

ALGUNOS TREMATODOS DIGENEOS DE
SULA DACTYLATRA (AVES)
EN EL NORTE DE COLOMBIA

Imelda Vélez E. (1)

RESUMEN

Cuatro tremátodos digeneos son descritos, todos ellos reportados en Puerto Rico, Cable et al (1960), en *Sula dactylatra* en el norte de Colombia. Pertenecientes a dos familias: *Cyatocotylidae*, *Mesostephanus fajardensis*; *Heterophyidae* con *Galactosomum cochleariforme*, *Opisthometra planicollis* y *Galactosomoides johnsoni*.

INTRODUCCION

El primer investigador de la fauna de Tremátodos de aves costeras de América Tropical fue Johann Watterer, el cual describió varias de ellas de las aves del Brasil al principio del siglo XIX.

En 1902 M. Brown publica una recopilación sobre los tremátodos de aves conocidas hasta ese momento.

También merecen atención los trabajos de L. Travassos (1921, 1928, 1931, 1939) en el Brasil, Pérez Viguera en Cuba y Caballero et al en América Central (1954).

La mayoría de los Tremátodos descritos tienen como huéspedes intermediarios caracoles (gastropodos), cuyas cercarias fueron descritas por Cable (1956).

De vital importancia está la descripción de "Digenetic Tremátodos of Puerto Rican Shore Birds" hecha por Cable, Connor and Balling (1966) donde se describen los Tremátodos digeneos de las aves de Puerto Rico, y en estas descripciones se basan las de este estudio en gran parte.

MATERIALES Y METODOS

Un ejemplar de *Sula dactylatra* accidentado en la costa norte de Colombia fue examinado en cuanto a su fauna helminológica. El huésped fue examinado algunas horas después de muerto. Los tremátodos fueron fijados en FAA, coloreados con Bórax-Carmin y montados para la microscopía. Las medidas fueron tomadas en los ejemplares montados.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

FAMILIA: CYATOCOTYLIDAE

Mesostephanus fajardensis (Price, 1934) Lutz, 1935

Huésped: *Sula dactylatra*

Cuerpo ovalado, delgado, con apéndice posdorsal, largo (sin apéndice) 1,008 — 1,164 mm por 0,600 — 0,708 mm de ancho. La ventosa oral es pequeña pero musculosa, terminal, mide 0,045 — 0,066 mm de largo por 0,060 — 0,069 mm de ancho.

(1) Profesor, Departamento de Biología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

La prefaringe es corta pero muy clara. La faringe tiene un tamaño muy similar a la ventosa oral, tiene 0,030 – 0,045 mm de largo por 0,030–0,069 mm de ancho. El esófago es largo, tiene 0,105 – 0,120 mm de largo. La división de los sacos intestinales está en medio de la faringe y el acetábulo. El acetábulo está directamente sobre el órgano tribocístico, es pequeño, mide 0,060 – 0,090 mm de largo por 0,075 – 0,108 mm de ancho. El órgano tribocístico se encuentra en la segunda mitad del cuerpo, es un músculo redondo proyectado hacia atrás. Los vitelarios están compuestos de numerosos folículos más o menos grandes situados directamente bajo el músculo del órgano tribocístico hacia afuera. Los testículos lo mismo que el ovario se reconoce debajo y en medio de dicho órgano pero medirlos no ha sido posible. Los huevos se encuentran en el mismo sitio de los anteriores, son grandes y ovalados, miden 45 – 54 μ m de largo por 30 – 39 μ m de ancho. Según Cable et al (1960) "el saco del cirro se extiende a ambos lados, derecho o izquierdo de las gonadas; la vesícula seminal enrollada en la base del cirro, seguida del pars prostática elongado rodeado por numerosas células prostáticas. Un semicírculo de cerca de 8 estructuras lameliformes situadas entre el final del saco del cirro y el esfínter vaginal cerca de su apertura en el atrio genital; poro genital en el final del apéndice posterior; Atrio genital largo". El Esfínter vaginal tiene 0,084 – 0,165 mm de largo por 0,090 – 0,222 mm de ancho. El apéndice postdorsal tiene 0,189 – 0,312 mm de largo.

Ciclo de Vida: Según Cable (1956) se conocen dos cercarias en Puerto Rico, cuyos adultos pertenecen a la familia Cyatocotylidae: *Cercaria caribea* L y *Cercaria caribea* Li. En general estas cercarias se caracterizan principalmente: Larvas tipo Furcocerca que se desarrollan en esporoquistos elongados en peces de agua dulce y gastrópodos marinos. Ventosa oral, faringe y ciegos intestinales son bien desarrollados; el Acetábulo en estado embrionario falta. La cola con un pedúnculo delgado y con furca, pedúnculo con espinas largas, aletas dorsales no siempre presentes. La cola pegada dorsalmente cerca de la parte posterior del cuerpo. Cuerpo espinoso, con papilas sensoriales en las espinas, cóncavo en la parte ventral. Sin ojos, se enquista en peces, o raramente en los moluscos. Los huéspedes definitivos son aves; menos comunes mamíferos y muy raramente peces.

Es muy probable que las dos cercarias reportadas por Cable (1956) tengan como huéspedes finales aves.

Distribución: Ha sido reportada en Brasil en *Sula leucogaster* y *Sula brasiliensis*; también se conoce en Puerto Rico. En San Diego Zoo en *Sula pescator*.

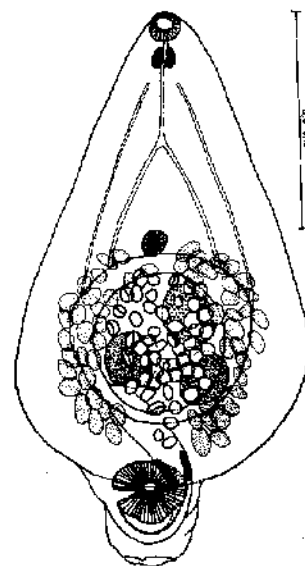
Nota:

Según la distribución vemos que es un tremátodo muy especializado en su huésped final, ya que todos los reportes son en el género *Sula*. Es también de notar que se encuentra únicamente en la zona del Caribe. No se conocen reportes anteriores para costas colombianas.

Es de anotar que aunque *Sula dactylatra* no es un ave que comúnmente se observe en las costas del norte de Colombia, los huéspedes intermediarios de *Cercaria caribea* L. y *C. c. Li*, los caracoles *Cerithium algicola* y *C. literatum* sí son numerosos en las costas, especialmente el primero, por lo tanto es posible que el ciclo se realice también aquí, aunque es muy probable que este huésped venga de las cercanías de Puerto Rico ya que todos los tremátodos encontrados son registrados allí también.

Figura No.1

FAMILIA: CYATOCOTYLIDAE
Mesastephanus fajardensis (Price, 1934) Lutz, 1935
Huésped: *Sula dactylatra*



FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Galactosomun conchleariforme – Cable et al (1960)
Huésped: *Sula dactylatra*

Descripción basada en 10 especímenes adultos.

Digeneos compuesto por dos partes: la anterior ancha, cubierta de espinas, que van disminuyendo de tamaño a medida que llegan a la parte posterior del cuerpo. El cuerpo en general tiene forma de cuchara. La parte anterior tiene 1,295–1,850 mm de largo por 0,999 – 1,554 mm de ancho; la parte posterior tiene 2,368 – 3,625 mm de largo. La ventosa oral es subterminal, no muy grande pero bien definida, tiene 0,180–0,204 mm de largo 0,204–0,256 mm de ancho. Le sigue una prefaringe. La faringe es grande y musculosa, tiene 0,120 – 0,240 mm de largo por 0,096 – 0,144 mm de ancho. Le sigue un corto esófago. Los ciegos intestinales después de la división se expanden hacia los lados y luego siguen en la parte posterior del cuerpo laterales hasta terminar ciegos al final. El acetábulo se encuentra en la parte final de la parte anterior del cuerpo, es pequeña y está rodeada por los músculos circulares de la vesícula seminal.

TABLA 1: Resumen de las medidas de los 10 ejemplares utilizados para la descripción de *Mesoestephanus fajardensis* (Cycotostylidae) de *Sula dactylatra* (Aves).

ESPECIMENES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LARGO (mm)	1,068	1,008	1,104	1,164	1,080	1,056	1,092	1,041	1,152	1,128
ANCHO (mm)	0,636	0,672	0,672	0,660	0,708	0,600	0,636	0,600	0,660	0,660
VENTOSA ORAL (mm)	0,045 x 0,060	0,045 x 0,066	0,045 x 0,060	0,045 x 0,069	0,054 x 0,066	0,060 x 0,066	0,066 x 0,066	0,048 x 0,066	0,060 x 0,063	0,054 x 0,060
ESOFAGO (mm)		0,105	0,105		0,105		0,135	0,120	0,120	0,120
FARINGE (mm)	0,030 x 0,030	0,033 x 0,033	0,036 x 0,033	0,045 x 0,036	0,045 x 0,036	0,036 x 0,033	0,039 x 0,036	0,039 x 0,033	0,039 x 0,036	0,045 x 0,039
VENTOSA VENTRAL (mm)	0,078 x 0,090	0,072 x 0,084	0,081 x 0,103	0,075 x 0,105	0,090 x 0,105	0,105 x 0,075		0,060 x 0,099	0,081 x 0,096	0,075 x 0,102
HUEVOS (µm)	45-48 x 36	45-48 x 33-39	45-48 x 33-39	45-36	51-54 x 36	45x36-39	51-54 x 33-36	48 x 36	45-48 x 33-38	45 x 30 33

ESTOS ORGANOS NO FUE POSIBLE MEDIRLOS CON EXACTITUD

OVARIO (mm)										
TESTICULO 1 o. (mm)										
TESTICULO 2 o. (mm)										
VAGINAL SPHINCTER (mm)	0,156 x 0,195	0,165 x 0,222	0,084 x 0,090	0,105 x 0,105	0,108 x 0,114	0,096 0,120			0,105 x 0,120	0,120 x 0,108
APENDICE POSTDORSAL (mm)		0,240	0,204	0,210	0,216	0,204	0,1442		0,189	0,312

Nota: Estas medidas corresponden a largo por ancho en milímetros (mm). Las medidas de los huevos están dadas en micras (µm).

Los vitelarios se encuentran laterales a la parte posterior del animal cubriendo los ciegos intestinales. Los testículos se encuentran poco separados uno de otro en la segunda mitad de la parte posterior, miden 0,240 — 0,420 mm de largo por 0,286 — 0,420 mm de ancho el anterior, el posterior mide 0,444 — 0,552 mm de largo por 0,300 — 1,369 mm de ancho. El ovario se encuentra anterior a los testículos, entre el receptáculo seminal y la vesícula seminal bipartita, mide 0,180 — 0,240 mm de largo por 0,132 — 0,216 mm de ancho. La vesícula seminal bipartita está compuesta según Cable et al (1960) en una división posterior con pared delgada, la división anterior elongada y con pared gruesa de músculos circulares. Según el mismo autor "el pars prostática es un angosto tubo muscular rodeado por numerosas células prostáticas; este conducto no siempre es posible verlo ya que se encuentra tomando parte junto al acetábulo, el cual en su lado libre parece un supuesto saco ventrogenital con numerosas espinas; gonotyl inmediatamente a la izquierda del acetábulo". El ovario al lado izquierdo directamente sobre el receptáculo seminal situado entre el ovario y el testículo anterior.

Ciclo de Vida: Hasta el momento no es conocido ningún ciclo completo sobre alguno de los tremátodos pertenecientes al género *Galactosomum*, Person (1973). El huésped intermediario es un pez, Jagerskiol (1896), pero no existe un vínculo establecido entre la cercaria y la metacercaria.

Hutton & Sogandares — Bernal (1960) describen a *G. spinetum* la cercaria *Magnacerca opisthorchioidea*. Cable (1956) dice que las cercarias del grupo *Opisthorchioidea*, las *Cercarias caribbea X*, *C. caribbea XI* y la *C. caribbea XII* pertenecen a la familia Heterophyidae. Pearson (1973) dice que las cercarias que sin duda tienen afinidades a las familias Heterophyidae y Opisthorchiidae tienen las siguientes rasgos en común: pequeñas, usualmente con cuerpos pigmentados, con o sin "ojos", ventosa oral como órgano de penetración, glándulas de penetración o glándulas cefálicas 7 pares típicos con los conductos abiertos en cuatro grupos: acetábulo rudimentario, glándula excretora epitelial, ancho en forma de V, cola con aleta dorsoventral.

La metacercaria es conocida en 7 especies, Hutton & Sogandares — Bernal (1960).

Distribución: Reportado por Rudolphi (1819) en Brasil en *Fregata aquila* como huésped; también es reportada por varios autores en Tortugas, Florida y finalmente en Puerto Rico por Cable et al (1960) en *Sula leucogaster* como huésped.

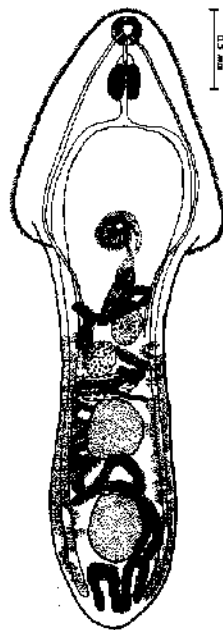
Nota:

Como el anterior, es un digeneo que viene de la Florida y un poco más al sur de ésta, debido a la procedencia de su huésped. En el estudio hecho anteriormente por Rietschel & Werding (1978) sobre Tremátodos de los peces de las costas colombianas no se registró, por lo tanto es un nuevo récord para la costa norte de Colombia.

Aunque parece ser un tremátodo que tiene su habitat más concentrado en el Caribe y sus alrededores, el primer reporte se hizo en Brasil, Rudolphi, 1819 con el sinónimo de *Distoma cochleariforme*.

Figura No. 2

FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Galactosomum cochleariforme — Cable et al. (1960).
Huésped: *Sula Dactylatra*



FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Género: *Stigotora*
Opisthometra planicoelis Cable et al (1960).
Huésped: *Sula dactylatra*.

La descripción basada en un solo espécimen. Cuerpo elongado y aplanado, tiene 0,996 mm de largo por 0,444 mm de ancho. La ventosa oral está rodeada por espinas, es terminal, grande y musculosa, mide 0,090 mm de largo por 0,168 mm de ancho. La faringe es contigua a la ventosa oral, grande, tiene 0,072 mm de largo por 0,045 mm de ancho. Tiene un corto esófago. Los ciegos intestinales llegan laterales hasta la parte posterior del cuerpo. El acetábulo está en la mitad del cuerpo, con saco ventrogenital, tiene 0,075 mm de largo por 0,090 mm de ancho. Los vitelarios están situados en pequeños lóbulos de los lados, los del lado izquierdo situados más anteriormente que los del lado derecho. El ovario al lado izquierdo, anterior a los testículos, mide 0,150 mm de largo por 0,180 mm de ancho. Los testículos están en parte sobrepuestos medirlos no ha sido posible debido a la dificultad en reconocer sus contornos. El útero se encuentra en la parte posterior del cuerpo, a los lados de los testículos; los huevos miden 12 μ m de largo por 21 μ m de ancho.

Ciclo de Vida: No se conoce hasta el momento.

TABLA II: Resumen de las medidas de los 10 ejemplares utilizados para la descripción de *Galactosomum cogleariforme* (Heteromphidae) en *Sula dactylatra* (Aves).

EJEMPLARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LARGO (mm)	3,959	5,512	4,514	3,885	4,366	4,033	4,440	6,105	4,810	5,180
ANCHO (mm)	1,295	1,406	1,480	0,999	1,295	1,258	1,147	1,554	1,406	1,369
VENTOSA ORAL (mm)	0,204 x 0,204	0,204 x 0,216	0,204 x 0,204	0,192 x 0,204	0,180 x 0,240	0,228 x 0,216	0,192 x 0,252	0,180 x 0,240	0,168 x 0,228	0,216 x 0,216
FARINGE (mm)	0,180 x 0,120	0,240 x 0,132	0,180 x 0,144	0,216 x 0,132	0,120 x 0,096	0,192 x 0,132	0,144 x 0,084	0,132 x 0,096	0,240 x 0,132	0,150 x 0,108
VENTOSA VENTRAL (mm)	0,180 x 0,159	0,165 x 0,159	0,060 x 0,075	0,166 x 0,165	0,180 x 0,165	0,165 x 0,150	0,183 x 0,150	0,186 x 0,150	0,204 x 0,180	0,183 x 0,165
HUEVOS (µ m)	30 x 15	30 x 15	---	24,30 x 12,15	24-30 x 12-15	24-33 x 15-18	24-30 x 18	30 x 15	30 x 15	30 x 15
OVARIO (mm)	0,180 x 0,132	0,180 x 0,216	0,180 x 0,168	0,120 x 0,120	0,180 x 0,156	0,120 x 0,180	0,240 x 0,216	0,240 x 0,240	0,180 x 0,192	0,180 x 0,192
TESTICULO 1α.(mm)	0,240 x 0,286	0,480 x 0,408	0,420 x 0,300	0,216 x 0,312	0,360 x 0,300	0,300 x 0,360	0,300 x 0,336	0,420 x 0,336	0,408 x 0,420	0,384 x 0,384
TESTICULO 2α.(mm)	0,552 x 0,372	0,480 x 0,408	0,444 x 0,312	0,324 x 0,360	0,360 x 0,300	0,312 x 0,420	0,360 x 0,480	0,444 x 0,420	0,444 x 0,396	0,444 x 1,369
CUERPO ANTERIOR (mm)	1,591 x 1,295 2,368	1,887	1,739	1,295	1,369	1,665	1,295	1,850	1,480	1,850
CUERPO POSTERIOR (mm)		3,625	2,776	2,590	2,997	2,368	3,145	4,218	3,330	3,330

Nota: Estas medidas corresponden a largo por ancho en milímetros (mm). Las medidas de los huevos están dadas en micras (µm).

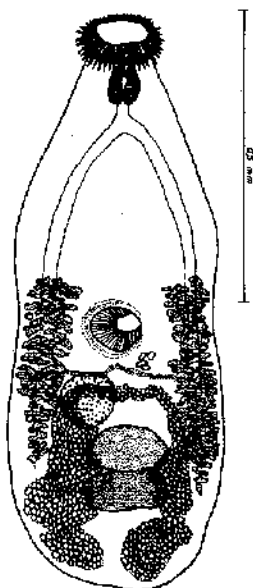
Distribución: Travassos (1962) la registra en Brasil en *Pelecanus sula* como huésped. Cable et al (1960) lo registran en Puerto Rico en *Sula leucogaster*. El presente reporte es un nuevo huésped.

Nota:

Como los anteriores su huésped final es siempre del género *Sula* aunque es llamativo que solo se haya presentado un ejemplar. Nuevamente se comprueba la procedencia del huésped, Puerto Rico, ya que como los anteriores, se registran principalmente allí, Cable et al (1960).

Figura No.3

FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Género: *Stigotodora*
Opisthometra planicollis Cable et al (1960)
Huésped: *Sula dactylatra*



FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Género: *Galactosomatinae*
Subgen: *Galactosomides*
Galactosomides johnsoni Cable et al (1960), Prince, 1934.

La descripción se hizo a base de 9 especímenes. Cuerpo elongado hasta oval a diferencia de *Galactosomum* que tiene la parte anterior del cuerpo extendida, mide 0,696–1,032 mm de largo por 0,336–0,408 mm de ancho. La ventosa oral está rodeada por pequeñísimas espinas, es terminal, mide 0,051–0,060 mm de largo por 0,057–0,072 mm de ancho. La faringe es muy larga, mide 0,081–0,264 mm de largo. La faringe es musculosa, mide 0,039–0,066 mm de largo por 0,030–0,048 mm de ancho. Le sigue un pequeño esófago, luego viene la bifurcación de los ciegos intestinales que es muy amplia al principio, en la parte media del animal, llegando hasta la parte posterior del animal. El acetábulo está ligeramente a la derecha de la

línea media. Según Cable et al (1960) "la pared dorsal adyacente al saco ventrogenital formando una almohadilla espinada que se introduce en uno de los lúmenes de el acetábulo; la pared ventral libre solvente y con dos áreas espinosas! Gonotyl inmediatamente a la izquierda del acetábulo, mide 0,039–0,054 mm de largo por 0,045–0,060 mm de ancho. El ovario a la derecha de la derecha de la línea media a diferencia de *Galactosomum*, tiene 0,060 – 0,078 mm de largo por 0,057 – 0,075 mm de ancho. Los testículos son diagonales miden el anterior 0,090 – 0,135 mm de largo por 0,120 – 0,135 mm de ancho, el posterior mide 0,090 – 0,165 mm de largo por 0,90 – 0,141 mm de ancho.

Los vietelarios en folículos esparcidos no arreglados en rosetas. El útero se extiende hasta el nivel del acetábulo, los huevos son aplanados a un lado, miden 30 – 36 μ m de largo por 15 – 21 μ m de ancho. Receptáculo seminal largo. Cutícula finamente espinada más o menos hasta el nivel de los testículos.

Ciclo de Vida: El ciclo completo no se ha realizado, sobre lo conocido al respecto ver *Galactosomum cochleariforme*.

Distribución: El primero en reportarlo es Price (1934), luego lo describe Cable et al (1960) en Puerto Rico en los huéspedes *Sula leucogaster leucogaster* y *Thalasseus maximus maximus*.

Nota: Estos ejemplares coinciden totalmente con los reportados en Puerto Rico. Es el primer reporte para Colombia.

Figura No. 4

FAMILIA: HETEROPHYIDAE
Género: *Galactosomatinae*
Subgen: *Galactosomides*
Galactosomides johnsoni Cable et al (1960), Prince, 1934

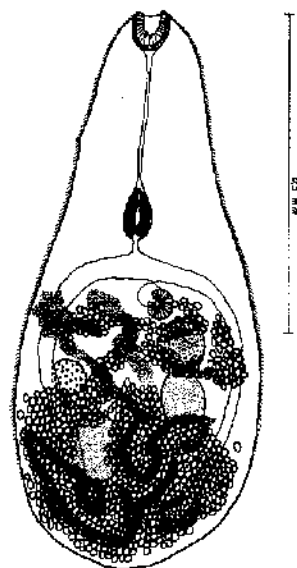


TABLA III: Resumen de las medidas de los 9 ejemplares utilizados para la descripción de *Galactosomoides johnsoni*. (Heterophyidae) en *Sula dactylatra* (Aves).

EJEMPLARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LARGO (mm)	0,816	0,804	0,696	1,032	0,852	0,936	0,900	0,912	0,840
ANCHO (mm)	0,336	0,384	0,336	0,396	0,408	0,372	0,336	0,408	0,336
VENTOSA ORAL (mm)	0,054 x 0,063	0,060 x 0,072	0,051 x 0,060	x 0,57	0,060 x 0,039	0,051 x 0,060	0,057 x 0,069	0,054 x 0,060	0,060 x 0,060
PREFARINGE (mm)	0,081	0,195	0,114	0,264	0,105	0,075	0,195	0,210	
FARINGE (mm)	0,066 x 0,048	0,048 x 0,045	0,057 x 0,036	0,048 x 0,033	0,060 x 0,030	0,048 x 0,039	0,042 x 0,036	0,039 x 0,030	0,045 x 0,036
VENTOSA VENTRAL (mm)	0,054 x 0,054		0,039 x 0,060	0,048 x 0,051	0,045 x 0,045	0,045 x 0,051	0,051 x 0,045	0,054 x 0,048	0,048 x 0,051
HUEVOS (µm)	30-33 x 15-21	30-36 x 21	36x18-24	30-33 x 18-21	33-36 x 18-21	33-36 x 18-21	33-36 x 18-21	36-42 x 18	
OVARIO (mm)	0,060 x 0,057			0,063 x 0,069	0,105 x 0,075	0,060 x	0,078 x 0,105		
TESTICULO 1o. DERECHO (mm)	0,105 x 0,120	0,090 x 0,120	0,105 x 0,120	0,135 x 0,135	0,120 x 0,120	0,105 x 0,120		0,135 x 0,120	0,120 x 0,135
TESTICULO 2o. IZQUIERDO (mm)	0,108 x 0,120	0,090 x 0,135	0,120 x 0,090	0,120 x 0,141	0,108 x 0,090	0,120 x 0,135	0,105 x 0,120	0,165 x 0,120	0,120 x 0,165

Nota: Estas medidas corresponden a largo por ancho en milímetros (mm). Las medidas de los huevos están dadas en micras (µm).

TABLA IV: Promedio de las medidas de los ejemplares utilizados para las descripciones de cada una de las especies de tremátodos digéneos del sistema digestivo de *Sula dactylatra* (Aves). Las medidas de *Opistrometra planicoelis* (Heterophyidae) corresponden a un solo ejemplar.

	Largo mm	Ancho mm	Ventosa Oral mm	Esófago mm	Faringe mm	Ventosa Ventral mm	Huevos µm	Ovario mm	Testículo Anterior	Testículo Posterior	Esfínter Vaginal
Fam. Cyatocotyliidae	1,008 -	0,600 -	0,055 x	0,105 -	0,037 x	0,075 x	49 x	0,189 -			0,124 x
<i>Mesostephanus</i>	1,164	0,708	0,064	0,120	0,034	0,91	34	0,312			0,156
<i>foyerdenisi</i>								Apéndice postdorsal			
Fam. Heterophyidae	A. 1,57	0,99 -	0,192 x		0,180 x	0,175 x	27 x	0,110 x	0,330 x	0,498 x	
<i>Galactosomum</i>	P. 2,99	1,554	0,230		0,115	0,169	19	0,174	0,353	0,33	
congenitiformes	total 1,57										
Fam. Heterophyidae			0,055 x		0,052 x	0,056 x	33 x	0,69 x	0,112 x	0,127 x	
Gem. <i>Galactosominae</i>			0,064	<i>Pre-faringe</i>	0,039	0,052	18	0,066	0,127	0,115	
Stegon. <i>Galactosomoides</i>	0,864	0,372									
<i>G. jansoni</i>				0,172							
<i>G. jansoni</i>			0,090 x	0,072 x		0,075 x	12 x	0,150 x	No se dis- tinguen los bordes		
	0,996	0,444	0,168	0,045		0,090	21	0,180			

REVISTA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE PARASITOLOGIA Y ENTOMOLOGIA

DISCUSION

Todos los tremátodos aquí descritos se han presentado anteriormente como típicos en Puerto Rico en diferentes especies de *Sula* (Cable, Connor, Balling 1960), ésto confirma que esta ave ha emigrado de Puerto Rico a las costas colom-

bianas, y así se puede decir una vez más que los parásitos sirven como punto de apoyo para determinar la distribución geográfica de los animales.

Todos los tremátodos dígeneos anteriormente enumerados son nuevos reportes para Colombia.

BIBLIOGRAFIA

- Broun, M. "Fascioliden der Vogel" Zol. Jahrb. Abt. Syst. 16:1-162, 1902.
- Cable, Raymond M. 1956. Marine Cercariae of Puerto Rico. The New York Academy of Sciences. Vol. XVI. Part. 4, pp. 491-577.
- Caballero y C., E., R. G. Grocott y C. Zerecero, y D. 1954. "Helminfos de la República de Panamá IX. Algunos Tremátodos de Aves Marinas del Océano Pacífico del Norte". An. Inst. Bid. Univ. Nac. México, 24:391-414.
- Cable, R. M., R. S. Connor, J. W. Balling. 1960. Digenetic Trematodes of Puerto Rican Shore Birds. The New York Academy of Sciences. Vol. XVII - Part. 2, pp. 187-255.
- Vagerskjöld, L. A. 1896. "Über *Monostomum lackeum* n. sp." Zool. Stud. Festskr: 165 - 177 Wilhelm Lilljeborg, Upsala, Sweden.
- Pérez - Viguera, 1942. "Notas helmintológicas". Rev. Univ. Habana (40 - 42): 193-223.
- , 1955 "Contribución al conocimiento de la fauna helmintológica cubana". Memoria. Soc. Cubana Hist. Nat. 22:21-71; 22: 195-233.
- Riestschel, G. & B. Werdling. 1978. Trematodes of Birds from Northern Columbia. Z. Parasitenkunde 57, 57-82.
- Sogandares, Bernal & R. F. Hulton. 1960. Notes on the probable partial life history of *Galactosomum spinelum* (Brooun, 1901) (Trematoda) from the West coast of Florida. Hemintological Society of Washington. Vol. 27, No. 1, pp. 75 - 77.
- Travassos, L. 1921 "Contribuição para o conhecimento da fauna helmintologica brasileira IX. Sobre as especies da subfamilia Microtalinae Ward, 1901". Arch. Esc. Syr. Ags. Med. Vet. 4: 84-91.
- , 1928. "Nouveau trematode parasite de Laridae" Compt. Rend. Soc. Biol, 99: 884-885.
- , 1931. "Contribuições ao Conhecimento das Heterophyidae (Trematoda) Mem. Inst. Oswaldo Cruz 25: 47-49.
- , 1939. "Um novo Trematódeo parasitoda garças: *Ribeiroia insignis* n. g., n. sp". Bol. Biol. Sao Paulo. n. s. 4: 301-304.
- Yamaguti, Sanyo, 1971. Synopsis of Digenetic trematodes of Vertebrates. Vol. 1, II. Keigaku Publishing Co. Tokyo, Japan.