

Composición y fenología de la vegetación algal de un arroyo del Montseny (Barcelona)

RAMON MARGALEF

Departamento de Ecología, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona

La Riera de Martinet es un arroyo que siempre lleva agua y desciende por la vertiente occidental del macizo del Montseny, sobre calizas, margas y areniscas, hasta desembocar en el río Congost, a la altura de Aiguafreda. Desde febrero de 1969 hasta marzo de 1970 se recogieron semanalmente muestras en un punto situado a 500 m de altitud sobre el nivel del mar, distante unos 2 km de la confluencia con el Congost. Las recolecciones se hicieron sobre losas de arenisca roja, que en ese punto forman el cauce del arroyo. Más a los lados abundan los musgos. La temperatura osciló entre 3,7°C (28-12-1970) y 19°C (3-8-1969).

Las especies identificadas fueron casi las mismas durante todo el año. La lista es la siguiente, indicándose con una (+) las que fueron más abundantes: Cianofíceas: Merismopedia glauca, Rivularia sp., Nostoc verrucosum, Phormidium uncinatum (+), Phormidium sp., Schizothrix lacustris. Diatomeas: Melosira varians, Cyclotella kuetzingiana, C. meneghiniana, Diatoma elongatum + var. tenuis (+), Fragilaria capucina, F. pinnata, Synedra rumpens meneghiniana, S. ulna (+), Eunotia sp., Cocconeis pediculus (+), Achnantes lanceolata, A. cf. minutissima (+), Rhoicosphenia curvata, Amphipleura pellucida, Caloneis silicula, Neidium affine, Diploneis elliptica, D. ovalis oblongella (+), Navicula cincta (+), N. cryptocephala exilis (+), N. lanceolata, N. radiosa (+), N. rotaeana, N. vulpina, Navicula sp. pl., Amphora ovalis pediculus, Cymbella affinis, C. amphicephala, C. microcephala (+), C. ventricosa (+), Cymbella sp., Gomphonema intricatum, G. olivaceum (+), Denticula tenuis, Epithemia muelleri, Rhopalodia gibba, Cylindrotheca acicularis, Nitzschia frustulum, N. linearis, N. palea (+), Nitzschia sp. pl., Cymato-

pleura elliptica, Surirella angustata, S. ovata. Heterocontas: Vaucheria sp. Eucolorofíceas: Ulothrix oscillarina, Oedogonium sp., Cladophora glomerata + var. crassior (+). Zigofíceas: Closterium leiblenii, Cosmarium laeve, Spirogyra sp.

Esta lista es indudablemente muy incompleta, pero da idea de la composición de la flora, bastante más pobre que en otros riachuelos comparables, siendo notable la escasez de las diatomeas que forman cadenas (Melosira, Fragilaria, Eunotia) y de otras más directamente insertas sobre el sustrato, como Cocconeis placentula y especies de Synedra. Piedras, algas y musgos se recubren pronto de un depósito arcilloso, que puede estar cementado por carbonato cálcico, y este factor quizá actúa negativamente sobre el desarrollo de la vegetación de algas microscópicas. Entre las más comunes, Diatoma elongatum es más abundante en invierno y primavera, los géneros Cyclotella, Navicula y Nitzschia son particularmente comunes en verano y Cocconeis pediculus está especialmente asociada al desarrollo otoñal de Cladophora. Synedra ulna tiene generalmente estriación continua en las valvas y sólo a principios de año se observan ejemplares con un área central lisa generalmente poco amplia. Gomphonema olivaceum este año de estudio seguido fue poco abundante, pero otros años a partir de febrero forma notables masas gelatinosas coherentes, con una estructura semejante a la que describe BLUM (1963), sustituidas, al entrar la primavera, por una forma con cordones individualizados. Melosira varians sólo fue frecuente en otoño.

La cianofíceas Phormidium uncinatum (= Microcoleus vaginatus en la sistemática de DROUET, 1968) forma manchas de color denso, aquí y allá sobre las piedras, encontrándose mezclados tricomas desn-

dos ("Oscillatoria") y otros fasciculados ("Hydrocoleus") junto con la forma normal ("Phormidium"); a fines de verano es mucho menos visible, en parte por depositarse encima arrastres arcillosos. El depósito de carbonato cálcico no es importante y nunca es compacto. En agosto y septiembre creció muy poco. El morfo dominante es delgado, de 3,5 a 4,5 micras. Se midieron largas series de tricomas en distintos meses; las medias de verano (3,5 - 4 micras) quedan un poco por debajo de las calculadas para los meses más fríos (4,2 - 4,4 micras) y para el mismo morfo; pero la diferencia no es significativa ($P \sim 20\%$).

Cladophora es el alga verde más abundante. Durante el año del estudio presentó dos máximos, bajo temperaturas muy diferentes. Empezó a crecer rápidamente en febrero y, sin acumular muchos epífitos, se calcificó intensamente a partir de abril. En verano quedaban pocas plantas activas. Algunas de las observadas en junio, por su crecimiento intercalar, ejes terminales indivisos en un largo trecho y producción de esporas flageladas, eran como la "C. crispata",

común en depósitos de todo el país, que HOEK (1963) considera sinónimo de C. glomerata var. crassior. A fines de julio crece de nuevo, muy ramificada, o sea bajo su forma glomerata, se carga de Cocconeis pediculus en masa durante agosto y, de septiembre hasta invierno, se calcifica intensamente y no crece, aunque dentro de los paquetes de filamentos paralelos y concrecionados por el depósito de carbonato cálcico, siempre se encuentran células vivas. Mis observaciones están de acuerdo con la interpretación de van den Hoek, quien supone que "C. crispata" es la forma de crecimiento propia de aguas más eutróficas y de menos corriente. Por lo menos la base de los filamentos de Cladophora persiste viva y pegada al sustrato durante el invierno, cuando gran parte de las masas calcificadas se vuelven frágiles, se desprenden y son arrastradas por el agua.

El año del estudio Vaucheria fue escasa, pero otros años alcanzó un desarrollo importante a principios de primavera, calcificándose pronto antes de entrar el verano, asemejándose con ello a Cladophora en su primer máximo anual.

SUMMARY

COMPOSITION AND SEASONALITY OF THE ALGAL COMMUNITY GROWING IN A CREEK IN MONTSENY (BARCELONA)

The algae growing on the rocky bottom of a permanent creek, 500 m a.s.l., and 50 km N of Barcelona, were sampled weekly during one year. The composition of the community shares many features of the richer communities found in comparable biotopes in the region, but is less developed, perhaps because of the intense deposition of silt and clay in this particular rivulet. Most of the components could be recognized all the year round (from 4 to 19°C). Most abun-

dant species are marked (+) in the list. Phormidium uncinatum and Cladophora glomerata were conspicuous. Average diameter of growing trichomes in Phormidium was slightly larger in winter. The development of Cladophora shows two peaks. In both of them (early spring, late summer), growth was interrupted soon by intense calcification. Large epiphytic populations of Cocconeis pediculus developed in fall. Forms resembling "C. crispata" were found in summer.

BIBLIOGRAFIA

- BLUM, J. L. - 1963. The influence of water currents on the life function of algae. Ann. New York Acad. Sci., 108(2):353-358.
- DROUET, F. - 1968. Revision of the classification of the Oscillatoriaceae. Monograph 15. Acad. Natural Sci. Philadelphia, 370 págs.
- HOEK, C. van den - 1963. Revision of the Euro-

- pean species of Cladophora. Leiden, 248 págs. y 55 láminas. Reprint by O. Koeltz, Koenigstein, 1976.
- HUNTSMAN, S. A. & J. H. SLONEKER - 1971. An extracellular polysaccharide from the diatom Gomphonema olivaceum. J. Phycol., 7:261-264.