

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80012.7007.18TC

Denumirea Proiectului Investigarea hidrobiocenozelor și evaluarea calității apei a râurilor Larga și Tigheci, afluenții Prutului Inferior sub influența factorilor de mediu

Scopul proiectului: Estimarea complexă a stării ecologice a ecosistemelor acvatice ale râurilor Larga și Tigheci în baza diversității, parametrilor structurali și funcționali ai comunităților de fito- și zooplancton, investigarea caracteristicilor hidrochimice și evaluarea calității apei, precum și rezilienței acestora la impactul schimbărilor de mediu.

Denumirea etapei 2025: Aprecierea diversității, structurii cantitative a comunităților de hidrobionți și componenței chimice a apei râurilor Larga și Tigheci

Obiectivele specifice etapei: 1. Sinteza datelor și publicațiilor științifice privind starea ecologică a râurilor Larga și Tigheci; 2. Realizarea expedițiilor complexe în teren pentru completarea cu date noi privind starea ecologică a hidrobiocenozelor; 3. Determinarea componenței chimice a apei conform indicatorilor hidrochimici și comunităților de hidrobionți (zooplancton, fitoplancton) din râurile Larga și Tigheci; 4. Diseminarea rezultatelor la diferite manifestări științifice.

Cercetările din cadrul acestui proiect va contribui cu informații noi și valoroase despre râurile Larga și Tigheci, afluenți ai Prutului Inferior, care nu au fost studiate și deseori au fost neglijate în studiile ecologice detaliate, dar esențiale pentru înțelegerea funcționării ecosistemelor acvatice. Studiul a fost realizat în Laboratorul de Hidrobiologie și Ecotoxicologie al Institutului de Zoologie, USM. Au fost organizate 5 expediții complexe de colectare a probelor hidrochimice și hidrobiologice pe cursul r. Larga și Tigheci pentru investigarea componenței chimice a apei și a structurii comunităților de hidrobionți (fitoplancton, zooplancton). Rezultatele obținute oferă un spectru larg de date noi despre starea ecologică actuală a acestor afluenți. Au fost studiați parametri fizico-chimici: temperatura, pH-ului, concentrației de oxigen dizolvat, a consumului chimic de oxigen (CCO-Mn, CCO-Cr), compușii biogeni (compușii azotului și fosforului, siliciului) și ioni principali. A fost identificată diversitatea și structura taxonomică a comunităților de hidrobionți (fitoplancton și zooplancton). În r. Tigheci au fost identificate 40 specii și varietăți intraspecifice de alge care se referă la 4 grupe taxonomice: Cyanophyta – 2, Bacillariophyta - 27, Euglenophyta - 5, Chlorophyta - 6. În r. Larga – 24 specii din 5 grupe taxonomice: Cyanophyta – 2, Bacillariophyta – 13, Pyrrophyta -1, Euglenophyta – 5, Chlorophyta – 3. Componența taxonomică a zooplanctonului r. Tigheci este reprezentată de 13 unități taxonomice, dintre care 10 au fost identificate la nivel de specie. Din punct de vedere sistematic, speciile identificate aparțin la 6 familii și 9 genuri, ceea ce reflectă o structură complexă a comunității. Zooplanctonul r. Tigheci a inclus trei grupe principale: rotifere – 2 specii, copepode - 1 specie și cladocere - 7 specii. Contribuția grupelor la diversitatea comunității zooplanctonice a evidențiat ponderea dominantă a cladocerelor (54%), urmată de copepode (31%) și rotifere (15%), ceea ce subliniază rolul cladocerelor în structura zooplanctonului râului Tigheci. Rezultatele investigațiilor științifice au fost reflectate în 2 articole prezentate la Simpozionul științific național, în 4 teze la Simpozionul științific din Bacău, România, precum și în cadrul unui seminar metodologic desfășurat la Galați, România. În cadrul acestei etape au fost atinse toate obiectivele propuse.

Project name Investigation of hydrobiocenoses and assessment of water quality in the Larga and Tigheci rivers, tributaries of the Lower Prut under the influence of environmental factors

The aim of the project is to conduct a complex assessment of the ecological status of the aquatic ecosystems of the Larga and Tigheci Rivers. This will be achieved by analyzing of the diversity and the structural and functional parameters of phytoplankton and zooplankton communities, investigating hydrochemical characteristics, evaluating water quality, and determining the Rivers' resilience to environmental change.

Project Phase 2025: Assessment of hydrobionts communities' diversity and quantitative structure, and evaluation of water chemistry in the Larga and Tigheci Rivers.

Objectives: 1. Reviewing of scientific data and publications related to the ecological status of the Larga and Tigheci Rivers. 2. Carrying out comprehensive field expeditions to obtain new data on the ecological condition of hydrobiocenoses. 3. Analyzing the water's chemical composition using hydrochemical indicators and assessing hydrobiont communities (zooplankton and phytoplankton) in the Larga and Tigheci Rivers. 2. The dissemination of results at various scientific events.

The research carried out within this project will provide new and valuable information on the Larga and Tigheci Rivers—tributaries of the Lower Prut River that have remained largely unstudied and often overlooked in detailed ecological assessments—yet are essential for understanding the functioning of aquatic ecosystems. The study was carried out in the Laboratory of Hydrobiology and Ecotoxicology at the Institute of Zoology, USM. Five complex field expeditions were conducted along the Larga and Tigheci Rivers to collect hydrochemical and hydrobiological samples, with the aim of examining the water's chemical composition and the structure of hydrobiont communities (phytoplankton and zooplankton). The obtained results provide a wide range of new data on the current ecological status of these tributaries. The following physicochemical parameters were studied: temperature, pH, dissolved oxygen concentration, chemical oxygen demand (COD-Mn, COD-Cr), biogenic compounds (nitrogen, phosphorus, and silicon compounds), and major ions. The diversity and taxonomic structure of hydrobiont communities (phytoplankton and zooplankton) were identified. In the Tigheci River, 40 species and intraspecific varieties of algae were identified, belonging to four taxonomic groups: Cyanophyta, – 2, Bacillariophyta - 27, Euglenophyta - 5, Chlorophyta - 6. In the Larga River – 24 species from 5 taxonomic groups: Cyanophyta – 2, Bacillariophyta – 13, Pyrrophyta -1, Euglenophyta – 5, Chlorophyta – 3. The zooplankton taxonomic composition of the Tigheci River comprises 13 taxonomic groups, 10 of which were identified to the species level. Systematically, the identified species belong to 6 families and 9 genera, reflecting a complex community structure. The zooplankton of the Tigheci River included three main groups: rotifers – 2 species, copepods – 1 species, and cladocerans – 7 species. The contribution of the groups to the diversity of the zooplankton community highlighted the dominant share of cladocerans (54%), followed by copepods (31%) and rotifers (15%), which underlines the role of cladocerans in the zooplankton structure of the Tigheci River. The results of the scientific investigations were presented in two articles at the National Scientific Symposium, in four abstracts at the Scientific Symposium in Bacău, Romania, as well as during a methodological seminar held in Galați, Romania. All proposed objectives were successfully achieved during this project phase.

Conducătorul de proiect BORODIN Natalia, dr., cerc.șt.coord.

Data: 03.12.2025

LȘ

