

ESTUDIOS HIDROBIOLOGICOS. XII

HALLAZGO DE LA *CORDYLOPHORA CASPIA* (PALLAS) (HIDROIDEO GIMNOBLASTIDO EN LA LAGUNA DE MANDINGA VERACRUZ)

Por
ENRIQUE RIOJA
del Instituto de Biología

Durante la excursión efectuada a la laguna de Mandinga Grande, Veracruz, el día 24 de febrero de 1959 con los asistentes al curso de Biología Marina, patrocinado por la UNESCO, y organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México, logramos encontrar abundantes ejemplares de la *Cordylophora caspia* (Pallas), conocida e interesante especie de hidroideo del grupo de los gimnoblástidos, tan notable por su ecología y por la historia de su dispersión, hasta alcanzar países muy lejanos a los de su origen.

Este hidroideo fue descrito por Pallas en el siglo XVIII del mar Caspio, hecho a que alude su nombre específico; originario indudablemente de la región Sarmática, se ha extendido de tal forma, que hoy se encuentra en países muy alejados, incluso pertenecientes a continentes distintos al Eurasiático. El extraordinario potencial biótico de esta especie y la gran adaptabilidad de sus larvas le ha permitido vencer la resistencia del medio, hechos que se traducen en su tendencia incontenible a la expansión y en su capacidad para colonizar nuevos medios acuáticos, de salinidad decreciente, y aún las aguas dulces, en virtud del amplio margen de oscilación de su eurihalinidad.

La emigración de esta especie ha sido rápida, o cuando menos el registro de su presencia en localidades alejadas de la típica, de donde fue descrita. En el siglo XIX comenzó a encontrarse en diver-

Los ríos de Alemania, Francia e Inglaterra. Más tarde fue observado en otros continentes, en China y Tasmania. En América del Norte vive en aguas salobres de estuarios y en lagunas interiores desde el Golfo de San Lorenzo hasta New Jersey; ha colonizado algunos ríos en los que prospera en ambientes francamente dulceacuícolas en los estados de Illinois, Arkansas, Massachussets, Louisiana, North Carolina, en el río de San Joaquín, en California, etc. En América del Sur fue citada por vez primera por Gaggero en Argentina (1923), quien señaló su presencia en el río Santiago, afluente del río de La Plata; Roch lo encontró en Río de Janeiro (1924); Cordero en el Uruguay (1941), en el arroyo de las Brujas, afluente del río Santa Lucía, cercano a Montevideo; muy posteriormente Ringuelet y Olivier (1954) registraron la presencia de esta especie de hidroideo en la laguna de Chascomús y en la de Lobos, ambas situadas en la cuenca del río Salado, en la Pampa, provincia de Buenos Aires, la primera a 180 Km. y la segunda a 270 Km. de la desembocadura del citado río. En América Central ha sido registrada en Panamá.

Esta distribución hacía muy probable que este hidroideo se hubiese incorporado a la fauna acuática mexicana. Por ello en cuantas ocasiones se nos presentaron hicimos observaciones encaminadas a determinar su presencia, sin resultado alguno, hasta que por fin lo encontramos en el momento de que realmente no hicimos esfuerzo alguno por encontrarlo, por estar pendiente de otras atenciones.

Todo hace pensar que *Cordylophora caspia* (Pallas) se encuentra en otros de los muchos esteros del litoral del Golfo de México, y no sería extraño de que hubiese colonizado las aguas dulces del país. La publicación de este primer hallazgo puede servir de advertencia a los que se interesen por las exploraciones hidrobiológicas en México.

La especie a que hace referencia este trabajo pertenece al grupo de los gimnoblástidos; sus hidrantes, por tanto, no están protegidos por hidrotecas formadas por el perisarco; éste se detiene en la base de ellos. Sus tentáculos están esparcidos sobre el hidrante, y no dispuestos en verticilo; su aspecto filiforme y no mazudo, permiten incluirla en la familia *Clavidae*. En el ciclo evolutivo de *Cordylophora* la forma medusa está suprimida; sus gonoforos llevan los elementos reproductores. Los huevos fecundados evolucionan dentro de ellos hasta dar origen a larvas plánulas ciliadas. Cuando éstas se liberan, y abandonan los gonoforos, nadan en las aguas durante cierto

tiempo hasta fijarse en un substrato cualquiera y originar así el oozoito o polipo fundador de una nueva colonia.

DESCRIPCION

Hasta ahora sólo hemos observado colonias sobre *Brachyodontes recurvus* Rafinesque. Es muy probable que se encuentren otros soportes inertes o vivientes, tales como plantas acuáticas.

La hidrorriza está formada por estolones adheridos al soporte, en forma sinuosa, sarmentosos, que se extienden sobre la superficie de la concha del molusco (fig. 1). El perisarco es, en ellos, resistente y relativamente grueso; por tal razón esta parte de la colonia toma un color amarillento o pardo amarillento. Los estolones se ramifican en ramas cada vez más delgadas que no se anastomosan. Los estolones tienen de 0.18 a 0.22 mm. de diámetro.

Sobre los estolones de la hidrorriza se yerguen los hidrocaules que alcanzan de 15 a 20 mm. de altura. Probablemente las dimensiones serán mayores en colonias recogidas pasado el invierno. Atribuimos la pequeña altura de los hidrocaules a las bajas temperaturas relativas sufridas en la región durante el mes de enero y febrero del año actual (1959). La parte basal de los hidrocaules es del mismo tono de la hidrorriza a causa de que, en ella, el perisarco es aún bastante grueso. La región más fina de las ramas principales y las ramas secundarias son o blancas o completamente transparentes.

En la parte basal de las ramas principales en el perisarco aparecen constricciones anulares (fig. 1). Estas constricciones, aunque en más corto número, existen también a distintas alturas de la rama principal y en el lugar de arranque o parte basal de las secundarias. En algunos casos, con menos frecuencia, también en la parte próxima a los hidrantes (figs. 1 y 2). Las ramas principales de los hidrocaules miden hacia su parte media, de 0.16 a 0.18 mm. de diámetro.

Los hidrantes se encuentran situados en los extremos de las ramas principales y en la misma situación en las ramas secundarias (figs. 1 y 2). Estas se encuentran dispuestas alternadamente a uno y otro lado de las principales (figs. 1 y 2). Sobre cada una de éstas existen de tres a cinco.

Los hidrantes son alargados, fusiformes, con el hipostoma prolongado y ligeramente ensanchado y redondeado en su extremo.

Sobre ellos hay de 10 a 20 tentáculos, número que oscila con su edad. Un número frecuente, que se repite mucho en las colonias observadas, es el de 16. Los tentáculos son largos, delgados, agudos en su extremo. No están dispuestos en verticilo sino esparcidos

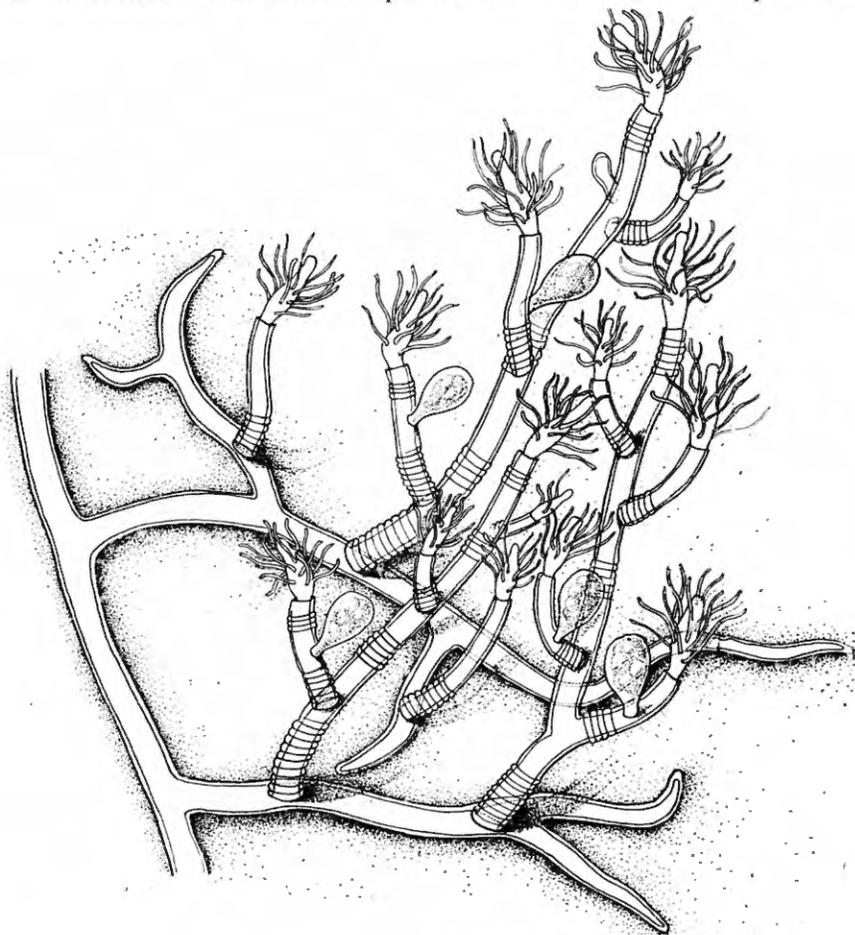


Fig. 1. Colonia e hidrorriza de *Cordylophora cuspidata* (Pallas) $\times 100$.

sobre los dos tercios basales de los hidrantes, hasta el lugar donde se inicia el hipostoma (figs. 1 y 2). Los hidrantes de primer orden, es decir los que ocupan los extremos de las ramas principales, son bastante mayores, como es natural, que los de segundo orden en los que rematan las ramas secundarias.

Los gonoforos están implantados sobre algunas de las ramas secundarias. Se encuentran en la cara axilar de éstos y a distintos niveles, en la parte que se enfrenta con la rama principal (figs. 1

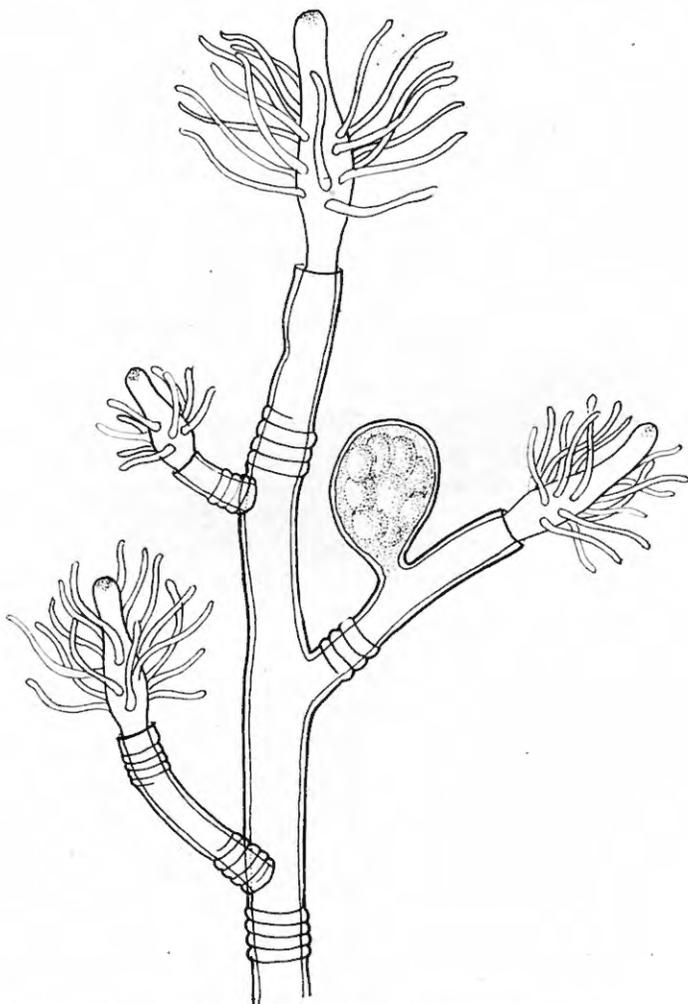


Fig. 2. Hidrantes y gonoforos de *Cordylophora caspia* (Pallas) $\times 200$.

y 2). Estos elementos están sostenidos por cortos pedúnculos; son de forma redondeada ovoide. En algunos se perciben en su interior y por transparencia, algunas masas de contorno ovalado que pudie-

ran ser embriones en vías de desarrollo. Se cuentan de 1 a 3 en cada uno de los hidrocaules (figs. 1 y 2).

Las colonias observadas parecen corresponder a la *Cordylophora caspia* forma *albicola* Kirchenpaur. Es la misma que encontró Gaggero y Cordero en Argentina y Uruguay respectivamente y la que más tarde observaron, en el primero de estos países, Ringuelet y Olivier.

El estado deficiente de conservación de los ejemplares que poseemos no nos ha permitido hacer observaciones precisas de los nematocistos.

CONDICIONES ECOLOGICAS

El lugar de la laguna de Mandinga donde fue hallada la *Cordylophora* es de salinidad muy baja. Todo hace presumir que no es superior a 10 ó 12 por mil. Esperamos poder precisar este dato y tomar otros complementarios en alguna próxima visita. Lo rápido de nuestra excursión y la obligada atención a las personas que nos acompañaban interesadas en la observación general de la flora del manglar y en la del aspecto de las comunidades del estero, nos restaron tiempo para hacer observaciones más detenidas acerca de las condiciones físicas y químicas del medio ambiente donde el hidroido vive. Exploraciones futuras permitirán llenar estas lagunas.

Los grupos de *Brachyodontes recurvus* Rafinesque que sirven de substrato a *Cordylophora* viven a partir de unos 30 centímetros de profundidad, muy cerca de la orilla, adheridos a un material relativamente compacto que, indudablemente ofrece demasiada resistencia a la penetración de las raíces del mangle, que faltan precisamente en esta parte de la laguna, a pesar de existir en la mayor parte del resto de sus márgenes.

Esta formación arenácea se halla situada en el extremo sudoeste de la laguna Grande de Mandinga. Directamente sobre ella, y sujetos con el biso están los *Brachyodontes*.

Cordylophora caspia (Pallas) está asociada a un conjunto de especies oligohalinas que forman un complejo biótico constante. Sobre *Brachyodonte recurvus* Rafinesque hay algunos tubos de *Mercierellopsis prietoi* Rioja, adheridos a sus conchas. Sobre aquéllos se adhieren, además *Balanus improvisus* Darwin, que también viven en otros lugares de la laguna, en los que estos cirrópodos son abundantes. Entre los *Brachyodontes* repta con mucha frecuencia la *Nean-*

thes oligohalina Rioja, especie que incluimos en este género y no en *Nereis* por tener completos todos los grupos de paragnatos de su trompa. Completan la asociación dos gasterópodos que son muy abundantes *Neritina reclivata* Say y *Cerithidea pliculosa* Menke. Especies mucho menos frecuentes son *Laeoneris culveri* (Webster) que quizá abunde más en parajes fangosos, en los que con más facilidad puede enterrarse y un briozoario del género *Membranipora* sp. que por su aspecto parece próximo a las especies *Membranipora tuberculata* (Bosc) o tal vez a *Membranipora monostachys* Busk. Individuos jóvenes de jaibas (*Callinectes sapidus* Rathbum) se les encuentra sobre los estratos del material sobre los que se sujeta *Brachyodontes recurvus* Rafinesque.

Muchos de los ejemplares de los moluscos de las especies de los géneros citados (*Brachyodontes*, *Cerithidea* y *Neritina*) están intensamente corroídos por la acción de bacterias y hongos, especialmente en sus partes apicales por donde parece que comienza la invasión. Los ejemplares de *Neritina reclivata* Say presentan con frecuencia un aspecto varicoso, porque la corrosión se produce en paqueñas zonas redondeadas que terminan por confluír unas con otras.

Existen algunas algas verdes que acompañan a la asociación someramente descrita. Sobresale por su mayor abundancia una especie que parece corresponder al género *Enteromorpha*.

Sobre la hidrorriza y los hidrocaules de los hidroideos viven gran número de accinétidos, ciliados y flagelados de diversas especies, sésiles o reptantes. Muchas de ellas son formas coloniales. Todos aparecen contraídos por el alcohol, cosa que hace difícil su precisa observación y por tanto su clasificación.

También son muy abundantes las diatomeas entre ellas predominan cadenas de individuos de una especie de *Biddulphia* que nos parece ser *Biddulphia alternans* (Bailey) Van Heurck, o cuando menos especie bastante afin a ella. Lllaman también la atención, aunque aparecen con menos frecuencia, algunos grupos de diatomeas que tienen la apariencia de corresponder al género *Striatella*? aunque no nos atrevemos a afirmarlo de modo categórico.

Nuevas observaciones han sido hechas en una excursión efectuada al mismo lugar en enero de 1960. Tal vez en un futuro trabajo consignemos nuevos datos a los aquí apuntados.