

NOTAS SOBRE
CYCLESTHERIA HISLOPI (BAIRD) (CRUSTACEA: CONCHOSTRACA)
ENCONTRADO EN ARGENTINA

por STEPHAN HALLOY¹

SUMMARY

Notes on *Cyclestheria hislopi* (Baird) (Crustacea: Conchostraca) found in Argentina.- *Cyclestheria hislopi* (Baird) is found for the first time in Argentina, near the Parana river. Some ecological data obtained at the collecting site are given. *C. sarsiana* Thiele is considered a synonym of *C. hislopi* (Baird). Its pantropical distribution is supposed to be a relict of a more continuous Gondwana distribution, on the basis of fossil record. Like in other cases, no males have been found.

A raíz de una conversación, Juan César Paggi (Santo Tomé, Santa Fe) me mandó una muestra de ocho conchóstracos coleccionados en una laguna a orillas del Río Paraná.

Los identifiqué como *Cyclestheria hislopi* (Baird) familia Cyclestheriidae. Thiele (1907) propuso el nombre *C. sarsiana* para las poblaciones brasileñas, basándose en pequeñas (y según Lutz 1929, prácticamente inexistentes) diferencias morfológicas. Daday de Déés (1926) y Lutz (1929) no aceptaron el criterio de Thiele y pusieron en sinonimia a la especie descrita por él. Aunque es posible pensar en la evolución de mecanismos de aislación entre poblaciones tan alejadas como las de Sudamérica, Africa, Australia e India, estos no se han investigado. Por lo tanto no tengo datos suficientes para resolver aquí el problema de la especie biológica (en el sentido de Mayr, 1963), y sigo el criterio de Daday de Déés y de Lutz, prin-

cipalmente por comodidad taxonómica. La historia del género, con muy poco cambio morfológico, y su paleo-geografía, apoyan indirectamente esta conclusión.

La biología de este animal es muy poco conocida y valdría la pena investigarla más. Los machos son muy escasos: en la muestra de Paggi no existen; Daday de Déés (1926) encontró uno solo en varios centenares de ejemplares; Nair (1968) no encontró un solo macho en más de cien ejemplares.

La forma corriente de reproducción es por lo tanto partenogenética y además es pseudovivípara: las larvas se desarrollan íntegramente dentro de las valvas maternas y salen en estado juvenil. De los ejemplares de Paggi uno contiene 2 juveniles, tres contienen larvas (18-23) y uno contiene 14 huevos de regular tamaño.

Esto coincide en parte con las observaciones de Nair (1968) en India, aunque se observa en nuestro caso un número apreciablemente mayor de larvas. Durante el período de muestreo (de septiembre a febrero), Nair observó

¹ Fundación Miguel Lillo.

hembras con huevos y con larvas (reproducción continuada). Había de 1 a 14 por hembra, siendo la máxima media mensual de 9 (para enero) y la mínima de 4 en noviembre.

Se puede suponer que en poblaciones tan australes como las de Santa Fe, posiblemente traídas por crecidas del río, las condiciones subóptimas favorezcan la aparición de machos. Sería interesante buscar machos en las poblaciones argentinas y ver si en tales casos se forman huevos de resistencia. El hecho de que no se conozcan formas de resistencia dificulta la explicación de la distribución disyunta de esta especie.

La distribución pantropical de esta especie es tanto más notable si se considera las ínfimas variaciones morfológicas que se dan entre lugares tan distantes (para algunas de estas variaciones ver Thiele 1907). Valga aquí la cita de Lutz (1929): "no puede más que admirarse la constancia con la que se ha mantenido el tipo de la especie a través de innumerables generaciones y a través de semejantes distancias cuando los otros filópodos han formado no sólo variedades, sino también un gran número de géneros y familias"

Como fósiles se conocen dos géneros afines a *Cyclestheria*, y además varias especies de *Cyclestheria* desde el Devónico (Raymond, 1946; Camacho, 1974). De todo este grupo sólo permanece una especie, pero con una distribución muy amplia. Puesto que su distribución coincide con el Gondwana y, además, la mayoría de los fósiles son gondwánicos, parece lógico suponer que *Cyclestheria hislopi* es un antiguo relicto gondwánico que ha sobrevivido prácticamente sin cambios en los fragmentos de Gondwana, a distancias que la especie aparentemente no puede cruzar. Ello implica, a menos que se descubran formas de resistencia en esta especie, que la distancia entre poblaciones se debe a un alejamiento pasivo, transportadas sobre los continentes en movimiento.

La distribución actual (según Daday de Dées 1926, Barnard 1929 y Lutz 1929) abarca India, Ceylán (actualmente Sri Lanka), Célebes, Australia y Africa. En Sudamérica incluye Venezuela, Brasil (el punto mas austral está en Cuyabá, Matto Grosso) y Paraguay (Asunción y San Bernardino)*.

Para Daday de Dées (1926) la distribución está limitada por la isoterma de 24°C, y llega a los 24° de latitud sur. La población de Santa Fe está al sur de los 31° de latitud sur, por debajo de la isoterma indicada.

Es evidente que la especie ya era conocida de la cuenca superior del Paraná fuera de Argentina (en Paraguay y Brasil). En octubre de 1975 Herbst me mostró ejemplares de conchóstracos sin datos de procedencia (pero probablemente de los alrededores de Corrientes) en la Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes). No tuve tiempo de verlos detenidamente, pero creo que también eran *Cyclestheria hislopi*.

Recientemente (26 de abril de 1979) Erb encontró conchóstracos en una laguna aparentemente casi permanente en Formosa, cerca del límite con Chaco, los cuales me cedió para su estudio. La laguna se encuentra a la par de la Ruta Nacional N° 90, a 10 km al norte de Villa 213, en un área de bañados y lagunas dependientes de las crecidas del río Bermejo. En este caso permanecemos en la cuenca del río Paraná, pero a 26° de latitud sur. Es posible que esta población sea permanente dada la época y el estado juvenil de los ejemplares encontrados. Estos ejemplares son sin duda *Cyclestheria hislopi* nuevamente.

Falta saber si las poblaciones de Santa Fe (y las de Corrientes si son de esta espe-

* Daday (1905) cita la especie para Paraguay, pero como *Estheria hislopi* Baird, incluyéndola en la familia Limnadiidae. El mismo (Daday de Dées, 1926) la cita luego con el nombre correcto y en la familia *Cyclestheriidae*.

cie) son transitorias (traídas por crecientes y que luego mueren) o permanentes.

Junto con los ejemplares Juan C. Paggi me envió los siguientes datos: "La muestra fue tomada el 26 de enero 1977, en una zona inundable sobre la ribera derecha del río Paraná, cerca de la entrada (lado Santa Fe) al túnel subfluvial. Se trata de una costa baja con abundante vegetación palustre y acuática; los conchóstracos estaban entre las raíces de *Eichornia crassipes*. Es una cuenca inestable, dependiendo su volumen de agua del nivel del río, pues su relación con éste es directa, acusando el efecto de todas sus fluctuaciones. Los datos ambientales más cercanos en tiempo y en espacio (27-I-1977, río Paraná, ribera derecha, 1 km al Norte del lugar donde estaban los conchóstracos): conductividad 56-58 uS/cm; transparencia (disco de Secchi) 28 cm; temperatura superficial 27.9°C".

Los animales encontrados por Paggi tienen valvas cuyas medidas (valores medios) son: largo 3,4 mm, alto 2,8 mm, espesor 1,2 mm.

Las valvas presentan tres a cinco anillos de crecimiento y una esculturación en forma de finas puntuaciones.

La figura adjunta tiene la finalidad de facilitar la identificación de esta especie para aquellos interesados en la limnología de la cuenca del río Paraná y posiblemente otros ríos y lagunas argentinas. La especie es fácil de identificar, ya que es la única viviente de la familia Cyclestheriidae.

Todos los ejemplares de H. Erb (seis) son juveniles. El mayor tiene un largo de 2,1 mm, con tres anillos de crecimiento y sin caracteres sexuales secundarios. Los más pequeños (menores de 1,4 mm de largo) no tienen anillos de crecimiento, y es notable la marca del músculo aductor de las valvas. Este carácter los asemeja

a primera vista con los Limnadiidae, pero observando la cabeza y anténulas no puede quedar ninguna duda, aun en juveniles.

Los caracteres diagnósticos son: valvas de contorno redondeado, con pocas líneas de crecimiento ligeramente marcadas; el primer par de antenas (= anténulas, en el adulto aparentan ser posteriores al segundo par) sin tubérculos, con forma espatulada; cabeza redondeada, sin fórnices (expansiones a modo de repisas o aletas) ni apéndices particulares; 16 pares de apéndices abdominales; la reproducción, al menos en la mayoría de los casos conocidos, mediante partenogénesis y pseudoviviparismo (incubación de las larvas dentro de las valvas).

En Argentina se conocen sólo dos otros conchóstracos. Estos son: *Leptestheria tucumanaensis* (Halloy, 1979) endémico de las Cumbres Calchaquies a más de 4250 m en Tucumán (familia Leptestheriidae) y *Lynceus rotundirostris* (Daday de Dées, 1927) familia Lynceidae, citado para Patagonia. Esta última cita es algo dudosa en cuanto a su procedencia y es posible que el material encontrado por Daday en el Museo de París (1 solo ejemplar) haya provenido de otro lugar.

Agradecimientos

Juan C. Paggi cedió con la mayor gentileza los ejemplares y la información que dieron origen a este trabajo.

Héctor Erb cedió los ejemplares de Formosa.

El trabajo se realizó con apoyo de la Fundación Miguel Lillo y de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán.

Agradezco a L. Fenaux, R. Laurent, T. Monod, al Centro de Información del CONICET y A. Villagra, quienes contribuyeron sumi-

nistrándome bibliografía que de otro modo no habría conseguido.

BIBLIOGRAFIA

- BARNARD, K. H., 1929. Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa.- Ann. S. African Museum 29¹.
- CAMACHO, H. H., 1974. Invertebrados fósiles. Ed. EUDEBA. 2a. ed. Buenos Aires. 707 págs.
- DADAY, E. VON¹, 1905. Untersuchung über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. Subord. Branchiopoda. Zoologica 24: 231-233.
- DADAY de DEES, E.¹, 1926. Monographie Systematique des Phyllopodes Conchostracées. Limnæidiidae (cont.) et Cyclestheriidae. Annls. Sci. nat. Zool. 9(10): 1-81.
- 1927. Ibid. Lynceidae. Annls. Sci. nat. Zool. 10(10): 1-112.
- HALLOY, S., 1979. Notas biológicas sobre un Conchostraca (Crustacea, Branchiopoda) de gran altura nuevo para Argentina. Acta zool. lilloana 35(1): 119-135.
- LUTZ, A., 1929. Dous Phyllopodos observados no Rio Grande do Norte. Suppl. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro 5, 1929: 3-9.
- MAYR, E., 1963. Animal Species and Evolution. The Belknap Press of the Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- NAIR, K. K. N., 1968. Observations on the biology of *Cyclestheria hislopi* (Baird) (Conchostraca: Crustacea). Arch. Hydrobiol. 65: 96-99.
- RAYMOND, P. E., 1946. The Genera of fossil Conchostraca-an order of Bivalved Crustacea. Bull. Mus. comp. zool. Harv. 96: 218-317.
- THIELE, J., 1907. Einige neue Phyllopoden-Arten des Berliner Museums. I. Über Südamerikanische Phyllopoden. Berlin, Sitz Ber. Ges. natf. Freunde: 288-297.

STEPHAN HALLOY

Fundación Miguel Lillo

Miguel Lillo 205

4000 - S. M. de Tucumán

Argentina

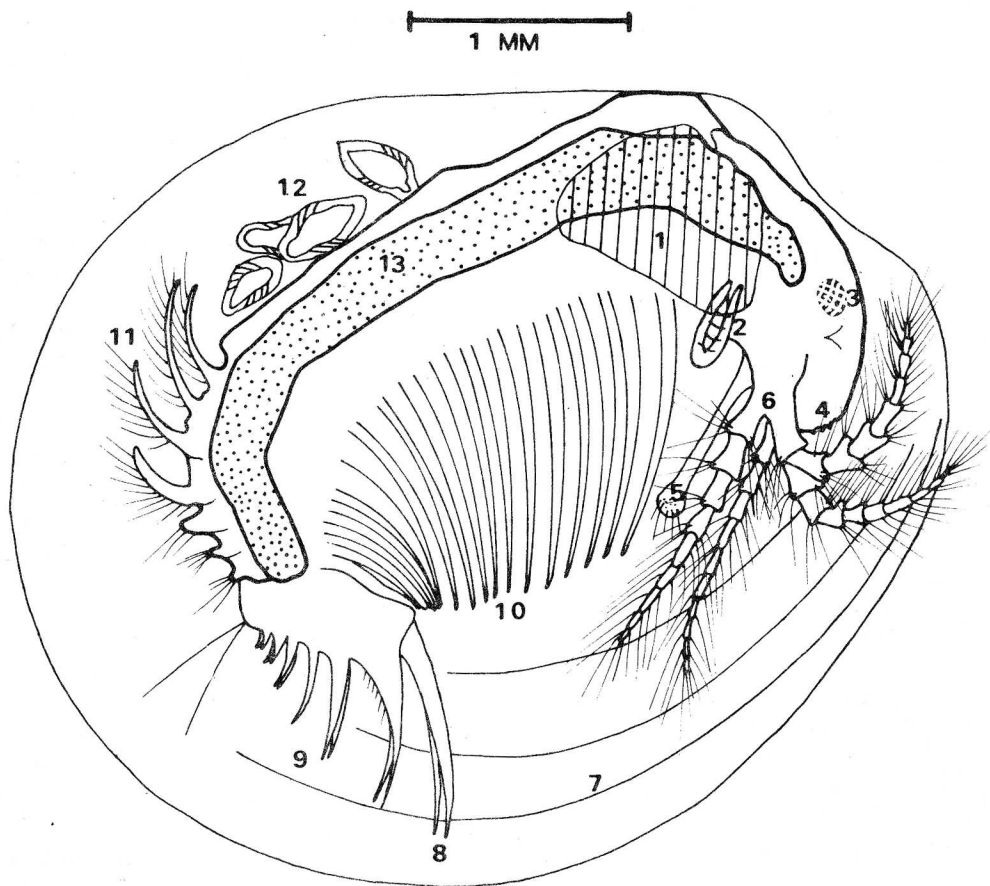


Fig. 1.- Dibujo esquematizado de un ejemplar (hembra, adulto) de *Cyclestheria hislopi* de la muestra de Santa Fe. 1, restos del músculo aductor de las valvas; 2, aparato bucal; 3, ojo compuesto; 4, rostro con leve dentición; 5, anténula (algo difícil de ver por ser muy transparente); 6, segundo par de antenas (birramosas); 7, líneas de crecimiento; 8, cercópodos; 9, uñas del telson (6 pares); 10, apéndices abdominales (16 pares); 11, apéndices dorsales ovígeros; 12, embriones en desarrollo; 13, tubo digestivo con material opaco. Dibujo de Analía Dupuy, sobre diseño del autor.