

CONSERVAREA PATRIMONIULUI NATURAL ÎN REZERVAȚIA BIOSFEREI „PRUTUL DE JOS”: ROLUL EDUCAȚIEI ECOLOGICE ȘI AL IMPLICĂRII COMUNITARE

PALADI Viorica ORCID: 0009-0005-0515-0723

Rezervația Naturală „Prutul de Jos”

e-mail: vioricapaladi.c@gmail.com

Rezumat: Lucrarea analizează modelul de guvernanță participativă transpusă în practică în Rezervația Biosferei „Prutul de Jos”, subliniind rolul implicării comunitare în promovarea sustenabilității ecosistemelor naturale. Studiul evidențiază importanța ecologică a zonei umede Ramsar și a siturilor Emerald „Lacurile Prutului de Jos”, definite printr-o biodiversitate semnificativă, confirmată de prezența a 252 specii de păsări, 51 specii de mamifere, 10 specii de amfibieni, 9 specii de reptile și 320 specii de plante. Rezultatele obținute confirmă că acțiunile dintre sectorul public, privat și cel civic, optimizate prin GAL (Grup de Acțiune Locală) „Lunca Prutului de Jos” și Clusterul „VIA Cahul”, a facilitat implementarea unor inițiative de infrastructură verde, programe de instruire ecologică și inițiative direcționate spre dezvoltare durabilă.

Cuvinte-cheie: Rezervația Biosferei, Zonă umedă Ramsar, sit Emerald, biodiversitate, educație ecologică, implicare comunitară.

Sectorul Prutului Inferior constituie un ecosistem de o însemnătate deosebită pentru Republica Moldova, constituind un pilon central în asigurarea conectivității ecologice pan-europene, în mod special ca element a coridorului de migrație a păsărilor. Sub aspect peisagistic și hidrologic, regiunea este definită de configurația variabilă a râului Prut și a luncii sale inundabile, concomitent cu prezența celor mai mari lacuri naturale din țară, Belevu și Manta, care acționează ca nuclee ale biodiversității regionale.

Validarea recunoașterii internaționale a teritoriului a parcurs etape consecutive: desemnarea ca Zonă umedă Ramsar, includerea în Rețeaua Emerald și, ulterior, înființarea primei Rezervații a Biosferei din Republica Moldova – „Prutul de Jos”, în cadrul programului UNESCO „Omul și Biosfera”. Microregiunea vizată reunește atât aria naturală protejată, cât și cele nouă localități rurale, ceea ce impune un model de management special, în care conservarea biodiversității se armonizează cu activitățile umane tradiționale.

În etapa actuală, regiunea se situează în fața unor presiuni multiple, generate de schimbările climatice, colmatarea lacurilor, managementul necorespunzător al deșeurilor și dezvoltarea practicilor agricole, care generează efecte asupra regimul hidrologic și calitatea habitatelor. Având în vedere aceste circumstanțe, lucrarea demonstrează că simpla aplicare a cadrului normativ nu este corespunzătoare

pentru asigurarea conservării pe termen lung. Soluția se axează pe consolidarea unei modalități de acțiune participativă, bazată pe educație ecologică, sensibilizarea populației și implicarea comunităților locale.

Scopul principal al cercetării este de a analiza modul în care parteneriatele public-private locale își aduc aportul la armonizarea obiectivelor de protecție a mediului cu cele de dezvoltare socio-economică. Sunt estimate inițiativele de creștere a eficienței energetice a instituțiilor educaționale, managementul integrat al deșeurilor și activitățile de educație non-formală, care contribuie la formarea unei conștiințe ecologice colective și transformarea regiunii într-un pol de dezvoltare durabilă pe plan local, regional și republican.

Studiul de față operează cu metode de monitorizare biologică, combinate cu tehnici de analiză socială și estimare a managementului participativ. Aprecierea biodiversității în cadrul Prutului Inferior s-a bazat pe cercetări de teren sistematice, recurgând la metodele clasice aplicabile pentru faună și floră.

Pentru analiza elementului constitutiv de dezvoltare comunitară, s-a realizat prin studiul de caz asupra inițiativelor implementate prin GAL „Lunca Prutului de Jos” și Clusterul „VIA Cahul”.

Rezultatele investigațiilor de teren în sectorul Prutului Inferior, marchează o dinamică ecologică detaliată, în care statutul de zonă umedă Ramsar și sit Emerald, rezervație a biosferei, simbolizează nu doar o recunoaștere a valorii, ci și un angajament de monitorizare continuă.

Importanța biodiversității în sectorul Prutului Inferior este determinată de bogăția floristică notabilă, zona umedă adăpostind peste 320 de specii de plante, care conturează un mozaic vegetal valoros. Printre speciile botanice protejate se numără *Nymphaea alba*, *Salvinia natans*, *Trapa natans* și *Leucojum aestivum*.

Vegetația este caracterizată de asociații specifice zonelor umede, unde pădurile de luncă se află în alternanță cu suprafețe vaste de stufăriș (*Phragmites*) și păpuriș (*Typha*). Aceste habitate palustre operează ca un „filtru biologic” natural pentru apele Prutului, însă echilibrul lor este extrem de vulnerabil. Analiza datelor de monitorizare demonstrează faptul că plantele acvatice sunt grav afectate de episoadele de caniculă, la fel ca și întreaga vegetație de luncă. Atunci când nivelul apei scade considerabil, plantele hidrofile prezintă un grad ridicat de sensibilitate la secetă, iar diminuarea arealului acvatic duce la moartea masivă a fitocenozelor submerse și flotante. Tendința de degradare a învelișului vegetal are un efect în lanț, influențând semnificativ capacitatea de oxigenare a apei și distrugând micro-habitatele critice, ceea ce scoate în evidență încă o dată nevoia unui management hidrologic sever și a inițiativelor de împădurire a terenurilor afectate pentru a menține umiditatea necesară în sol.

Evaluarea ornitofaunei, bazată pe datele multianuale, atestă prezența a 252 specii de păsări, un număr impresionant care reprezintă peste 80% din avifauna Republicii Moldova [1]. Valoarea ornitologică a regiunii este confirmată de densitatea

populațiilor de păsări acvatice și semiacvatice care, în perioadele de migrație și staționare, pot depăși pragul de 40.000 de indivizi înregistrați pe parcursul unei singure zile pe ambele lacuri. Printre speciile de o valoare internațională excepțională se remarcă pelicanii: *Pelecanus onocrotalus* și *Pelecanus crispus*, acesta din urmă fiind o raritate la nivel global al calității habitatelor lacustre.

Un succes al eforturilor de conservare și un indicator al sănătății ecosistemului forestier de luncă este faptul că în zona umedă cuibărește *Haliaeetus albicilla*, cea mai mare pasăre de pradă din regiune. Prezența acestui prădător, situat în vârful piramidei trofice, demonstrează existența unei baze trofice bogate și a unor arbori necesari pentru amplasarea cuiburilor masive, fiind o specie extrem de sensibilă la deranjul antropic.

Discuția acestor date relevă însă o vulnerabilitate crescută a celor 51 de specii rare în fața factorilor de mediu abiotici. Schimbările climatice, manifestate prin perioade de secetă severă și imprevizibilitate hidrologică, au condus la scăderea nivelului apei în lacurile Belevu și Manta sub cota critică de retenție. Acest fenomen provoacă o fragmentare a habitatelor de stufăriș, izolând sau, dimpotrivă, creând punți terestre care expun efectivele de cuibărit în fața prădătorilor terestri. Sunt direct afectate specii de o valoare conservativă, precum *Platalea leucorodia*, *Ardea alba*, *A. purpurea*, *A. cinerea*, *Egretta garzetta*, *Plegadis falcinellus*, *Ardeola ralloides*, *Nycticorax nycticorax*, *Microcarbo pygmaeus* etc. Acești factori naturali sunt adesea amplificați de presiunea antropică istorică, precum colmatarea albiilor prin eroziunea solurilor de pe pantele adiacente și pășunatul excesiv în zona de luncă, fenomene care duc la modificarea structurii vegetației acvatice și palustre, afectând păsările ihtiofage și succesul lor reproductiv.

În contrast cu dificultățile întâmpinate de speciile care cuibăresc în colonii, monitorizările realizate în ultimii 15 ani indică o tendință surprinzătoare și pozitivă în ceea ce privește diversitatea avifaunei limicole: numărul speciilor acestora s-a mărit aproape dublu, reflectând capacitatea ecosistemului de a genera noi nișe ecologice chiar și în condiții de fluctuație hidrologică. Printre noile prezențe și speciile care au o prezență regulată, se numără *Haematopus ostralegus*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus* și *Glareola pratincola*. Diversitatea limicolelor demonstrează că zonele de țărm măloase rezultate din retragerea apelor oferă condiții de hrănire și cuibărit pentru speciile adaptate zonelor deschise, subliniind caracterul dinamic și reziliența sectorului umed în fața transformărilor de mediu [2].

Corelarea datelor de teren cu cele din literatura de specialitate subliniază importanța menținerii integrității ecotonului apă-uscat pentru cele 51 de specii de mamifere identificate în regiune. Un succes ecologic deosebit, care atestă refacerea conectivității habitatelor ripariene, este reapariția speciei *Castor fiber* după o absență de aproximativ 200 de ani [3]. Această revenire a fost posibilă prin migrația naturală a exemplarelor provenite din populațiile repopulate anterior în Delta Dunării, România, care au urcat pe cursul Prutului găsind în zona umedă

condiții optime de hrană și adăpost. Prezența castorului are un impact asupra dinamicii hidrologice locale, contribuind la crearea unor micro-habitate favorabile altor specii.

Alături de castor, speciile de mamifere semi-acvatice rare, depind direct de calitatea chimică a apei și de abundența resurselor piscicole, fiind sensibile la bioacumularea metalelor grele sau a pesticidelor. În mod similar, biodiversitatea este susținută de cele 10 specii de amfibieni și 9 specii de reptile, care funcționează ca bioindicatori de precizie ai stării de sănătate a mediului. Sensibilitatea lor fiziologică la poluanții agricoli și la degradarea zonelor de luncă face ca prezența lor constantă să fie o dovadă a eficienței zonelor tampon și a managementului durabil al resurselor de apă. Rolul lor ecologic este nu doar în controlul biologic al populațiilor de insecte, ci și ca verigă de bază în lanțurile trofice ale vertebratelor superioare, inclusiv pentru păsările răpitoare și mamiferele carnivore de talie mică.

Procesul de tranziție către o „civilizație a sustenabilității” în regiunea Luncii Prutului de Jos este bazat pe o corelare între educația ecologică și modernizarea infrastructurii prin soluții bazate pe natură. Această transformare a fost impulsionată de implementarea în instituțiile de învățământ a unor proiecte precum „Școala Verde în Rezervația Biosferei Prutul de Jos”, „Educație pentru dezvoltare durabilă în comunitățile rurale” și „Observatori ai naturii – elevii monitorizează biodiversitatea locală”. Aceste inițiative au transformat elevii în actori principali ai conservării, oferindu-le competențe de monitorizare a speciilor și consolidând conceptul de „educație prin exemplu”. Prin dotarea liceelor și grădinițelor cu sisteme fotovoltaice și soluții de eficiență energetică, s-a reușit o reducere a amprente de carbon, generând un fundament pentru structurile de guvernare participativă: GAL „Lunca Prutului de Jos” și Clusterul „VIA Cahul”.

În cadrul acestor grupe sociale, GAL-ul acționează ca un pilon de gestionare a resurselor, promovând activ antreprenoriatul eco-responsabil. Pe lângă implementarea continuă a proiectelor prietenoase mediului, o componentă esențială o reprezintă promovarea produselor ecologice locale. Aceste bunuri, alături de traseele turistice și gastronomia locală, sunt promovate la festivaluri regionale și târguri internaționale de turism, transformând tradițiile moldovenești într-un vector de dezvoltare economică sustenabilă. Această strategie de branding regional a atins cote de excelență internațională: în anul 2023, la Samarkand, Uzbekistan, localitatea Văleni a obținut titlul „Best Tourism Villages”, acordat de Organizația Mondială a Turismului (UNWTO) într-o competiție cu peste 260 de candidați din 60 de țări. Succesul a continuat în 2024, când satul Văleni a adjudecat marele premiu „Destinația Anului în Republica Moldova” la gala de la Ateneul Român din București.

Impactul acestor eforturi asupra conservării biodiversității este dublat de recunoașterea instituțională a ariei protejate; în cadrul Zilei Mondiale a Turismului 2024, Rezervația „Prutul de Jos” a fost nominalizată pe locul I la categoria „Atracții

ecoturistice”. Această distincție validează sinergia dintre sectoarele public, privat și civic în protejarea speciilor de floră și faună sălbatică și a habitatelor acestora. Integrarea expertizei științifice în planurile strategice de dezvoltare ale celor 9 localități, corelată cu participarea la Proiectul Național de Împădurire, asigură că progresul turistic nu perturbă siturile Emerald și Ramsar. Prin reconstrucția ecologică a terenurilor degradate și promovarea unui turism non-extractiv, regiunea reușește să stabilizeze solul și să extindă coridoarele biologice, oferind tinerilor oportunități de afirmare în localitățile natale. Rezultatele monitorizării sociale confirmă succesul modelului: implicarea elevilor în sesiuni de inelare și lecții tematice a crescut disponibilitatea pentru voluntariat, demonstrând că recunoașterea internațională și protecția capitalului natural sunt componente esențiale ai rezilienței regionale.

CONCLUZII

Prezența celor 252 de specii de păsări, 51 specii de mamifere, 10 specii de amfibieni, 9 specii de reptile și a peste 320 de specii de plante, confirmă statutul regiunii de nucleu al biodiversității la nivel european. Instituționalizarea colaborării prin GAL „Lunca Prutului de Jos” și Clusterul „VIA Cahul” a demonstrat că progresul economic poate fi decuplat de degradarea mediului. Implementarea proiectelor de tip „Școala Verde” crește disponibilitatea pentru voluntariat și transformarea elevilor în „observatori ai naturii”. Promovarea produselor locale ecologice și a patrimoniului cultural sub brandul Rezervației Biosferei transformă conservarea biodiversității dintr-o restricție administrativă într-un activ economic generator de prosperitate. Experiența dată demonstrează că succesul managementului unei rezervații a biosferei rezidă în capacitatea de a integra cercetarea științifică cu inovația socială și antreprenoriatul verde, creând astfel o bază solidă pentru reziliența regională în fața provocărilor globale de mediu.

BIBLIOGRAFIE

1. Nisteanu, V., et al., Rezervației Biosferei „Prutul de Jos”, Vertebrate terestre. Căpățână Print, Chișinău, 2023, 198 p.
2. Paladi, V., Nisteanu, V., *Diversitatea faunei de vertebrate terestre din Rezervația „Prutul de Jos” Republica Moldova*, publicat în Materialele Simpozionului cu participare Internațională „Ecologia funcțională a animalelor” dedicat aniversării a 70 de ani de la nașterea academicianului Ion Toderaș, Chișinău, 2018, p.103-105.
3. Bouroș, G., Paladi, V., Cassir, P., First report of Eurasian beaver (*Castor fiber* Linnaeus 1758) in the Republic of Moldova. In: North-Western Journal of Zoology, 2022, vol. 18, pp. 71-76. ISSN 1584-9074.