

# TREMÁTODOS DE PECES VII. Presencia de *Elongoparorchis moniliovatus* (Trematoda: Hemiuridae), EN TRES NUEVOS HOSPEDEROS DEL GOLFO DE CALIFORNIA, MEXICO

RAFAEL LAMOTHE-ARGUMEDO\*  
MARÍA DEL CARMEN GÓMEZ DEL PRADO\*\*

## RESUMEN

En este trabajo se redescrive a *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil, 1984. Se le compara con la otra especie del género y se señalan tres nuevos hospederos de la familia Ariidae: *Bagre marinus*, *Bagre panamensis*, y *Cathorops seemani*, en una nueva localidad: Bahía de la Paz en el Golfo de California, México.

Palabras clave: Taxonomía. Trematoda *Elongoparorchis moniliovatus*. Nuevos hospederos. Nueva localidad. México.

## ABSTRACT

In this paper, *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas and Kohn, 1967), Jones and Khalil, 1984 is redescribed and compared with the other species of the same genus. Three new hosts from the Ariidae family are pointed out: *Bagre marinus*, *Bagre panamensis* and *Cathorops seemani*. These new hosts also represent a new locality for the parasites: La Paz Bay in the California Gulf, Mexico.

Key words: Taxonomy. Trematoda *Elongoparorchis moniliovatus*. New hosts. New locality. Mexico.

## INTRODUCCIÓN

En varias ocasiones y en tres especies diferentes de hospederos de la familia Ariidae de la Bahía de la Paz, en Baja California Sur, hemos recolectado de la vejiga natatoria algunos ejemplares de una especie de tremátodo que nos pareció por su tamaño, fuera de lo común.

Todos los parásitos fueron fijados con Bouin, aplanándolos entre dos vidrios de 10 x 12 cm y de 5 mm de grueso, por 24 horas. Algunos de ellos se tiñeron con la Tricrómica de Gomori, otros con Hematoxilina de Delafield y otros con Carmalum, se montaron en Bálsamo de Canadá.

Las medidas se tomaron de seis de ellos y están dadas en milímetros y los dibujos se realizaron con la ayuda de la cámara clara.

\* Laboratorio de Helminología "Dr. Eduardo Caballero y Caballero", Instituto de Biología, UNAM.

\*\* Área de Ciencias del Mar. U.A.B.C.S. La Paz. B.C.S.

Superfamilia: Hemiuroidea Looss, 1899

Familia: Dictysarcidae Skrjabin y Guschankaja, 1955

Subfamilia: Albulatrematinae Yamaguti, 1965

Género: *Elongoparorchis* Rao, 1961

*Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil 1984.

Syn: *Dollfustravassosius moniliovatus* Teixeira de Freitas y Kohn, 1967.

*Peloroelminis ghanensis* Fischthal y Thomas, 1968.

**REDESCRIPCIÓN.** La redescipción de esta especie se basa en 20 ejemplares recolectados de la vejiga natatoria de peces marinos de la familia Ariidae. En vivo presentan un color pardo rojizo característico, son robustos, con el extremo anterior más delgado que el posterior, que es redondeado; la superficie dorsal plana o ligeramente cóncava, en cambio, la ventral inflada y francamente convexa.

Los ejemplares aplanados miden de 21.413 a 29.406 mm de largo por 9.161 a 10.933 de anchura máxima y presentan la cutícula lisa, sin espinas. La ventosa oral subterminal, fuertemente musculosa mide de 1.206 a 1.545 de largo por 1.206 a 1.696 de ancho. El acetábulo fuertemente musculoso situado ventralmente en el tercio anterior del cuerpo, mide 1.771 a 2.299 de largo por 1.998 a 2.299 de ancho. La relación entre las ventosas es de 1:1.4 a 1:1.7. La boca se abre en medio de la ventosa oral y mide de 0.188 a 0.565 de largo por 0.226 a 0.829 de ancho. No existe prefaringe; la faringe musculosa mide de 0.452 a 0.565 de largo por 0.490 a 0.867 de ancho; el esófago relativamente corto mide de 0.075 a 0.301 de largo y no fue posible medirlo de ancho. Inmediatamente tiene lugar la bifurcación cecal; los ciegos intestinales largos y sinuosos, se dirigen dorsolateralmente hasta el extremo posterior del cuerpo.

El aparato reproductor masculino está representado por un par de testículos alargados, simétricos, postacetabulares, sinuosos, que se extienden hasta la región ecuatorial del cuerpo, mide el derecho de 1.603 a 11.687 de largo por 0.377 a 0.603 de anchura máxima, y el izquierdo de 2.662 a 10.933 de largo por 0.226 a 0.791 de anchura. De cada uno sale un conducto eferente que a poco de su recorrido desembocan en una vesícula seminal externa, ésta es sinuosa, de paredes delgadas, que se distiende proximalmente y se sobrelapa en parte con el acetábulo, se estrecha distalmente formando un corto conducto muscular, que desemboca a una pars prostática, muy evidente, sinuosa, que por medio de un corto conducto eyaculador desemboca al conducto hermafrodita lateralmente, a través de un esfínter musculoso, el cual se proyecta dentro de la luz del conducto hermafrodita; éste se prolonga durante un corto espacio y desemboca al atrio genital fuertemente musculoso de forma globular o cilíndrica que desemboca en el poro genital, el cual se encuentra situado sobre la línea media ventral, en forma de una hendidura transversal, inmediatamente en el borde inferior de la ventosa oral, a una distancia del extremo anterior que varía de 1.583 a 2.450 del borde anterior del cuerpo.

El aparato reproductor femenino está representado por un solo ovario, formado por cuatro lóbulos, digitiformes, situados en el tercio posterior del cuerpo, miden entre 2.337 a 2.450 de largo, éstos se unen para formar un oviducto muy fino que desemboca en el ootipo, al ootipo llegan los vitelódutos que se unen un poco antes de llegar a éste;

pero no forman un receptáculo vitelino, del ootipo nace el canal de Laurer, muy corto que entra al órgano de Juel y termina ciego formando una vesícula que contiene espermatozoides, restos de vitelo y restos de oocitos, ésta vesícula de forma oval, mide de 0.337 a 1.206 de largo por 0.263 a 0.565 de ancho. Rodeando al ootipo y a la primera porción del útero se encuentra la glándula de Mehlis, conspicua, de forma esférica u oval, mide de 0.301 a 0.490 de largo por 0.226 a 0.414 de ancho. El útero principalmente es preovárico, nace del ootipo como un conducto muy delgado que asciende sinuosamente, formando numerosas asas transversales, que cruzan varias veces a los ciegos intestinales, a nivel del borde superior del acetábulo, se hace más delgado y musculoso, formándose un metratermo rodeado por células glandulares, a poco de su recorrido recibe la desembocadura del conducto eyaculador, constituyendo el conducto hermafrodita, el cual se continúa con el atrio genital que desemboca al poro genital. Los huevos pequeños, de cáscara amarillenta, en algunos ejemplares forman largas cadenas, aparentemente no son operculados, miden de 15 a 19 micra de largo por 11 a 12 micra de ancho. Las glándulas vitelógenas son principalmente postováricas y están situadas en el tercio posterior del cuerpo, están formadas por siete u ocho ramificaciones más o menos lobuladas, tres o cuatro del lado derecho y tres o cuatro del lado izquierdo, cuyos conductos se unen para formar un corto conducto que desemboca al ootipo, no existe reservorio vitelino.

El aparato excretor está representado por una vesícula excretora en forma de "Y" cuyos brazos se unen dorsalmente a nivel de la faringe y cuyo tallo, antes de desembocar al exterior, se ensancha constituyendo una ampulla musculosa que, por un corto conducto estrecho, termina en el poro excretor, que es terminal y medio y se encuentra situado en el extremo posterior del cuerpo.

Hospederos: *Bagre marinus*  
*Bagre panamensis*  
*Cathorops seemani*

Habitat: Vejiga natatoria.

Localidad: Bahía de La Paz, Baja California Sur, México.

Fechas: 15 de enero de 1983, 27 de agosto de 1984 y 21 de enero de 1985.

Ejemplares: Depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología y registrados con los números de catálogo 238-4, 238-5 y 238-6, respectivamente.

## DISCUSIÓN

EN 1964 Fischthal y Kuntz erigieron la especie *Pelorohelminis palawanensis* como parásito del intestino delgado de *Gazza minuta* de Puerto Princesa en la isla Palawan en Filipinas; en ese mismo trabajo dan la diagnosis genérica de *Pelorohelminis* y consideran que pertenece a una nueva subfamilia que nombran *Pelorohelminthinae*, que sitúan dentro de la superfamilia Hemiuroidea, pero sin precisar la familia. En 1967 y desconociendo el trabajo de Fischthal y Kuntz, Texeira de Freitas y Kohn describen un nuevo tremátodo, parásito de la vejiga natatoria de *Trachysurus grandicassis* de la isla Marambaia en el Estado de Río de Janeiro en Brasil, y lo nombran *Dollfustravassosius*

*moniliovatus*, como género y especie nueva; que colocan en la familia Isoparorchidae elevando el género a una subfamilia nueva, llamada por ellos Dollfustravassosiinae.

En 1968 Fischthal y Thomas describen una nueva especie del género *Peloroelminis*, como parásito de la vejiga natatoria de *Arius latiscutatus* de Tema en Ghana, África y señalan que el género y la subfamilia descrita por Teixeira de Freitas y Kohn como *Dollfustravassosius* y Dollfustravassosiinae son sinónimos de *Peloroelminis* y *Peloroelminthinae*, respectivamente, y colocan a la subfamilia erigida por ellos mismos dentro de la superfamilia Hemiuroidea, pero dentro de una nueva familia que nombran *Peloroelminthidae*.

Los sinónimos fueron aceptados por Yamaguti en 1971, quien reconoce a la familia *Peloroelminthidae* y al género *Peloroelminis* con tres especies: *P. palawanensis* como la especie tipo y, además, a las especies *P. ghanensis* y *P. moniliovata*, enmienda la diagnosis de la familia *Peloroelminthidae* y la sitúa dentro de una nueva superfamilia que llama *Isoparorchioidea* y, describe un órgano peculiar que nombra "Órgano de Fischthal" de función desconocida y asociado al aparato excretor. En 1973, Hafeezullah y Siddiqi, al estudiar la morfología del aparato reproductor de *Elongoparorchis pneumatis*, Rao, 1961, discuten los géneros relacionados con éste y dan validez nuevamente al género *Dollfustravassosius* y a la subfamilia Dollfustravassosiinae y enmiendan la diagnosis de la familia *Peloroelminthidae* creado por Fischthal y Thomas en 1968, y consideran al género *Elongoparorchis*, Rao, 1961, dentro de la subfamilia Dollfustravassosiinae de la familia *Peloroelminthidae* y señalan que la familia *Isoparorchidae* es una familia diferente y válida, que tiene una sola subfamilia *Isoparorchinae* con un solo género tipo *Isoparorchis* que parasita a bagres de agua dulce.

Rao en 1973, hace sinónimo del género *Elongoparorchis* al género *Dollfustravassosius* y lo coloca dentro de la familia *Isoparorchidae* y considera que la familia *Peloroelminthidae* y la subfamilia Dollfustravassosiinae no son válidas. Madhavi y Rao en 1974 al estudiar la anatomía del aparato reproductor femenino de algunos hemiúridos, modifican la descripción de *Elongoparorchis pneumatis*, Rao, 1961, señalando entre otras características, la presencia de una "bolsa del Canal de Laurer", que parecía un receptáculo seminal, pero cuya estructura histológica reveló ser muy diferente. Velázquez, en 1975, sigue el mismo criterio que Yamaguti.

En 1979 Gibson y Bray sinonimizan a los géneros *Peloroelminis*, *Dollfustravassosius* y *Tetraster* con *Elongoparorchis* no reconocen a la subfamilia *Peloroelminthinae* y la hacen sinónimo de *Albulatrematinae* Yamaguti, 1965 y a la familia *Peloroelminthidae* la hacen sinónimo de la familia *Dictysarcidae* Skrjabin y Guschanskaja, 1955; estos autores al hacer la revisión de la familia *Hemiuridae*, señalan que en casi todos los hemiúridos, el canal de Laurer no se abre dorsalmente sino que se ensancha y termina ciego, formando una estructura particular que llaman órgano de Juel por ser este autor, el primero en describir dicho órgano en el año de 1889.

En 1984 Jones y Khalil con nuevo material de Gambia y Liberia y comparando sus ejemplares con los ejemplares tipo de *P. palawanensis*, *P. ghanensis* y *D. moniliovatus*, consideraron que el género *Elongoparorchis* tiene dos especies:

1. *Elongoparorchis pneumatis*, Rao 1961, con dos sinónimos: *Peloroelminis palawanensis* Fischthal y Kunts, 1964 y *Tetraster siamensis* Oshmarin, 1965.
2. *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil,

1984, con dos sinónimos: *Dollfustravassosius moniliovatus* Teixeira de Freitas y Kohn, 1967 y *Peloroelminis ghanensis* Fischthal y Thomas, 1968.

Nosotros, al revisar nuestros ejemplares y compararlos con los tipos de *Peloroelminis palawanensis*, *Peloroelminis ghanensis* y *Dollfustravassosius moniliovatus* y de consultar la bibliografía especializada llegamos a la conclusión de que nuestros ejemplares corresponden a *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil, 1984 y que difieren de *Elongoparorchis pneumatis*, Rao 1961, en el tamaño del cuerpo, pues aquellos son más grandes y anchos, el atrio genital es más corto, ancho y musculoso, los huevos son ligeramente más grandes y forman cadenas, tanto los lóbulos ováricos como los vitelinos son más estrechos, el órgano de Juel tiende a ser menos esférico; en otros caracteres son casi iguales.

Hospederos y localidades en los que se han registrado hasta ahora *E. moniliovatus* son los siguientes:

Hospedero	Localidad	Autor(es)
<i>Arius</i> (= <i>Tachysurus</i> ) <i>grandicassis</i>	Brasil	Teixeira de Freitas y Kohn
<i>Arius</i> (= <i>Tachysurus</i> ) <i>gambensis</i>	Gambia	Jones y Khalil
<i>Arius</i> (= <i>Tachysurus</i> ) <i>gambensis</i>	Liberia	Jones y Khalil
<i>Arius latisculatus</i>	Ghana	Fischthal y Kunts
<i>Bagre marinus</i>	México	Lamothe y Gómez
<i>Bagre panamensis</i>	México	Lamothe y Gómez
<i>Cathorops seemani</i>	Mexico	Lamothe y Gómez

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Ralph Lichtenfels, curador de la U. S. National Collection el préstamo del paratipo de *Peloroelminis palawanensis*; a la Dra. M. H. Pritchard del Laboratorio H. W. Manter de la División de Parasitología de la Universidad de Nebraska, por el préstamo del paratipo de *Peloroelminis ghanensis*, y al Dr. D. Correa Gómez del Departamento de Helminología y del Instituto Oswaldo Cruz del Brasil, por el préstamo del paratipo de *Dollfustravassosius moniliovatus*. Lamothe agradece a sus alumnos Francisco Reynoso, María Clara Jiménez y José Mercedes Astorga, su ayuda y colaboración durante mis estancias en la Universidad Autónoma de Baja California Sur. al Dr. Kamegai Jr. el haberme proporcionado el artículo de Rao de 1961, al Dr. Machida el habernos enviado el artículo de Jones y Khalil, de 1984, así como a la Dra. Jones el haberme enviado su artículo de 1984.

## LITERATURA CITADA

- FISCHTHAL, J. H. and R. F. KUNTZ, 1964. Digenetic trematodes of fishes from Palawan Island. Philippines IV. Some immature Didymozoidae, a bucephalid; a new hemiuroid genus and subfamily. *J. Parasitol.* 50: 253-260.
- FISCHTHAL, J. H. and J. D. THOMAS, 1968. Digenetic trematodes of some freshwater and marine fishes from Ghana. *Proc. Helm. Soc. Washington* 35: 126-140.

- GIBSON, D. I. and R. A. BRAY, 1979. The Hemiuroidea: terminology, sistematics and evolution. *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Zool. Series.* 36: 35-146.
- HAFEEZULLAH, M. and A. H. SIDDIQI, 1973. Terminal genitalia of *Elongoparorchis pneumatis*, Rao, 1961 (Trematoda), with a discussion on related genera. *Acta. Parasitol. Polonica* 21: 245-249.
- JONES, A. and L. F. KHALIL, 1984. The Reslationship between genera *Elongoparorchis* Rao, 1961; *Peloroelmin* Fisch thal and Kuntz, 1964 y *Dollfustravassosius* Freitas and Kohn 1967 (Digenea: Hemiuroidea) with comments on the vality of their species. *Jour. Nat. Hist.* 18: 95-104.
- MADHVI, R. and H. RAO, 1974. Anatomy of female reproductive system in Digenetic Trematodes Part II. Hemiuroidea. *Rivi. Parassitol.* 35: 23-36.
- OSHMARIN, P. G., 1965. Two new subfamilies of trematodes from fishes in the South China Sea. *Helminthologia* 6: (2): 99-107. (En ruso.)
- RAO, K. H. 1961. *Elongoparorchis pneumatis* gen. et sp. nov. (Trematoda) from the air-bladder of the marine cat-fish *Arius jella* (Val.). *J. Helmint.* 35: 301-304.
- TEIXEIRA DE FREITAS, J. F. et A. KOHN, 1967. *Dollfustravassosius moniliovatus* gen. nov. sp. nov. (Trematoda: Isoparorchidae) un Tremátode parasite de Poisson marin. *Ann Paratit Hum et Comp.* 42 (3): 313-319.
- VELÁZQUEZ, C. C., 1975. *Digenetic Trematodes of Philippines fishes*. Quezon City Philippines, Univ. of Philippines Press. X × 140 pp.
- YAMAGUTI, S. 1971. *Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates*. Vols. I and II. Tokyo, Japan Keigaku Publ. Co. 1074 pp. 349 plates.

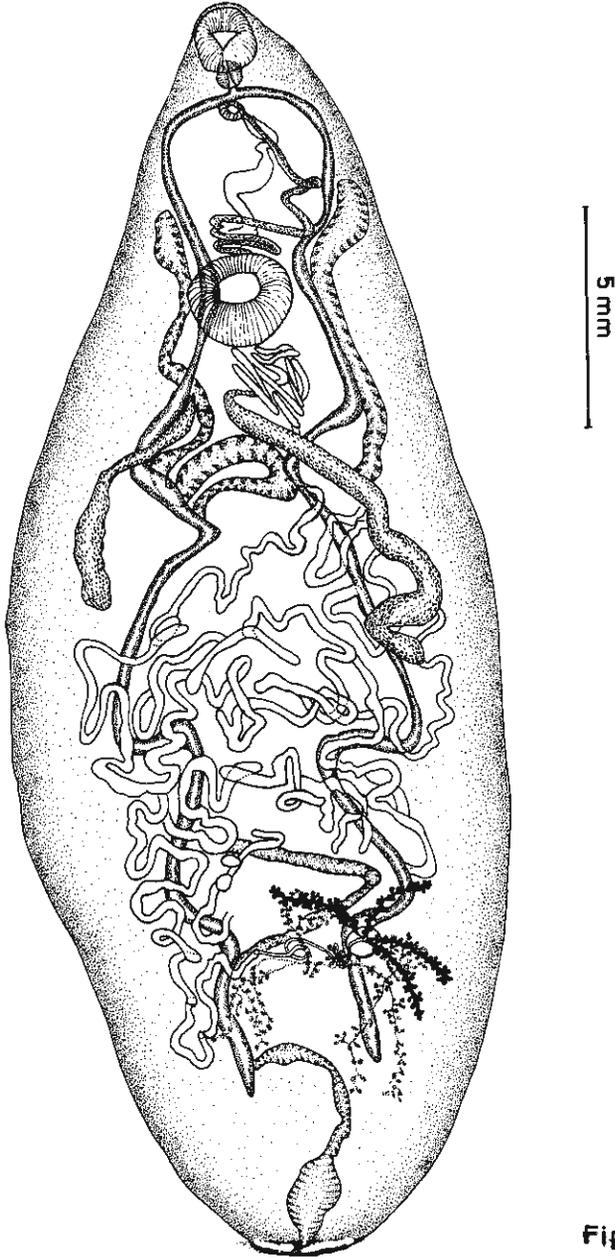


Fig. 1

Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil, 1984. Vista ventral.

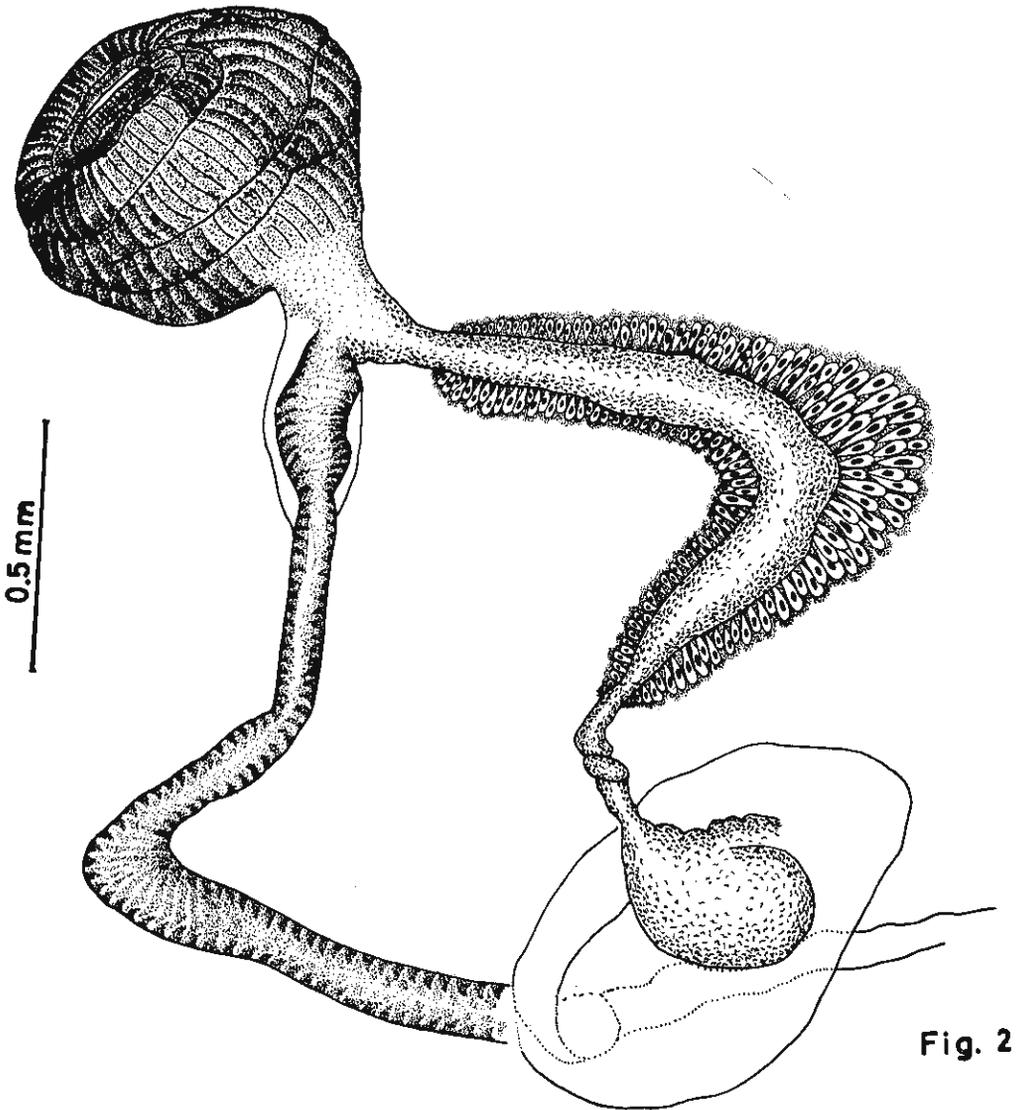


Fig. 2. Dibujo del detalle del conducto hermafrodita, y el poro genital de *Elongoparorchis moniliovatus* (Teixeira de Freitas y Kohn, 1967), Jones y Khalil, 1984.

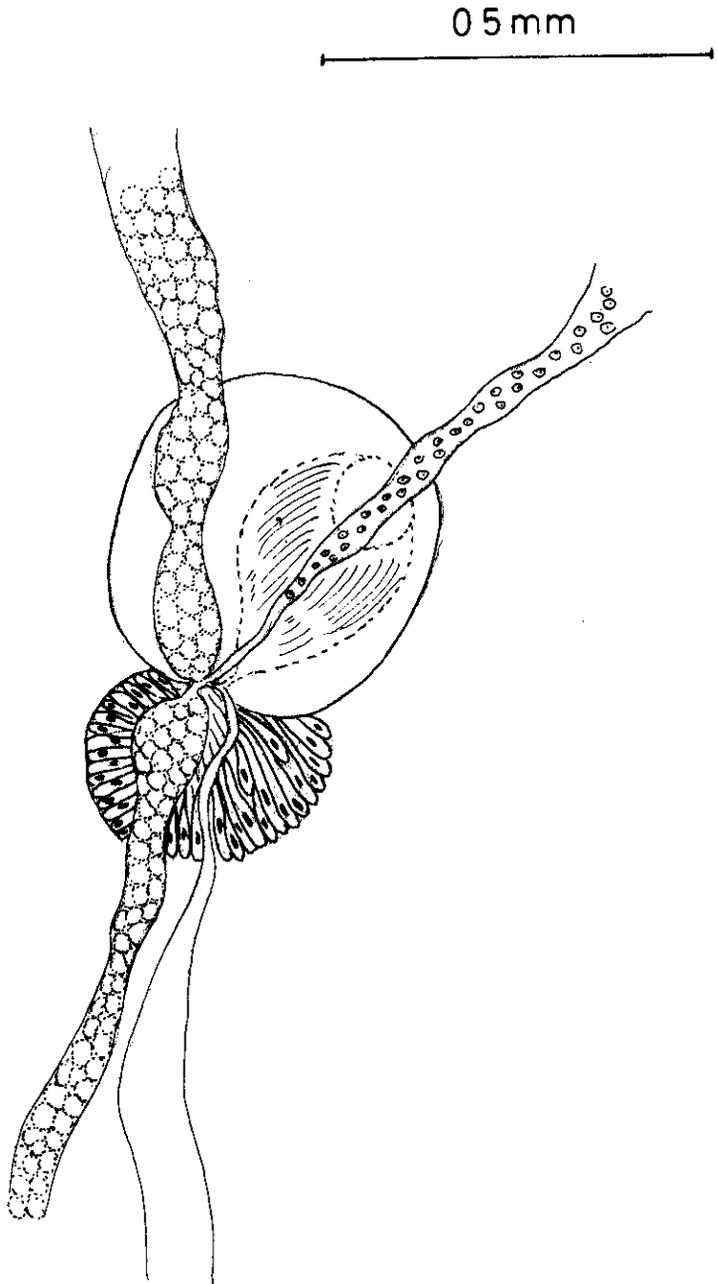


Fig. 3