

## Streszczenie

Rozprawa doktorska podejmuje tematykę związaną z badaniami struktury fauny dennej ze szczególnym uwzględnieniem larw Chironomidae w zbiornikach wodnych strefy brzegowej południowego Bałtyku. Zbiorowiska bentosowe badano w dziesięciu zbiornikach: 9 jeziorach przyziemnych o trzech poziomach połączenia hydrologicznego z morzem, oraz 1 zbiorniku zaporowym na rzece przyziemnej. Główne założenia rozprawy doktorskiej oparto na trzech hipotezach badawczych zakładających, że (i) zasolenie jest głównym czynnikiem kształtującym faunę denną w jeziorach przybrzeżnych, (ii) oprócz połączenia hydrologicznego istotnym czynnikiem wpływającym na makrozoobentos jest koncentracja metali ciężkich w biotopie, (iii) spadek heterogeniczności siedlisk determinuje poziom zróżnicowania struktury fauny dennej. Głównym komponentem makrozoobentosu we wszystkich badanych ekosystemach wodnych były larwy Chironomidae. Wyniki badań wskazały, że ich obfitość była kształtowana przez rodzaj *Chironomus* sp., a bogactwo gatunkowe jak i bioróżnorodność powiązane z gradientem zasolenia. Elementem uzupełniającym w ocenie siedliska dla fauny dennej były stężenia metali ciężkich w wodzie i osadach. W zbiornikach zaporowych obfitość fauny dennej była dodatkowo determinowana przez strukturę osadów. Powiązanie ze sobą wielu czynników fizycznych i chemicznych pozwala w najdokładniejszy sposób określić presję stresorów na makrozoobentos w ujęciu integralności ekologicznej.

Słowa kluczowe: makrozoobentos, larwy Chironomidae, zbiornik zaporowy, jeziora przyziemne

## **Abstract**

The dissertation explores the structure of the benthic fauna with special reference to Chironomidae larvae in aquatic ecosystems of the coastal zone of the southern Baltic Sea. Benthic communities were studied in ten reservoirs: 9 coastal lakes with three types of hydrological connection with the sea, and 1 dam reservoir on a coastal river. The main thesis assumptions were based on three research hypotheses assuming that (i) salinity is the main factor shaping the benthic fauna in coastal lakes, (ii) besides hydrological connection, heavy metal concentration in the biotope is an important factor influencing the macrozoobenthos, (iii) a decrease in habitat heterogeneity determines the level of diversity in the structure of the benthic fauna. Chironomidae larvae were the main component of the macrozoobenthos in all the aquatic ecosystems studied. The results indicated that their abundance was shaped by the genus *Chironomus* sp. and that species richness as well as biodiversity were related to the salinity gradient. A complementary element in the habitat assessment for benthic fauna was the concentrations of heavy metals in water and sediment. In dammed reservoirs, the abundance of benthic fauna was further determined by sediment structure. By relating multiple physical and chemical factors together, the pressure of stressors on macrozoobenthos in terms of ecological integrity can be most accurately determined.

Key words: macrozoobenthos, Chironomidae larvae, dam reservoir, coastal lakes