

# UNELE CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA PROTECȚIA ȘI AMELIORAREA IHTIOFAUNEI REPUBLICII MOLDOVA

Dumitru BULAT<sup>1</sup>

bulatdm@yahoo.com

**ABSTRACT:** This paper presents scientific and practical recommendations for the protection and improvement of the ichthyofauna of the main natural aquatic ecosystems of the Republic of Moldova. Measures are proposed to create optimal conditions for natural reproduction, carrying out reproductive work in captivity and restocking, modification of the terms of the annual ban on fishing, more effective surveillance of the legal provisions, etc.

**KEYWORDS:** ichthyofauna, rare species, ecosystem, anthropic pressing.

În prezent se aduc modificări atât de drastice mediilor naturale, încât, unele specii care sunt încă relativ abundente pot dispărea sau deveni rare numai în câțiva ani. În aceste condiții se impune o ierarhizare a speciilor în funcție de rolul lor funcțional în ecosistem, statutul actual de raritate (în mod obligatoriu raportat la situația anterioară, la nivel de decenii sau chiar de secole), amploarea și intensitatea amenințărilor la care sunt supuse și de perspectivele evoluției viitoare a populațiilor în timp și spațiu. În funcție de aceasta se pot stabili măsuri adecvate de ocrotire a fiecărei specii.

În dependență de aportul funcțional adus în prezent la menținerea echilibrului ecosistemic putem evidenția următoarele categorii ecologice de pești:

1. **Specii cheie**, datorită abundențelor înalte, au un rol determinant în asigurarea continuității transferului fluxului energetic de la un nivel trofic la altul: *carasul argintiu*, *babușca*, *oblețul*, *bibanul*, *batca* (*sec. inf. fl. Nistru și r. Prut*), *boarța*, *ghidrinul* (*fl. Nistru*), *undreaua* (*fl. Nistru*), speciile de *guvizi*. În această grupă se constată un deficit al consumatorilor de vârf (cel mai des se prezintă *bibanul*) și un exces numeric de specii-pradă (cu ciclul vital scurt).

<sup>1</sup> Conf. cercetător. dr. Institutul de Zoologie al MECC, str. Academiei, 1, MD-2028 Chișinău, Republica Moldova, e-mail: izooasm@asm.md, tel. (+373 22) 73-98-09

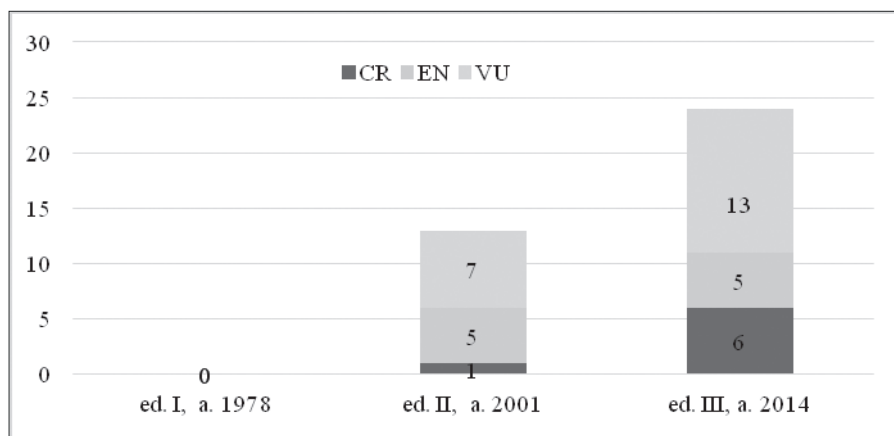
2. *Specii autohtone de importanță funcțională, dar care cu greu își mențin efectivele* – din această grupă fac parte speciile indigene de talie medie/mare, care, în pofida suprapescuitului, în unele ecosisteme, încă reușesc să participe în reglarea schimbului de substanță și energie: *plătica, șalău, avat, știuca, somnul, cleanul, scobarul, mreana comună, morunașul, ocheana*.

Abordând problema speciilor rare de pești din ecosistemele naturale ale Republicii Moldova putem constata multe cazuri paradoxale. Speciile cu areale vaste și comune în majoritatea țărilor europene ca: *cleanul, văduvița, scobarul, mreana comună, linul, mihalțul, lipanul, păstrăvul indigen, beldița, țiparul, boișteanul, ș.a.* la noi sunt amenințate, pe când, multe dintre speciile de talie mare ca: *somnul, șalăul, știuca, crapul*, în unele țări înalt dezvoltate provoacă adevărate ravagii cu efect distructiv asupra biodiversității [10, 11].

Actul normativ interior care protejează diverse specii de plante și animale (inclusiv peștii) este Legea Cărții Roșii Nr. 325 din 15.12.2005, care prevede editarea și actualizarea periodică a listei speciilor cu divers statut de raritate [6]. Lista Roșie a oricărui stat trebuie să reflecte în mod obiectiv starea în care se află speciile amenințate în limitele teritoriului național și să fie relativ independentă de oricare act normativ internațional (însă, de un real folos pot fi informațiile furnizate de Listele Roșii ale țărilor vecine) [4]. Prima ediție a Cărții Roșii a fostei RSSM a apărut în a. 1978, care la compartimentul „Animale” conținea doar 29 specii (pești – o sp., reptile – 4 sp., păsări – 17 sp. și mamifere – 8 sp.). În Cartea Roșie, ed. II-a, a. 2001 se regădesc 13 specii de pești, acest număr încă redus este completat în ediția a III-ea, cuprinzând deja 24 specii de pești [3], iar în viitorul apropiat – cu siguranță numărul lor se va majora (Figura 1).

Pentru speciile rare de talie mică (*țiparul, câra balcanică, câra baltică, țigănușul, boișteanul, beldița, grindelul, cernușca, unele specii de porcușori, zglăvoacele, caspiosoma, cnipovicia cu coadă lungă, ș.a.*) limitarea sau interzicerea pescuitului nu va avea nici un efect scontat datorită lunecării lor prin ochiurile plaselor pescărești, iar ca valoare alimentară pentru om prezintă un mic interes. Populațiile acestor specii sunt de regulă mici și au arie limitată sau intens fragmentată. Astfel, măsura de interzicere a acestor taxoni, deseori este una dezavantajoasă, dând iluzia organelor executive că, prin adoptarea acesteia se realizează protecția lor, dar, de fapt, se abate atenția de la adevăratul factor care pune în pericol specia. Protecția lor poate fi efectuată doar prin instituirea zonelor cu statut special unde au fost semnalate, sau prin reconstrucția habitatelor caracteristice și crearea

condițiilor favorabile de reproducere naturală, și numai ulterior, dacă este necesar, să se intervină prin populări.



**Fig. nr. 1** – Numărul speciilor de pești incluse în edițiile Cărții Roșii a Republicii Moldova

Este necesară interzicerea totală a așa activități economice ca: extragerea nisipului și prundișului din albiile fl. Nistru și r. Prut, adâncirea albiei minore, pomparea apei în exces sau fără dispozitive de protecție, valorificarea agricolă a terenurilor din zonele și fâșiile de protecție, instalarea cablurilor și conductelor în albia minoră, construcția și crearea numeroaselor zone de agrement pe maluri, etc. [7, 8].

Pentru speciile supuse presingului pescăresc înalt, recomandăm, în primul rând, supravegherea eficientă a interdicțiilor legale pentru pescuit și crearea condițiilor normale pentru reproducerea naturală, iar ulterior, efectuarea lucrărilor de reproducere în captivitate și repopulare. Această afirmație este deosebit de oportună pentru reprezentanții migratori și semimigratori de talie mare și medie, la care orice manipulare de repopulare este sortită eșecului fără o protecție adecvată în perioada migrațiilor de masă.

În cazul efectuării lucrărilor de populare este important de a cunoaște că în primele perioade ontogenetice progeniturile populate ocupă zona de litoral și sublitoral, iar în majoritatea ecosistemelor naturale abundă răpitorii facultativi de talie mică care ocupă aceeași nișă spațială (*bibanul de litoral*, *guvidul-de-baltă*, *soretele*, *moșul-de-Amur*, *ghiborțul comun*). De aceea, este foarte important ca populările să se facă cu indivizi nu mai mici de 20

g (în pofida unor avantaje aparente de ordin economic în caz de populare cu larve și alevini).

În prezent, există posibilitatea reproducerii în condiții de captivitate, practic a oricărei specii de pești, utilizând sistemele recirculante de creștere (SRC, SAR). Tot odată, este important de a atenționa că, această metodă de creștere necesită investiții financiare serioase și cheltuieli de întreținere semnificative, implementarea ei fiind justificată doar pentru speciile de pești de importanță comunitară majoră (*lostrița, morunul, nise-trul pontic, păstruga, cega, păstrăvul-de-mare, vârezubul, anghila, mihalțul, ș.a.*). O soluție fezabilă este construcția stațiunilor de reproducere în zona barajelor Dubăsari pe fl. Nistru și Costești-Stânca pe r. Prut. Din speciile indigene de pești de interes conservativ/ameliorativ care pot fi capturate sub baraj și ulterior folosite în calitate de reproducători în lucrările de reproducere artificială menționăm: *cega, păstruga, vârezubul, mihalțul, zborișul, pietrarul, mreana comună, scobarul, morunașul, somnul, șalău, știuca, avatul, ocheana, cleanul, ș.a.*

Un interes deosebit prezintă vârezubul – *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840), care, până la intensificarea presingului antropic (sf. sec. XIX) se captura în cantități mari în perioada migrațiilor de reproducere, fiind larg răspândit în majoritatea râurilor tributare din bazinul Mării Negre și Azov (cu excepția fl. Dunării unde taxonul este sporadic). Câteva decenii în urmă se considera că această specie este pe cale de dispariție sigură, dar din anumite cauze, populațiile au început să se restabilească în fluviile Don, Nipru, Bug și Nistru. Ritmul său de creștere rapid se datorează modului de nutriție preponderent malacofag, strivind cu ușurință cochiliile moluștelor, grație dinților faringieni foarte dezvoltati. În ecosistemele intens împânzite cu colonii de dreissenă, vârezubul devine un ameliorator biologic foarte important, care, în comparație cu *scoicarul*, se poate activ hrăni cu moluște și la temperaturi destul de scăzute ale apei (chiar și sub 9 °C) [9]. Printre cauzele care, considerăm, că au jucat un rol determinant în revigorarea populațiilor de *vârezub* din fl. Nistru menționăm: decolmatarea boiștilor speciilor litofile de pești după inundațiile din aa. 2008 și 2010 și expansiunea dreissenidelor – ca resursă trofică de bază în nutriția speciei [2].

Un exemplu de realizare a aspectelor aplicative ale cercetărilor ihtiologice este consolidarea principiilor de gestionare a productivității loturilor de reproducători a *scrumbiei-de-Dunăre* din fl. Nistru în cadrul

Laboratorului de Ihtiologie și Acvacultură al IZ al MECC. În acest scop a fost elaborată și brevetată instalația mobilă pentru incubarea icrelor embrionate a speciilor indigene pelagofile de pești în condițiile curentului de apă. Această instalație necesită resurse financiare mici pentru construcție și poate fi utilizată nemijlocit în teren, inclusiv pentru așa specii pelagofile ca *sabița* și *rizeafca* [1].

O altă măsură de menținere a biodiversității ihtiiofaunistice și a stării populațiilor la valori optime este asigurarea condițiilor favorabile de reproducere prin reglarea corectă a nivelului apei. Această măsură considerăm a fi cea mai importantă, iar beneficiile majore obținute sunt net superioare față de alte acțiuni de protecție a fondului piscicol. În acest sens, menținerea regimului hidrologic optimal în râurile și lacurile de acumulare din țară poate asigura o productivitate piscicolă înaltă cu un efect durabil pe mulți ani înainte. Investigațiile multianuale demonstrează că pentru lacurile de acumulare Dubăsari și Costești-Stânca este recomandată asigurarea, pe cât posibil, a creșterii constante a nivelului apei în timpul perioadei de reproducere (pentru inundarea boiștilor), micșorarea treptată a nivelului apei cu un metru în luna iulie, și o micșorare repetată înainte de stabilirea podului de gheață. Această dinamică anuală a regimului hidrologic va permite asigurarea succesului reproducerii a diferitor specii de pești, dezvoltarea și creșterea puietului în condiții optime, mineralizarea și dezinfectarea substratului reproductiv, și acoperirea cu vegetație acvatică a boiștilor, pregătindu-le pentru viitorul an reproductiv.

În sectoarele de albie este recomandat ca imediat după topirea podului de gheață de efectuat curățarea (spălarea) boiștilor de resturile de vegetație moartă prin asigurarea unui flux maximal al debitului timp de 4–5 zile consecutive (ca exemplu în fl. Nistru – 700–800 m<sup>3</sup>/s în aval de lacul Novodnestrovsc) [8]. Ulterior, măcar timp de o lună (mij. aprilie – mij. lunii mai) de menținut un nivel al apei cât posibil de ridicat, ce va permite inundarea luncilor, iar peste 2–3 săptămâni de la finalizarea perioadei reproductive de repetat acest maxim hidrologic, facilitând, în așa fel, ieșirea reproducătorilor și puietului din zonele inundate.

Pentru majorarea potențialului reproductiv în zonele cu deficit de boiști este binevenit de a se confecționa și instala cuiburi artificiale pentru depunerea icrelor: în lacul Dubăsari – 7–8 mii, lacul Cuciurgan – 5–6 mii, Costești-Stânca – 2–3 mii, bălțile Manta – 2 mii, lacul Beleu – 1 mie.

La asigurarea condițiilor favorabile pentru reproducerea naturală a

speciilor de pești se pot atribui și măsuri legislativ-administrative de modificare a termenilor prohibiției anuale, care trebuie să fie deplasat cu o lună mai devreme, de la 1 martie până la 15 iunie, cu scop de: 1. protecție integrală a speciilor de pești cu reproducere timpurie ca: *știuca*, *văduvița*, *bibanul*, *scobarul*, *avatul*, *cleanul* și 2. Contracarare a braconajului pe traseele de migrație spre boiști (migrațiile pre-reproductive fiind cele mai intense în prima jumătate a sezonului vernal).

Activitățile de protecție și conservare a diversității ihtiofaunistice este de neconceput fără îmbunătățirea calității apei și care se bazează pe două mari grupe de activități: structurale și activități nestructurale [5]. Din cele structurale amintim: construcția de noi stații tehnologice de tratare a apelor uzate (mai ales în or. Soroca), modernizarea celor vechi, îmbunătățirea practicilor agricole, îmbunătățirea condițiilor de stocare și depozitare a deșeurilor, dezvoltarea sistemului de canalizare, ș.a. Printre activitățile non-structurale ale managementului resurselor acvatice amintim: dezvoltarea și implementarea de standarde stricte, formarea personalului înalt calificat, amendarea legislației interne existente cu privire la gospodărirea apelor și a resurselor biologice acvatice, crearea companiilor de informare și educare ecologică a populației.

Având în vedere că, atât fl. Nistru, cât și r. Prut sunt ecosisteme limitrofe mărginite de statele vecine, măsurile de conservare a diversității ihtiofaunistice trebuie efectuate în comun acord. De regulă, aceste resurse naturale sunt degradate fără a se plăti decât simbolic, sau deseori fără a plăti nimic, situație descrisă ca „tragedia bunului comun”. În acest sens, ar fi binevenit de lărgit ariile protejate pe ambele maluri în sectoarele inferioare ale fl. Nistru și r. Prut, inclusiv instituirea unor situsuri cu statut special de protecție în aval de barajele Dubăsari (până la or. Criuleni) și Costești-Stânca (până la s. Braniște), care vor servi ca zone de conservare și „cruțare” a diversității ihtiofaunistice.

### **Bibliografie:**

- [1] Brevet de invenție. MD 1112 din 31.01.2017. *Instalație pentru incubarea icrelor embrionate de pești pelagofili în condițiile curentului de apă*. Crepis Oleg, Usatîi Marin, Bulat Dumitru, Bulat Denis, Usatîi Adrian.
- [2] Bulat, Dm. Ihtiofauna Republicii Moldova: amenințări, tendințe și recomandări de rehabilitare. Chișinău: Foxtrod, 2017. 343 p. ISBN 978–9975–89–070–0

- [3] Cartea Roșie a Republicii Moldova Ed. III, Editura „Știința”, 2015. 492 p. ISBN 978-9975-67-998-5
- [4] Dan, Munteanu. Probleme de metodologie a conservării biodiversității, cu referire particulară la speciile animale. În: Ocrotirea Naturii, Volumul 46, București, 2010. p. 11-30. ISSN: 0029-8263
- [5] Florea, Luiza, Monitorizarea biologică a ecosistemelor acvatice – indicatorul biotic pește. Edit. Univ. „Dunărea de Jos”, Galați, 2004. 83 p.
- [6] Legislația de Mediu a Republicii Moldova. Volumul I-III. Eco-Tiras. Chișinău, 2008. ISBN 978-9975-66-020-4
- [7] Usatii, M., *Evoluția, conservarea și valorificarea durabilă a diversității ihtiofaunei ecosistemelor acvatice ale Republicii Moldova*. Autoreferat al tezei de doctor habilitat în științe biologice, Chișinău, 2004. 48 p.
- [8] Usatii, M., Șaptefrați, N., Bulat Dm, ș.a., *Starea ihtiocenozelor din ecosistemele acvatice naturale și măsuri de ameliorare*. Tipograf. „Balacron”. Chișinău, 2018. 48 p. ISBN 978-9975-3255-6-1
- [9] Васильева, Е.Д., Рыбы Черного моря. Изд. ВНИРО. Москва, 2007. 237 с. ISBN 978-5-85382-347-1
- [10] *Silurus glanis* Ecological Risk Screening Summary. U.S. Fish and Wildlife Service – Web Version– 8/14/2012. Disponibil: [https://www.fws.gov/injuriouswildlife/pdf\\_files/Silurus\\_%20glanis\\_WEB\\_9-15-2014.pdf](https://www.fws.gov/injuriouswildlife/pdf_files/Silurus_%20glanis_WEB_9-15-2014.pdf)
- [11] Todd, M. Koel, Kevin S. Irons, and Eric Ratcliff. Asian Carp Invasion of the Upper Mississippi River System. Disponibil: [http://www.umesc.usgs.gov/reports\\_publications/psrs/psr\\_2000\\_05.html](http://www.umesc.usgs.gov/reports_publications/psrs/psr_2000_05.html)