

Zooplankton of Lake Gebekirse (Izmir-Turkey)

M. Rusen USTAĞLU and Süleyman BALIK

Ege University, Faculty of Science, Department of Biology, Section of Hydrobiology, Bornova, Izmir (Turkey)

Lake Gebekirse is an alluvial dam lake with an area of almost 75 hectares, a maximum depth of less than 5 meters and slightly salty waters (Fig. 1). The lake is fed mostly by rain and some freshwater sources on the northern side. It has a connection to the Aegean Sea via a man-made southern channel to Küçük Menderes River. The lake is surrounded completely with reeds (Phragmites australis). Veronica anagallis-aquatica and Juncus hybridus were observed in the water. Juncus acutus, Helionema portulacoides and Salicornia europaea were reported from saline marsh area near the lake (SEÇMEN and LELEBİCİ, 1982). During our investigation, we found Moerisia pallasi (Moerisiidae-Hydrozoa), which is a new species for Turkish inland waters (BALIK and USTAĞLU, 1987). There are 11 fish species living in the lake, 3 of them are freshwater species (Cyprinus carpio, Barbus capito, Gambusia affinis) and the rest of them originated from salt water (Mugil cephalus, Liza ramada, Liza saliens, Liza aurata, Anguilla anguilla, Dicentrarchus labrax, Sparus aurata, Solea vulgaris). The yearly physico-chemical ratios in the surface water of the lake are as follows: Transparency, 35-165 cm; Temperature, 10.8-27.7°C; pH, 7.1-8.0; Dissolved Oxygen (DO), 8.99-12.15 mg l⁻¹; Salinity, 1.976-4.28‰; Ca²⁺, 90.84-175.40 mg l⁻¹; Mg²⁺, 84.30-196.99 mg l⁻¹; Total Hardness, 573.33-1153.00 mg l⁻¹; Temporary Hardness, 10.82-36.40°d; NO₂⁻-N, 1.503-14.830 µg l⁻¹; NO₃⁻-N, 0.000-288.980 µg l⁻¹; NH₄⁺-N, 9.260-495.320 µg l⁻¹; PO₄³⁻-P, 2.860-417.530 µg l⁻¹ (BALIK and USTAĞLU, 1988).

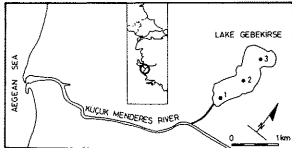


Fig. 1. Location and sampling stations in Lake Gebekirse.

Lake Gebekirse is an eutrophic and brackish lake with a salinity above ‰ (except in February and March where heavy rainfall occurs).

Zooplankton samples were collected from 3 stations at monthly intervals for a one year period (October 1984-September 1985) with a zooplankton net of 60 µ mesh size. The samples were fixed in 4% formaldehyde.

The zooplanktonic organisms of Lake Gebekirse belong mainly to the Rotifera, Cladocera, Copepoda, Hydrozoa (Limnoseduse), Decapoda (Zoea larvae) and Mysidacea groups.

A total of 20 species have been identified in the lake, comprised of 11 species of rotifers, 4 species of copepods, 2 species of cladocerans, 1 species of Limnoseduse, 1 species of Mysidacea and 1 species of decapod zoea larvae.

The monthly distribution of the zooplanktonic organisms found in Lake Gebekirse are given Table 1.

Table 1. Monthly distribution of zooplanktonic organisms in Lake Gebekirse.

Table with columns SPECIES and MONTHS (O N D J F M A M J J A S). Rows include various zooplankton species like HYDROZOA, ROTIFERA, CLADOCERA, COPEPODA, and MYSIDACEA.

REFERENCES

SEÇMEN, Ü. and LELEBİCİ, E., 1982. Ege Bölgesi, İç Anadolu batısı ve Akdeniz Bölgesi'nin batısında bulunan göl ve bataklıkların Flora ve Vegetasyonu. TÜBİTAK, Proje No.TBAG-407, 130 p.

BALIK, S. and USTAĞLU, M.R., 1987. Gebekirse gölünde (Selçuk-Izmir) tespit edilen yeni bir Limnoseduse: Moerisia pallasi (Derzhavin, 1912)(Moerisiidae, Hydrozoa).VIII. Ulusal Biyoloji Kongresi, 2:635-643.

BALIK, S. and USTAĞLU, M.R., 1988. Akgöl ve Gebekirse Gölü'nün (Selçuk-Izmir) Fiziko-kimyasal özellikleri, Balıkları ve Balıkçılığı. IX. Biyoloji Kongresi (in press).

Changements produits en 1989 dans la structure qualitative du Zooplankton de la Lagune Sinoie comme suite à la salure

Teodora ONCIU

Institut Roumain de Recherches Marines, Contanza (Roumanie)

La communauté zooplanctonique de la lagune Sinoie a fait l'objet de recherches systématiques depuis 1971. On a pu constater les dernières années une tendance de stabilisation de sa structure qualitative, avec la dominance des espèces eurhalines et limnicolles, leur répartition dans la lagune permettant la délimitation de 4 zones distinctes (2).

L'échantillonnage, à la fin de mars 1989, du cordon littoral a déterminé la salure des eaux de la lagune et comme suite, surtout des changements d'ordre qualitatif dans la communauté zooplanctonique. On les a surpris en étudiant 50 échantillons quantitatifs prélevés chaque mois (excepté le mois d'août), des eaux de surface (0 - 0,25 m) dans les stations habituelles (2).

On a déterminé 39 espèces (36 holo- et 3 méroplanktoniques), dont la dominance ne dépasse que rarement 50% (Pilinia limnaetia, Acartia clausi et Calanipeda aquae-dulcis). Par rapport à la situation de 1984, la zooplanctonofaune s'est enrichie par 6 espèces pénétrées avec les masses d'eaux marines et autres typiquement limnicolles à l'occasion des crues des eaux des canaux de liaison avec le lac Razim (tableau 1). On n'a plus retrouvé 23 espèces, surtout les Cladocères Daphnia magna Straus, Leptodora kindtii (Focke), Cerropagis pengoi (Ostroumov) et des Copepodes comme Heterocope caspia Sars, Acanthocyclops spp., espèces caractéristiques pour la lagune, responsables des hautes valeurs de densité et biomasse constatées en 1984 (1, 2). En 1989 la densité moyenne du zooplancton a été de 1398 ex.m⁻³, lui revenant une biomasse de 370 mg.m⁻³, 7 fois plus basse qu'en 1984 (1).

Pour la période à salinité accrue, on a fait des comparaisons entre les stations en ce qui concerne la salinité, la densité des zooplanctontes, ainsi que le nombre d'espèces et l'indice de diversité, comme suit:

Table with columns STATIONS 1-7 and MOIS. Rows include Salinité (g NaCl.l⁻¹), Densité (ex.m⁻³.1000), Nombre des espèces, and Indice de diversité (d'après SHANNON-WIENER).

On peut constater que le dynamisme des masses d'eau de diverses origines/salinités a produit des changements dans la répartition des zooplanctontes dans la lagune de sorte que la délimitation des 4 zones distinctes (2) ne soit plus possible. C'est dans la moitié du nord ou, en avril et en mai abondent les espèces marines, bien que la zone sud a un aspect appauvri. L'uniformité caractéristique de la communauté zooplanctonique en été, avec la mention qu'en juillet Brachionus rubens, Cornigerius maoticicus et Acartia clausi sont les espèces dominantes. En septembre, seulement la zone sud garde son caractère marin, la présence des espèces limnicolles dans celle du nord prouvant une massive pénétration des masses d'eaux danubiennes.

Tableau 1 Fréquence d'apparition dans les échantillons (%) des espèces (lagune Sinoie, 1989)

Table with columns Espèces and Mois (I to XII). Rows list various species like Tintinnopsis neunieri, Noctiluca miliaris, Brachionus quadridentatus, etc.

Salinité moyenne (g NaCl.l⁻¹) 1,8 1,4 5,2 5,9 4,4 4,4 2,5 2,0 1,4 1,3 1,8
Densité moyenne (ex.m⁻³.1000) 82 79 49 178 25 621 247 298 35 10 7
Nombre des espèces 9 10 6 15 16 10 18 17 9 9 7

Espèces qui enrichissent la zooplanctonofaune en 1989: * marines; ** limnicolles.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. ONCIU T., RUSU M., 1986 - Rapp.Comm.int.Mer Médit., 30, 2: 55.
2. ONCIU T., RUSU M., 1988 - Rapp.Comm.int.Mer Médit., 31, 2: 74.