

LE LAC BELONA (EFORIE NORD -MER NOIRE) -L'EUTROPHISATION ET
L'EVOLUTION GÉNÉRALE DES STRUCTURES HYDROBIOLOGIQUES

Dan MANOLELI et Modest GUTU
Musée d'Histoire Naturelle "Gr.Antipa" Bucarest-Roumanie

Twenty-five ago the Belona lake began to get freshwater its progressive eutrophisation leading to change in the biocenosis structures; recently a pycnocline occurred, the organic matter production diminishing at the bottom of the lake so far as to disappearance; the stages in the evolution of this body water and its characteristics are also described.

Le petit lac saumâtre Belona, situé à 110 m de la côte, sans communications directes avec la mer (celle-ci ayant des déversements intermittents pendant les grandes tempêtes) a subi ces 20 dernières années une importante baisse de la salinité. Le phénomène provoqué par l'homme a aussi des conséquences autres que de nature purement hydrobiologique.

Après plusieurs étapes de dessalure le lac rentre dans une phase d'eutrophisation marquée, due aux substances organiques et aux sels nutritifs des eaux résiduelles ménagères.

Si dans l'eulittoral du lac, des populations de benthos se sont successivement établies en fonction de leurs capacités homéosmotiques, dans la profondeur (4-6,5 m) une halocline s'est installée, et reliée à celle-ci, une oxycline, qui, ensemble ont conduit vers des conditions anoxiques impropres à la vie macroscopique.

Nous considérons que l'évolution du lac s'est réalisée en trois étapes:

- l'étape hypersaline, jusqu'en 1953 ($S=62$ g/l) avec des populations poikilosmotiques eurihalines, comme Nereis diversicolor et Artemia salina (PORA, 1946)

- l'étape pliomésohaline, entre 1954, lors d'une brusque baisse de la salinité jusqu'à 25 g/l (PORA, 1954) et 1969, avec une salinité oscillant, selon la saison, entre 12,80 et 16,86 g/l (GOMOTU, BALTAC, 1967; MANOLELI, TELEMBICI, 1969, 1970); les eaux saturées d' O_2 à la surface (saturation de 112 %) ainsi qu'au fond (3,5 mg/l), avec de faibles traces d' H_2S (0,20-0,80 mg/l) pour permettre un cycle trophique complet dans le lac entier. Nous appelons cette étape caractérisée par une grande production organique "étape de bioaccumulation". Les producteurs primaires dans la masse de l'eau étaient consommés par un zooplancton formé de Rotifères, de larves de Polychètes, véligères de lamellibranches, Copépodes (Acartia) et Cladocères (Diaphanosoma brachyurum) auxquels s'ajoutaient pour un court intervalle les hydrozoaires Blackfordia virginica, Moerisia moeotica et M. pallasi (GUTU, MANOLELI, 1971); pourtant les principaux bénéficiaires du zooplancton étaient les populations massives de

Gasterosteus aculeatus et Syngnathus typhle argentatus. Le riche détritus organique a déterminé l'installation et permis le maintien des populations de Gammarus deubeni et G. zaddachi; d'autres détritivores: Idotea baltica, Cumpsis goodsi - ri et Lagis koreni. Sédimentophages: Nerine cirratulus. Carnivores: Nephtys hombergi, Nereis diversicolor et Emplectonema gracile, dont une partie est consommé par Platichthys platessa et Mugil cephalus. Filtrants: Mytilus galloprovincialis et Cardium edule.

Cette énumération seule donne une pale image de la richesse quantitative.

- L'étape miomésohaline avec une salinité des eaux superficielles de 10 g/l et 6 g/l a débuté en 1970 par de profonds changements dans la structure hydrobiologique du lac. Les conditions d'eutrophie modérée furent poussées à leurs extrêmes; l'O₂ rapidement consommé ne peut être remplacé en raison de la stratification; la production de H₂S est toujours plus accrue (12-13 mg/l); le pH devient acide dans les eaux du fond (6,9) par rapport à celui de la surface (8,2) et le phytoplancton, envahi par les Cyanophycées devient inutilisable comme nourriture pour les filtrants et, probablement, pour le zooplancton où seul Diaphanosoma brachyurum survit. Ce sont les Characées qui s'installent, la vase étant envahie par les Nématodes, les Tubificidés; dans nos échantillons nous signalons aussi la présence des Hétéroptères (Corixa linnaei). La population de Gasterosteus aculeatus localisé exclusivement dans les couches superficielles subit l'attaque de Saprolegnia, le fond du lac se transformant en un vrai cimetière sous la pycnocline.

Le milieu étudié est sujet à de nombreuses observations, mais il représente un vrai laboratoire naturel prêt à fournir encore des informations sur la corrélation entre les éléments abiotiques et biotiques. Son intérêt est d'autant plus grand que, dans un avenir assez proche, le lac sursalé Tekirghiol, à limon thérapeutique, pourrait subir à son tour une altération radicale due aux initiatives agricoles et touristiques, même si, bien entendu, il traversait le stade de bioaccumulation décrit ci-dessus.