

# Monogenea (van Beneden, 1858) Carus, 1863 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe. VI.

por

Eduardo Caballero y C.\* y Margarita Bravo-Hollis\*\*

(Recibido para su publicación el 7 de agosto de 1972)

**ABSTRACT:** A new genus and species of Monogenea, *Ahpua piscicola*, is described from the gills of the marine fish *Polydactylus octonemus* (Girard, 1858), family Polynemidae Günther, 1860, from the western edge of the Gulf of Mexico. The new genus and species are referred to the family Discocotylidae Price, 1936, on the basis of the form and structure of the opisthaptor and of the clamps, as well as those of the reproductive organs. Because of its eight sessile clamps, four large and four small, on the irregular opisthaptor, it cannot be placed in any of the 20 genera currently constituting this family, therefore justifying establishment of the new genus. The proposed genus name is that of the Mayan god Ahpua, protector of fishermen.

Ordo MAZOCRAEIFORMES Caballero & Bravo, 1962

Subordo DISCOCOTYLINAE Bychowsky, 1957

Superfamilia DICLIDOPHOROIDEA Price, 1936

Familia DISCOCOTYLIDAE Price, 1936

Subfamilia OPISTHOGYNINAE Unnithan, 1962

*Ahpua piscicola* n. g., n. sp.

(Figs. 1-6)

El material que ha servido para la presente descripción fue colectado en las branquias del pez "viejito" *Polydactylus octonemus* (Girard, 1858) captu-

- 
- \* Investigador Emérito del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección permanente: Apartado postal No. 692, México 1, D.F., México.
  - \*\* Laboratorio de Helminología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

rado en las escolleras de Ciudad Madero, Estado de Tamaulipas, México, en el litoral noroeste del Golfo de México, el 3 de agosto de 1969. Consta de tres ejemplares, los cuales fueron comprimidos ligeramente, fijados en líquido de Bouin, teñidos con hematoxilina de Delafield, paracarmin de Mayer y tricrómica de Gomori, transparentados en terpineol y montados en resina sintética neutra.

Monogéneos pequeños, de cuerpo piramidal, de 1.800 a 2.400 mm de largo por 0.640 a 0.736 mm de ancho; cutícula revestida con especies de tubérculos pequeños; extremo anterior del cuerpo angosto y redondeado, llevando un prohaptor pequeño que mide de 0.107 a 0.107 mm de largo por 0.172 a 0.172 mm de ancho y provisto en su parte anterior frontal de un órgano glándulomusculoso adhesivo en forma elipsoidal por detrás del cual se hallan, en posición lateral y simétricas, dos ventosas musculosas que miden, la derecha de 0.034 a 0.052 mm de diámetro anteroposterior por 0.052 a 0.056 mm de diámetro transversal y la izquierda de 0.043 a 0.052 mm de diámetro anteroposterior por 0.056 a 0.056 mm de diámetro transversal. A los lados, y por detrás de las ventosas, así como en las áreas laterales de la faringe y del cuerpo, existen masas celulares que se han interpretado como glándulas faríngeas.

El opistohaptor, de 0.480 a 0.560 mm de diámetro anteroposterior por 0.640 a 0.656 mm de diámetro transversal, es asimétrico, de forma trapezoidal, con el borde mayor terminal y oblicuo, en donde se hallan las cuatro ventosas pequeñas; el menor es recto, y lleva las cuatro ventosas mayores; ambos bordes convergen a un ángulo posterior derecho que forma un lóbulo cónico en donde se encuentran tres pares de ganchos. Las ventosas del opistohaptor son ocho, cuatro pequeñas colocadas en el borde izquierdo posterior, terminal, oblicuo y cuatro grandes en el borde del lado derecho; estas ventosas son del tipo *Discocotyliidae*, cuyo esqueleto presenta un par de escleritas accesorias dorsales y divergentes; la rama ventral de la esclerita media es fenestrada. Las ventosas pequeñas miden 0.064 a 0.069 mm de largo por 0.064 a 0.069 mm de ancho y las grandes 0.077 a 0.077 mm de largo por 0.082 a 0.086 mm de ancho. El lóbulo terminal del opistohaptor lleva en su porción media, a partir de su parte anterior, dos pares de glándulas cuyos conductos terminan en el área de los ganchos (anchors). Los ganchos ocupan la porción subterminal del lóbulo; un par es externo, lateral y anterior al par de los ganchos internos; presentan su base bifurcada, con ramas anchas del mismo tamaño y la porción terminal es aguda y muy curva, miden 0.034 a 0.043 mm de largo por 0.017 a 0.021 mm de ancho; el par de ganchos internos, que es más pequeño, está situado sobre la línea media subterminal, también presentan la base ligeramente bifurcada en donde un lado es mayor, la punta es más corta y más curvada, miden 0.009 a 0.021 mm de largo por 0.006 a 0.013 mm de ancho; el par de ganchos más pequeños es marginal; están situados lateralmente al par de ganchos internos, son muy finos y miden 0.013 a 0.017 mm de largo por 0.002 a 0.002 mm de ancho.

La boca se encuentra situada en la parte media anterior, entre las dos ventosas del prohaptor; la faringe es un cuerpo grande, piriforme que está

situada inmediatamente por detrás de las ventosas y penetrando al área posterior de éstas, miden 0.060 a 0.064 mm de diámetro anteroposterior por 0.064 a 0.069 mm de diámetro transversal; inmediatamente le sigue un esófago angosto de 0.069 a 0.107 mm de largo por 0.021 a 0.026 mm de ancho que está rodeado de glándulas unicelulares; la bifurcación intestinal se halla de 0.219 a 0.258 mm del borde anterior del cuerpo; los ciegos intestinales se extienden en las áreas laterales desde por delante del poro reproductor hasta la porción anterior del opistohaptor, en donde se unen y ya en uno solo penetra en éste; en todo su trayecto emiten cortos divertículos que son internos y externos.

Ligeramente anterior a la bifurcación intestinal y en posición media intercecal se encuentra el atrio genital, el cual ocupa un área fusiforme o redondeada, no está armado y dista de 0.236 a 0.267 mm del borde anterior del cuerpo; su diámetro anteroposterior es de 0.034 a 0.064 mm y el transversal de 0.021 a 0.043 mm; el poro reproductor se halla en la porción anterior media del atrio genital, de 0.236 a 0.275 mm del borde anterior y sus diámetros son 0.009 por 0.013 mm. Existe un pequeño cirro en forma de bulbo que mide 0.017 a 0.043 mm de largo por 0.017 a 0.021 mm de ancho.

Los testículos, de 11 a 18, miden 0.120 a 0.155 mm de largo por 0.077 a 0.086 mm de ancho; son principalmente preováricos, pero algunos avanzan lateralmente por el lado izquierdo del ovario sin llegar al extremo posterior de este órgano; son folículos grandes que se disponen por pares, ocupando toda el área media del cuerpo; el conducto deferente, de 0.026 a 0.034 mm de diámetro transversal, es grande y grueso, circunvoluto; principia desde los primeros pares de testículos, se extiende en toda el área media, siguiendo una dirección axial, hasta incorporarse al cirro dentro del área del atrio genital; desde el nivel de las glándulas prostáticas deja de ser circunvoluto y se torna recto, constituyendo la vesícula seminal. Existe un par de glándulas prostáticas, sacciformes, que se extienden desde por detrás del atrio genital hasta por delante del conducto deferente circunvoluto, son paralelas y miden, la derecha 0.150 a 0.215 mm de largo por 0.052 a 0.086 mm de ancho; la izquierda, 0.129 a 0.236 mm de largo por 0.030 a 0.107 mm de ancho.

El ovario, en el área media intercecal, mide 0.279 a 0.322 mm de largo por 0.193 a 0.274 mm de ancho; es principalmente posttesticular, desviado un poco hacia el lado derecho y próximo a la parte anterior del opistohaptor; tiene la forma de un signo de interrogación; se inicia en una masa lobulada, después asciende en forma tubular por el lado derecho intercecal hasta el nivel de los primeros testículos, luego se refleja, y formando un asa transversal sinuosa, se dirige en dirección descendente sobre la línea media para constituir el oviducto. En el espacio izquierdo del ovario, comprendido entre éste y los testículos laterales, se halla el útero que sube por la parte media, haciéndose paralelo al conducto deferente hasta desembocar en el atrio genital, al cual también llegan los conductos de glándulas que proceden de las porciones laterales del cuerpo; el ootipo se halla en la zona comprendida

entre el inicio del ovario y del útero; no se observó el conducto genitointestinal ni receptáculo vitelino; la glándula de Mehlis es difusa; está situada en torno al ootipo, entre éste y la curvatura de las vitelógenas. A nivel de la porción posterior del atrio genital existe una vagina lateral derecha que mide 0.043 a 0.043 mm de largo por 0.009 a 0.013 mm de ancho; su cuerpo es ligeramente bulboso y se conecta mediante un conducto recto y angosto con el poro vaginal que dista 0.279 a 0.344 mm del borde anterior del cuerpo.

Las glándulas vitelógenas se disponen en dos anchas franjas laterales, angostas en la parte anterior y que se hacen más anchas en el borde anterior del opistohaptor, donde se unen, ocupando toda el área media; principian muy por detrás del atrio genital a nivel de donde se ensancha el cuerpo del parásito, penetran en el opistohaptor en donde se unen; acompañan en toda su extensión a los ciegos intestinales. Anterior al atrio genital y lateralmente se encuentran los poros excretores.

**HUESPED:** "Viejito", *Polydactylus octonemus* (Girard, 1858). Fam. Polynemidae Günther, 1860.

**LOCALIZACIÓN:** Filamentos branquiales.

**LOCALIDAD:** Aguas marinas de las escolleras de Ciudad Madero, Estado de Tamaulipas, Golfo de México, México.

**HOLOTIPO:** Colección helmintológica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. No. 225-23.

**PARATIPO:** Colección helmintológica del Instituto de Biología, UNAM, No. 225-23 bis y en la colección helmintológica de E. Caballero y Caballero. No. 521.

### *Ahpua* n. g.

**DIAGNOSIS:** Discocotylidae. Cuerpo pequeño piramidal; cutícula sin espinas; prohaptor pequeño, llevando en el área frontal una glándula adhesiva y dos ventosas pequeñas, musculosas, en forma de manzana; por detrás de las ventosas y hasta el nivel del atrio genital existen en el área lateral del cuerpo masas celulares glandulares; opistohaptor asimétrico, trapezoidal con el borde mayor terminal y oblicuo en el que existen cuatro ventosas pequeñas; borde menor recto y provisto de cuatro ventosas grandes; forma y estructura del aparato escleroso de las ventosas del tipo Discocotylidae; lóbulo terminal oblicuo y cónico con tres pares de ganchos (anchors); presencia de músculos en las ventosas y de dos pares de glándulas secretoras cuyos conductos se extienden hasta los ganchos.

Boca mediana por delante de las ventosas del prohaptor; faringe grande y piriforme; esófago largo, angosto; bifurcación intestinal a nivel del atrio genital; ciegos intestinales con divertículos laterales externos e internos, unidos antes de penetrar al opistohaptor. Atrio genital mediano, a nivel de la bifurcación intestinal, no armado; poro reproductor hacia adelante del atrio genital, no es armado; presencia de un pequeño cirro bulboso; testículos preováricos

fundamentalmente, pero algunos folículos se hacen paralelos al ovario, por un lado; se disponen en dos hileras paralelas; conducto deferente circunvoluto, que se torna recto por detrás del atrio genital, formando una vesícula seminal; presencia de glándulas prostáticas y de dos glándulas laterales que desembocan en el atrio genital.

Ovario postesticular, próximo al opistohaptor, mediano y en forma de signo de interrogación; oviducto dirigido de adelante hacia atrás y hacia la línea media; ootipo mediano y por delante del arco que forma el macizo de folículos vitelinos caudales; útero sacciforme y paralelo al conducto deferente; vagina a la altura de la porción posterior del atrio genital, en posición lateral derecha, fusiforme; poro vaginal en el borde del cuerpo. Glándulas vitelógenas extendiéndose lateralmente desde muy atrás del atrio genital y vagina, hasta la porción anterior del opistohaptor, en donde ocupan todo el cuerpo y penetran en este órgano. A nivel del esófago se abren los poros excretores en posición lateral.

ESPECIE TIPO: *Ahpua piscicola* n. sp.

HABITAT: Filamentos branquiales de peces marinos del género *Polydactylus* Lacépède, 1832, familia Polynemidae Günther, 1860.

## DISCUSION

Este monogéneo de peces del litoral del noroeste del Golfo de México constituye un nuevo género que ha sido situado en la familia Discocotyliidae Price, 1936, atendiendo a la forma y estructura del opistohaptor, así como de las ventosas (clamps) y también de los órganos reproductores (AVDOKIMOVA, 1; CABALLERO y BRAVO HOLLIS, 2, 3, 4).

En ninguno de los 20 géneros que actualmente constituyen la familia se pueden situar los ejemplares colectados en aguas marinas de Ciudad Madero, Tamaulipas, México, pues la presencia de ocho ventosas sésiles, cuatro grandes y cuatro pequeñas, en el opistohaptor trapezoidal, justifica la creación del nuevo género (UNNITHAN, 8, 9; YOUNG, 12).

En la familia Mazocraeidae se encuentra el género *Neogrubea* Dillon y Hargis, 1968, (5) que presenta un opistohaptor simétrico con ocho ventosas sésiles, cuatro grandes de un lado y cuatro pequeñas en el otro, pero la forma y estructura de las ventosas son muy distintas, así como el atrio genital. También en la familia Discocotyliidae Price, 1936 existen otros géneros con un opistohaptor simétrico con ocho ventosas del mismo tamaño, pero estructuralmente son distintas, como por ejemplo *Allotagia* Dillon y Hargis, 1965; dentro de la misma familia YAMAGUTI (10, 11) ha creado varios géneros en donde existe un opistohaptor con ocho ventosas, cuatro grandes y cuatro pequeñas, pero son pedunculadas, como por ejemplo *Metopisthogyne*, *Allopseudopisthogyne*, *Pseudopisthogyne*. Además, en todos ellos existen estructuras distintas en complejos reproductores que acentúan las diferencias con el género nuevo que aquí se propone.

Recientemente LEBEDEV en 1970 (6) retira los géneros *Vallisia* Parona

y Perugia, 1890 y *Vallisiopsis* Subhadrada, 1951 de la familia Discocotylidae Price, 1936 y los acomoda en Gotocotylidae Lebedev, 1970 y Protomicrocotylidae Poche, 1926, respectivamente. El género *Tagia* Sproston, 1946 también posee ocho ventosas sésiles en el opistohaptor pero estructuralmente es diferente de *Abpua* n.g. NAGIBINA y OBODNIKOVA en 1971 (7) retiraron el género *Tagia* de Discocotylidae y lo situaron en la familia Diclidophoridae Cerfontaine, 1895. El nombre genérico que aquí se propone es el de *Ahpúa*, dios maya protector de los pescadores.

## RESUMEN

En esta contribución se describen un nuevo género y especie de Monogenea de las branquias del pez marino *Polydactylus octonemus* (Girard, 1858) de la familia Polynemidae Günther, 1860 del litoral occidental del Golfo de México, que se designa con el nombre de *Abpua piscicola*.

Se le ha acomodado en la familia Discocotylidae Price, 1936 atendiendo a la forma y estructura del opistohaptor y de las ventosas (clamps) así también como a las de los órganos reproductores. En ninguno de los 20 géneros que actualmente constituyen esta familia puede situarse, pues la presencia de ocho ventosas sésiles, cuatro grandes y cuatro pequeñas, en el opistohaptor irregular, justifica el establecimiento del nuevo género.

## REFERENCIAS

1. AVDOKIMOVA, E. V.  
1969. New species of monogeneans from bony fishes of the Patagon shelf. *Parazitologiya*, 3: 415-419.
2. CABALLERO y C., E., & MARGARITA BRAVO-HOLLIS  
1955. Tremátodos de peces marinos de aguas mexicanas del Océano Pacífico. VIII. Descripción de tres nuevos géneros de tremátodos monogéneos. *An. Inst. Biol. Univ. México*, 26: 89-115.
3. CABALLERO y C., E., & MARGARITA BRAVO-HOLLIS  
1962. Tremátodos de peces de aguas mexicanas del Pacífico. XXI. Sobre un nuevo género de la familia Diclidophoridae Fuhrmann, 1928. *Rev. Bras. Biol.*, 22: 107-114

Fig. 1. *Abpua piscicola* n.g., n. sp. Holotipo. Vista dorsal.

Figs. 2-6 *Abpua piscicola* n.g., n. sp. Paratipo. Vista ventral.

Fig. 2. Extremidad cefálica.

Fig. 3. Ventosa del opistohaptor.

Figs. 4-6. Ganchos del lóbulo posterior del opistohaptor.



4. CABALLERO y C., E., & MARGARITA BRAVO-HOLLIS  
1964. Helminths of fishes of Mexican waters of the Pacific. XXIII. Description of four new monogeneans and a brief consideration on nomenclature of this class. *An. Inst. Biol. Univ. México*, 34: 163-203
5. DILLON, W. A., & W. J. HARGIS  
1968. Monogenic trematodes from the southern Pacific Ocean. IV. Polyopisthocotyleids from New Zealand fishes: the families Mazocraeidae, Diclidophoridae and Hexabothriidae. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 81: 351-366.
6. LEBEDEV, B. I:  
1970. The substantiation of a new family of monogenic flukes (Monogenoidea) and the description of *Camopia rachycentri* gen. et sp. n. *Zool. Zh.*, 49: 665-671.
7. NAGIBINA, L. F., & V. A. OBODNIKOVA  
1971. On the position of the genus *Tagia* Sproston, 1946 in the system of monogeneans. *Parazitologiya*, 5: 172-178.
8. UNNITHAN, R. V.  
1962. On the functional morphology of a new fauna of Monogenoidea on fishes from Trivandrum and environs. II. Opisthogynidae fam. nov. (Gastrocotyloidea) and Abortipedinae subfam. nov. (Protomicrocotyloidea). *Parasitology*, 52: 315-351.
9. UNNITHAN, R. V.  
1966. On the functional morphology of a new fauna of Monogenoidea on fishes from Trivandrum and environs. V. Gephyrocotyliidae fam. nov. *Treubia*, 27: 53-62.
10. YAMAGUTI, S.  
1938. Studies on the helminth fauna of Japan. XXIV. Trematodes of fishes V. *Jap. J. Zool.*, 8: 27-74.
11. YAMAGUTI, S.  
1965. New monogenic trematodes from Hawaiian fishes. I. *Pacif. Sci.*, 19: 55-95.
12. YOUNG, P. C.  
1968. Two new species of the family Allodiscocotyliidae Tripathi, 1959 (Monogenoidea) from the gills of *Sphyræna obtusata* Cuvier and Valenciennes, with a note on the distribution of *Vallisiopsis australis*. *J. Helminth.*, 42: 421-434.