

ESTUDIOS HIDROBIOLOGICOS

IV

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS BRIOZOARIOS DEL LAGO DE XOCHIMILCO

Por ENRIQUE RIOJA, del
Instituto de Biología.

Durante nuestras excursiones al lago de Xochimilco hemos recogido abundantes materiales de las diversas especies de briozoarios que en él habitan, que han sido incrementados por los que el Prof. D. Eduardo Caballero ha colectado en el mismo lugar y que amablemente nos ha cedido para su estudio. También debemos agradecer al citado profesor el haber puesto a nuestra disposición las revistas científicas de su biblioteca particular.

Gran confusión reina entre los diversos criterios sustentados por los investigadores al establecer las diferentes categorías taxonómicas dentro de las formas de briozoarios de agua dulce; la diversidad de aspectos y de facies que las colonias presentan, depende de múltiples circunstancias, entre las que sin duda destaca por su importancia, en este orden de variación, la naturaleza del substratum. Esta ha sido la causa de que se hayan establecido gran número de formas y variedades que sin duda no tienen aquella constancia y fijeza indispensables para ser catalogadas, ni aun dentro de las categorías taxonómicas subalternas señaladas. Nuestro propósito, en este trabajo, no es entrar en un análisis crítico de la cuestión, que quizás puede ser abordada en otro momento, sino simplemente hacer la relación o catálogo de las formas que hemos observado en las aguas de Xochimilco durante las frecuentes excursiones efectuadas a tan interesante lugar. En esta situación de espíritu, y presu-

miendo una excesiva fragmentación de las entidades taxonómicas dentro de los briozoarios lacustres, es lógico que hayamos seguido el criterio de los naturalistas que, como Rogick (1935-1940) tienden a una unificación de las formas específicas, siguiendo la orientación ya señalada por Jullien en 1885 y proseguida y afianzada en 1894 por Vangel.

Género **Fredericella** Gervais

Fredericella sultana (Blumenbach), (Lám. I, figs. 1 y 2)

1904. *Fredericella sultana* Davenport, pg. 216, Lám. V, fig. 4. (erróneamente estas figuras se atribuyen en la explicación de la lámina a **Fredericella regina**).
1913. " " Harmer, p. 448.
1935. " " Rogick, pg. 250, fig. 2.
1940. " " Rogick, pg. 195, fig. 13.

Esta especie no es frecuente en el lago de Xochimilco; nosotros la hemos podido observar en tres ocasiones y siempre en colonias pequeñas, no muy desarrolladas.

Las colonias aparecen grácilmente ramificadas; las zooecias largas ligeramente encorvadas y de una cierta apariencia mazuda por aparecer más ensanchadas en su porción anterior que en la posterior, francamente adelgazada (Lám. I, fig. 1); cada una de ellas aparece habitualmente como bifurcada en su extremo anterior a causa de un proceso inicial de gemmación (Lám. I, fig. 1) La ramificación es muy clara a causa de estar muy separadas unas ramas de otras; la porción basal de la colonia es reptante y por ella se adhiere firmemente al substratum que puede ser una piedra, o lo que es más frecuente, un vegetal sumergido. El color es grisáceo o parduzco, generalmente de matiz oscuro. Las zooecias carecen de todo vestigio de quilla al revés de lo que sucede en los ejemplares de New York descritos por Rogick.

El lobóforo es circular y consta de 18 a 22 tentáculos (Lám. I, fig. 2). Este carácter permite diferenciar claramente esta especie de las siguientes, ya que el aspecto general de la colonia puede determinar cierta confusión con algunas variedades de **Plumatella repens**, especialmente con la fase **beta** o con la variedad **fructicosa**. Los estatoblastos son sésiles, como es sabido, siendo extraordinariamente

variables en su aspecto y forma, variaciones que probablemente nacen de su edad; los jóvenes son lisos en su superficie libre, en tanto que los más viejos son granulados, mamelonados e irregulares o de un aspecto exagonal, según ha observado Rogick. Su forma es variable, siendo la más frecuente circular u ovoidea; por término medio alrededor de 0.4 mm. de longitud por unos 0.15 mm. de anchura.

Habitat.—Esta especie ha sido recogida en el canal de Cuenaco sobre plantas sumergidas y en algunos de los canales laterales que afluyen al anterior.

Género *Hyalinella* Jullien

Hyalinella punctata (Hancock), (Lám. I, figs. 3 a 8)

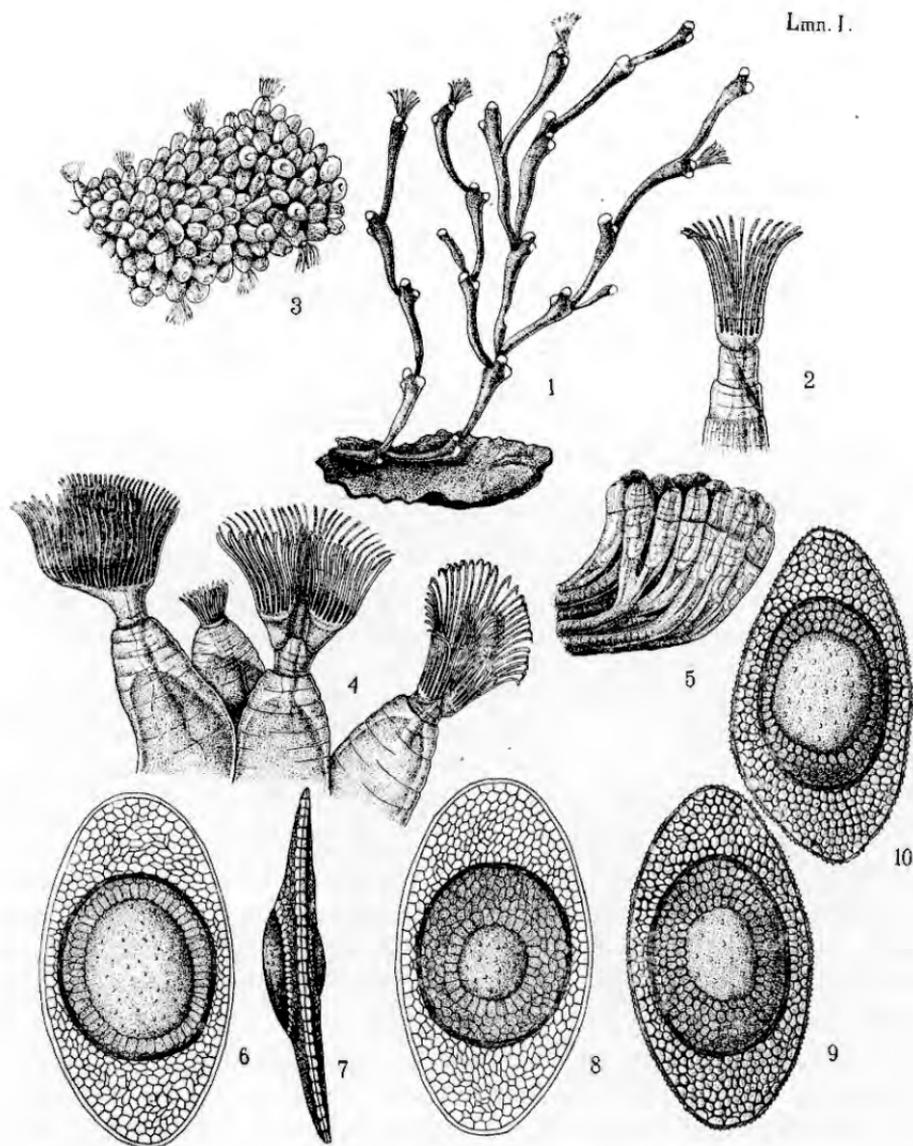
1904. *Plumatella punctata* Davenport, pg. 218, Lám. V, fig. 7.
 1918. " " Davenport, pg. 954, figs. 1400 a-c.
 1935. *Hyalinella punctata* Rogick, pg. 251.
 1940. " " Rogick, pg. 196, figs. 6-10 y 25.

Las colonias revisten plantas sumergidas, siendo reconocidas por sus ectocistos blandos, delicados, transparentes, gelatinosos, de tal manera que a través de ellos se percibe fácilmente el animal (Lám. I, fig. 3). Algunas veces tienen una ligera tonalidad amarilla.

Las zooecias son incoloras y transparentes en general. En algunas de ellas hemos podido observar las pequeñas manchas blanquecinas que señalan Davenport y Rogick, pero no parece que este carácter sea constante en los ejemplares de Xochimilco. El lobóforo en forma de herradura, está provisto de 40 a 60 tentáculos (Lám. I, fig. 4).

Los estatoblastos observados corresponden al tipo libre flotador. Su cápsula es ovoidea, casi circular, de 0.5 a 0.7 mm de longitud por 0.35 a 0.48 mm. de anchura; la cápsula mide de 0.32 mm. a 0.45 mm. de longitud por 0.30 a 0.45 mm. de anchura. El flotador se resuelve en un conjunto poligonal, transparente en los estatoblastos jóvenes y más oscuro en los viejos, a medida que sus distintas cavidades se llenan de aire. (Lám. I, figs. 6-8).

Habitat.—Esta especie es muy abundante en Xochimilco, cuyas colonias se encuentran sobre plantas sumergidas. Algunas veces, sin embargo, se las encuentra flotando, pero ello se debe a que están sobre vegetales arrancados del fondo por el laboreo.



Lám. I

Figs. 1. Colonia de *Fredericella sultana* (Blumenbach), x 50. — 2. Lobóforo de *Fredericella sultana* (Blumenbach), x 150. — 3. Aspecto de una colonia de *Hyalinella punctata* (Hancock) con sus lobóforos extendidos. x 50. — 4. Grupo de cuatro polípidos de *Hyalinella punctata* (Hancock) con sus lobóforos extendidos. x 150. 5. *Hyalinella punctata* var. *densa*, x 100. — 6. Estatoblasto de *Hyalinella punctata* (Hancock) visto ventralmente, x 200. — 7. Estatoblasto de *Hyalinella punctata* (Hancock) visto de lado, x 200. — 8. Estatoblasto de *Hyalinella punctata* (Hancock) visto dorsalmente, x 200. 9. Estatoblasto de *Plumatella repens* var. *fructicosa* (Allman) visto dorsalmente, x 200. 10. Estatoblasto de *Plumatella repens* var. *fructicosa* (Allman) visto ventralmente, x 200.

Hyalinella punctata var. **prostrata** (Kraepelin).

1904. *Plumatella punctata* var. *prostrata* Davenport, pg. 218, Lám. V, fig. 7.

Esta variedad se distingue porque sus colonias aparecen formadas por tubos reptantes, hialinos, muy separados unos de otros, con las zooecias erguidas y con su parte apical transparente. La forma descrita y representada por Rogick en 1940 (figs. 9 y 10), parece corresponder a esta variedad. Vive en las condiciones señaladas para la especie.

Hyalinella punctata var. **densa** (Kraepelin) (Lám. I, fig. 5)

1904. *Plumatella punctata* var. *densa* Davenport, pg. 218.

Esta variedad se distingue de la precedente porque las colonias formadas por zooecias cortas, globulosas, revisten completamente el soporte que hace el efecto de estar recubierto por una especie de vaina gelatinosa, que se resuelve en un conjunto de vesículas. La parte profunda de la colonia aparece revestida por tubos que se encorvan y yerguen, llevando en su extremo las zooecias que se aprietan unas contra las otras, dando lugar al aspecto denso característico de esta variedad y que le da nombre. (Lám. I, fig. 5).

Esta variedad es más frecuente que la anterior, encontrándose sobre los vegetales próximos a las orillas de los canales.

Género **Plumatella** Lamarck**Plumatella repens** (L.)

1904. *Plumatella princeps* Davenport, pg. 217.
 1904. " *polimorpha* var. *repens* Davenport.
 1935. " *repens* Rogick.
 1940. " *polimorpha* var. *repens* Trauberg pg. 480.

Esta especie es sumamente polimorfa presentando distintas variedades, bastantes de las cuales se encuentran en las aguas de Xochimilco, y de las que a continuación hacemos una breve reseña.

Plumatella repens var. **typica** phase **beta** (Allman)

Esta forma presenta una parte de la colonia adherida al soporte y otra erguida y ramificada. La parte basal ofrece zoecias provistas de quilla que falta en la parte ramificada.

Plumatella repens phase **alpha** (Allman)

Esta forma se encuentra sobre el envés de las hojas de **Ninphaea**, formando colonias extendidas ramificadas.

Plumatella repens var. **caespitosa**

1904. *Plumatella polymorpha* var. *caespitosa* Davenport, pg. 218.

1940. " " " " Trauberg pg. 481.

Corresponden a esta variedad algunas colonias que como la parte basal de la phase **beta** de la var. **typica**, presentan zoecias reptantes encorvadas en el extremo, perdiendo sus relaciones con el soporte. Las cubiertas son gruesas, opacas, de color pardo rojizo y en ellas no aparecen las quillas dorsales, y cuando aparecen, excepcionalmente en alguna zoecia suelta, están muy poco acusadas. Esta variedad muy bien pudiera representar una forma joven de la phase **beta**.

Plumatella repens var. **fructicosa** (Allman) (Lám. I, figs. 9 y 10 y fig. 12)

1935. *Plumatella repens* var. *fructicosa* Rogick, pg. 255.

Esta variedad forma colonias de cuya porción reptante parte una porción libre ramificada de modo que recuerda una cornamenta de ciervo. Como ya señaló Rogick, estas colonias, en su conjunto, tienen grandes semejanzas con las de **Fredericella sultana**, hasta el extremo que pueden confundirse con ellas si no se observan los estatoblastos y el lobóforo.

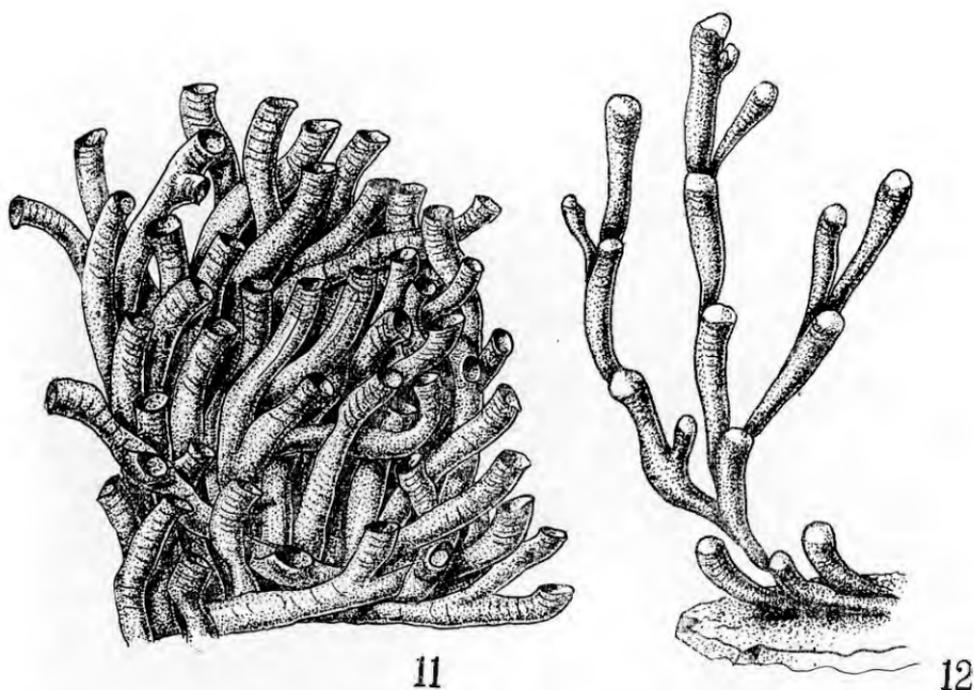
Las zoecias son alargadas, cilíndricas, de color rojo parduzco ambarino, no transparentes y desprovistas de quilla (fig. 12).

Los estatoblastos libres son alargados, con su cápsula ovoidea alargada. Las celdillas del flotador tienden a la forma hexagonal en los estatoblastos jóvenes, apareciendo redondeadas en los más viejos, en los que son menos visibles por estar llenos de aire (Lám. I,

figs. 9 y 10). La longitud de la cápsula oscila en los ejemplares de Xochimilco, entre 0.45 a 0.58 mm. por 0.25 a 0.30 mm. de anchura. Esta variedad es poco frecuente en Xochimilco, en donde sólo la hemos observado escasas veces entre colonias de la variedad siguiente.

Plumatella repens var. **appressa** (Kræpelin) (Lám. I, fig. 11)

1904. *Plumatella polymorpha* var. *oppressa* Davenport, pg. 218.
 1935. " " " *appressa* Rogick, pg. 254, figs. 8 y 9.
 1940. " " " " Trauberg pg. 481 fig. 2.



Figs. 11. Colonia de *Plumatella repens* var. *appressa* (Kræpelin) x 50. -- 12. Colonia de *Plumatella repens* var. *fructicosa* (Allman) x 50.

Las colonias de Xochimilco son muy semejantes a las de Pátzcuaro aunque en general menos extensas.

En estas colonias hemos podido observar un hecho que quizás tenga algún interés para establecer las relaciones de dependencia existentes entre este briozoo y las esponjas del género *Ephydatia*. Sobre las colonias aparecen diseminadas gémulas de *E. fluviatilis* que al desarrollarse invaden y engloban a los briozoos que terminan por

desaparecer dentro del parénquima de la esponja, forma en que frecuentemente se los encuentra, denunciándose la presencia de la **Plumatella** por algunas zooecias superficiales que emergen sobre la superficie de la esponja. Las colonias de esta variedad se las encuentra formando un revestimiento continuo sobre los tallos cilíndricos de plantas acuáticas sumergidas.

BIBLIOGRAFIA

1937. BORG (F.)—Sur quelques Bryozoaires d'eau douce Nord-Africains. Bull. Soc. d'Hist. Naturelle l'Afrique du Nord. vol. 27, pg. 271-283.
1936. BROWN (C. J. D.)—Polyzoa in **Pearse** (A. S.) Creaser (E. P.) y Hall (F. G.)—The Cenotes of Yucatan. A Zoological and Hydrographic Survey, pg. 39.
1934. DAHLGREN (U.) A species and genus of Fresh-water Brizoon New to North America. Science, vol. 79 (2057), pg. 510.
1904. DAVENPORT (C. B.) Report on the Fresh-water Brizooa of the United States. Proc. U. S. Nat. Mus. vol. XXVII, pg. 211-221.
1918. DAVENPORT (C. B.) Moss animalcules (Bryozoa) in Ward y Whipple.—Fresh-water Biology. pgs. 947-956.
1913. HAMER (S. F.)—Polyzoa of Waterworks. Proc. Zool. Soc. London, pg. 426-457.
1926. MARCUS (E.) —Sinnesphysiologie und Nervensystemen der Larve von **Plumatella fungosa** (Pall) Verhandlungen der Deutsch Zool. Gesellschaft 1926 pg. 83-90.
1934. ROGICK (M. D.)—Additions to North American Fresh-water Bryozoa.—Ohio Jour. Sci. pg. 116-117.
1934. ROGICK (M. D.)—Studies on Fresh-water Bryozoa. I. The Occurrence of **L. Carteri**.—Transactions of the American Microscopical Society, vol. LIII, pg. 416-424.
1935. ROGICK (M. D.)—Studies on Freshwater Bryozoa. II. The Bryozoa of Lake Erie. Transactions of the American Microscopical Society, vol. LIV, pg. 245-263.
1940. ROGICK (M. D.)—Studies on Fresh-water Bryozoa.—IX. Additions to New York Bryozoa.—Transactions of the American Microscopical Society, vol. LIX, pg. 187-204.
1940. TRAUBERG (O.)—Beitrag zur Kenntnis einiger in Lettland vorkommender Süßwasser-Bryozoen-Arten.—Folia Zoologica et Hydrobiologica, vol. X, N^o 2, pgs. 479-484.