

## **CEEX PROMOTOR**

Perioada: 2005 - 2008

Director proiect: dr.Laura Parpală

# **ROLUL POPULAȚIILOR/SPECIILOR ÎN GENERAREA DE RESURSE ȘI SERVICII CA FUNDAMENT PENTRU POLITICILE ȘI STRATEGIILE DE CONSERVARE A BIODIVERSITĂȚII**

## Rezumat

Aflăte inițial într-o stare de echilibru (înainte de 1980) ecosistemele lacustre din Delta Dunării, sub presiunea factorilor de comandă (perioada 1981 - 1990), au înregistrat modificări ale parametrilor unităților hidrogeomorfologice (UHGM) precum și ale parametrilor componente biocenotice (MTD), atât din punct de vedere structural cât și funcțional, pentru ca după 1991 să se constate o tendință de redresare a gradului avansat de trofie.

Cea mai mare presiune (P) exercitată asupra UHGM și MTD a reprezentat-o creșterea concentrației de nutrienți care, asociată cu variații ale regimului hidrologic și ale temperaturii, a condus la creșterea gradului de trofie al ecosistemelor, de la mezotrofie la eutrofie, mergând chiar până la hipertrofie.

Cheia care stă la baza creșterii nivelului de trofie ecosistemică o reprezintă **procesul de eutrofizare**. Sub presiunea acestui fenomen, în lacurile de mică adâncime din Delta Dunării s-au produs puternice fenomene de „înflorire a apelor”. În aceste condiții, proliferarea excesivă a fitoplanctonului a generat, la rândul său, modificări la nivelul celorlalte MTD.

În condiții de mezotrofie, comunitatea planctonică se caracterizează prin diversitate specifică mare, în schimb prin valori reduse ale abundenței numerice, biomasei și productivității.

Creșterea nivelului de trofie generează, pe de o parte, modificarea raportului macrofite submerse/fitoplancton, iar pe de altă parte reducerea cu 50% a diversității, speciile rămase dovedind un înalt grad de adaptabilitate, valorificând din plin potențialul trofic existent în noile condiții. Ca urmare, abundența numerică, biomasa și productivitatea au crescut spectaculos. La nivelul bacterioplanctonului are loc o intensificare a ratei de descompunere și mineralizare de două ori mai mare decât în perioada de referință. Evaluarea rolului biodiversității în asigurarea resurselor și serviciilor directe și indirecte către Sistemele Socio - Economice (SSE) s-a realizat prin estimarea parametrilor structurali și funcționali ai populațiilor/speciilor/MTD din lacul Roșu, considerat reprezentativ pentru Delta Dunării, fiind cel mai mare lac (1375 ha) din delta fluvio-maritimă. Este și cel mai tânăr lac, din punct de vedere succesional și totodată face obiectivul cercetărilor ecologice de lungă durată (1975-2002) din această zonă.

Cercetările au surprins etapele semnificative în evoluția acestui ecosistem sub influența factorilor de comandă.

**Oferta energetică** a comunităților planctonice în perioada de referință (1975-1980) este foarte scăzută: 2,01 Kcal pentru biomasă și 48,16 Kcal pentru productivitate. În perioada de impact oferta biomasei crește de 44 ori, în perioada de redresare de 9,7 ori., iar a productivității crește de 5,27 ori, respectiv de 5,4 ori.

Detaliind pe comunități, se constată ca în perioada de referință, fitoplanctonul reprezintă aproximativ 58% din toatul energetic al planctonului, zooplanctonul 5,97%, iar bacterioplanctonul 35,82%. În perioada de impact (1981-1990) ponderea energetică a fitoplanctonului ajunge la aproape 88%, a zooplanctonului la cca. 11%, în timp ce bacterioplanctonul scade la aproape 1%. În perioada de revenire, fitoplanctonul însumează peste 84%, iar zooplanctonul și bacterioplanctonul, aproape 8% fiecare.

**Ciclarea nutrienților**, în perioada de maximă eutrofizare, înregistrează rate crescute. Rolul important în ciclarea carbonului, azotului și fosforului revine, în principal, producătorilor primari de tip planctonic, însoțit de descompunători (bacterioplancton). O cu totul altă dinamică se înregistrează în cazul consumatorilor planctonici, ca urmare a conținutului mic de nutrienți fixat în biomasă lor, precum și a timpului lung de la o generație la alta.

În cazul bacterioplanctonului, dacă în perioada de referință, ciclarea nutrienților indică valori normale, în perioada de hipertrofie are loc un proces de inhibiție, acest MTD nemaiputând îndeplini rolul de ciclare, indiferent de câtă materie organică ar avea la dispoziție.

La nivelul ecosistemelor deltaice o diversitate ridicată este capabilă să susțină întreaga rețea trofo-dinamică și să confere o stabilitate mare și o capacitate de reziliență crescută sistemului aflat sub acțiunea factorilor de comandă. În perioada de maxim impact al eutrofizării diversitatea specifică scade drastic, unele module trofo-dinamice chiar dispar (macrofite submerse, faună fitofilă, epifite etc.), scăzând capacitatea ecosistemului în generarea de resurse și servicii.

Modificările majore, structurale și funcționale, suferite de ecosistemele acvatice din Delta Dunării sub presiunea factorilor de comandă, evidențiază faptul că eficiența lor în furnizarea de resurse disponibile pentru om s-a diminuat. Un management sustenabil al exploatarea resurselor CN se impune pentru eficientizarea rolului MTD/speciilor/populațiilor în furnizarea de resurse și servicii către SSE.