stud. Fauna Carrib. Islands*, 26, 1-106.
- MARQUINA, D., FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, F.Á. AND NOREÑA, C. (2014). Five new records and one new species of Polycladida (Platyhelminthes) for the Cantabrian coast (North Atlantic) of the Iberian Peninsula. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, 95(2), 311-322.
- NEWMAN, L.J. AND CANNON, L.R.G. (1994). *Pseudoceros* and *Pseudobioceros* (Platyhelminthes, Polycladida, Pseudocerotidae) from eastern Australia and Papua New Guinea. *Mem. Queensland Mus.*, 37, 205-266.
- NEWMAN, L.J. AND CANNON, L.R.G. (2002). The genus *Cycloporus* (Platyhelminthes: Polycladida) from Australia waters. *Raff. Bull. Zool.*, 50 (2), 287-299.
- PRUDHOE, S. (1985). *A Monograph on Polyclad Turbellaria*. Oxford: Oxford University Press.
- QUEIROZ, V., SALES, L., NEVES, E.G. AND JOHNSON, R. (2013). *Pericelis cata* Marcus and Marcus, 1968 (Platyhelminthes: Polycladida): First record from northeast of Brazil. *Check List*, 9 (3), 628-630.
- QUIROGA, S.Y., BOLAÑOS, D.M. AND LITVAITIS, M.K. (2004a). A checklist of polyclad flatworms (Platyhelminthes: Polycladida) from the Caribbean coast of Colombia, South America. *Zootaxa*, 633, 1-12.
- QUIROGA, S.Y., BOLAÑOS, M. Y LITVAITIS, M.K. (2004b). Policládidos (Platyhelminthes: «Turbellaria») del Atlántico Tropical Occidental. *Biota Colombiana*, 5 (2), 159-175.
- QUIROGA, S.Y., BOLAÑOS, D.M. AND LITVAITIS, M.K. (2008). Two new species of flatworms (Platyhelminthes: Polycladida) from the continental slope of the Gulf of Mexico. *J. Biol. Assoc. UK*, 88 (7), 1363-1370.
- RISSE, A. (1818). Mémoire sur quelques gastéropodes nouveaux, nudibranches et tectibranches observés dans la Mer de Nice. *J. Phys. Chim. Hist. Nat. Arts*, 87, 368-377.
- RUPPERT, E.E. Y BARNES, R.E. (1996). *Zoología de los Invertebrados* (6ta ed.). McGraw-Hill Interamericana, México, D.F.
- VERA, A. DE, MORO, L., BACALLADO, J.J. Y HERNÁNDEZ, F. (2008). Contribución al conocimiento de la biodiversidad de policlados (Platyhelminthes, Turbellaria) en las Islas Canarias. *Rev. Acad. Canar. Cienc.* 20, 45-59.
- TYLER, S., SCHILLING, S., HOOGE, M. AND BUSH, L.F. (2016). Turbellarian taxonomic database. Version 1.7. <http://turbellaria.umaine.edu>