

**SPECIILE PICIFORME CA BIOINDICATORI AI ECOSISTEMELOR
FORESTIERE: REVIZUIREA LITERATURII PENTRU SITURILE EMERALD
„CODRII” ȘI „CODRII STRĂȘENILOR”**

PALADI Viorica^{1,2} ORCID: 0009-0005-0515-0723

PORTARESCU Anastasiia³ ORCID: 0000-0001-7620-7049

¹ Rezervația Naturală „Prutul de Jos”;

² Institutul de Zoologie al Universității de Stat din Moldova;

*³ Institutul de Ecologie și Geografie al Universității de Stat din Moldova
e-mail: vioricapaladi.c@gmail.com*

Bioindicatorii sunt specii, populații, sau grupări de specii care, datorită diversității lor, creează condiții pentru evaluarea stării unui ecosistem și scot în evidență, cât mai timpuriu posibil, transformările naturale sau antropice ale acestuia. În cadrul ecosistemelor forestiere, păsările din ordinul Piciformes, sunt unele dintre cele mai importante grupe de indicatori vitali ai sănătății acestora: prezența, abundența, diversitatea, modificarea comportamentului sau a aspectului și a capacității de reproducere reflectă calitatea, structura și continuitatea habitatelor forestiere. Datorită dependenței lor de condiții specifice ale pădurii, precum densitatea și vârsta arborilor, de prezența lemnului mort (care este în legătură directă cu accesibilitatea surselor specifice de hrană, cum ar fi insectele și larvele acestora), și de diversitatea structurală a pădurii, ciocăniturile pot fi utilizate pentru a examina efectele pe termen lung ale fragmentării habitatelor, efectul introducerii de noi specii în ecosistem, precum și starea de conservare a habitatelor forestiere [1, p.54].

Scopul lucrării constă în analiza, în aspect istoric, a speciilor piciforme semnalate în siturile Emerald: Codrii (MD0000004) și Codrii Strășenilor (MD0000010), zone situate în partea centrală a Republicii Moldova. Valoarea acestor locuri este amplificată prin prezența Rezervației „Codrii”, prima rezervație creată în anul 1971, în scopul conservării celor mai reprezentative sectoare de păduri tipice zonei din Podișul Central al Codrilor. O particularitate specifică a acestor sectoare, o prezintă dominanța de specii mezofile de fag, de gorun, de stejar pedunculat, unde predomină speciile de plante xeromezofile (34-36%) și mezofile (35%) [2, p.298; 3, p.10]. Deși pădurile naturale din Republica Moldova reprezintă un component natural, bine păstrat, actualmente acestea se află într-un declin de dezvoltare, determinat în mare măsură de interacțiunea complexă a factorilor de mediu, inclusiv modificările actuale climatice.

Întrucât speciile de păsări dispun de o mobilitate sporită, iar între sit-urile luate în studiu, nu există hotare care le-ar limita traversarea acestora, am descris speciile ca aparținând ambelor situri Emerald. Informațiile obținute acoperă o perioadă de câteva decenii, din anii 1955 până în anul 2024. Literatura evidențiază atât prezența speciilor, cât și statutul lor de cuibărit și modificările efectivelor în timp.

În baza analizei a peste 30 de surse bibliografice, au fost identificate toate cele 9 specii de ciocănitori înregistrate pe teritoriul republicii. Diversitatea ridicată a acestui grup indică existența unei structuri forestiere complexe și a unei continuități ecologice pe termen lung.

Capântortură (*Jynx torquilla*). Cea mai veche mențiune datează din 25 martie 1955, ulterior, în anii 1967-1968, fiind raportată atât în timpul migrației, cât și în perioada de reproducere (2 perechi/10 ha) în numeroase lucrări ulterioare. Datele indică un statut stabil de reproducere în ecosistemele forestiere rare și de margine ale Codrilor Centrali; este urmărită în liziere și în poieni, acolo unde sunt disponibili arbori cu scorbură. Începând cu anul 1967, pentru această specie au fost raportate 4-16 indivizi/10 ha și 3-12 indivizi/15 ha în perioada de primăvară, iar în sezonul de reproducere au fost urmărite 3

3-6 perechi/15 ha [4, p.115; 5, p. 162]. În anul 1998, densitatea populației a fost estimată la 18 perechi/ km², iar în anul 2010, efectivul reproductiv la nivelul Republicii Moldova era apreciat la 1200-2000 perechi [6, p.83; 7, p. 198].

Ciocănițoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*). Primele observații provin din anul 1956, fiind una dintre speciile rare ale avifaunei forestiere. Literatura o menționează ca specie sedentară și cuibăritoare, cu densități reduse (1-2 perechi/1000 ha), ceea ce sugerează o dependență ridicată de pădurile mature și de arborii bătrâni [7, p.194].

Ciocănițoare pestriță mare (*Dendrocopos major*). Toate sursele o consideră specie sedentară și cuibăritoare, cu o plasticitate ecologică ridicată, fiind mai puțin sensibilă la modificările habitatelor decât celelalte ciocănitori. Preferă habitatele silvice cu arbori bătrâni, livezile bătrâne ale zonei de tranziție. Este una dintre cele mai frecvent menționate specii în literatura analizată, cu observații începând din 1958, când au fost înregistrate 4 perechi/10 ha. În perioada 1966-1968 au fost raportate 3 cuiburi/15 ha, iar în anul 1969 densitatea a crescut la 6 cuiburi/15 ha. Pentru anul 1998 este indicată o densitate de 22 perechi/km², iar în intervalul 2000-2020 au fost înregistrate, în medie, 26,04 indivizi/km². În perioada de reproducere, densitatea păsărilor clocitoare a variat în funcție de tipul habitatului, fiind de 8,93 indivizi/km² în sectoarele de fâget și de 50 indivizi/km² în gorunete. La nivelul întregului teritoriu al republicii, efectivul populațional era estimat până în anul 2010 la aproximativ 3500-4000 de perechi, iar în Codrii Centrali densitatea poate atinge 2-4 perechi/10 ha [6, p.89; 8, p.192; 9, p. 175].

Ciocănițoare de stejar (*Dendrocoptes medius*). Literatura o prezintă ca specie vulnerabilă, sedentară și cuibăritoare caracteristică pădurilor de foioase mature și cele amestecate. Primele semnalări ale speciei datează din anul 1958, când a fost înregistrată o densitate de 1 pereche/10 ha. Ulterior, în anul 1966, au fost raportate efective de 1-4 perechi/5 ha, iar în anul 1968 densitatea a fost estimată la 1-2 perechi/ha. În perioada 2000-2022, în sectoarele de gorunete au fost înregistrați 8 indivizi/km². La nivelul întregii republici, până în anul 2010 a fost constatată o reducere a efectivelor populaționale, acestea fiind estimate la doar 120-200 perechi [7, p. 196; 10, p. 46; 11, p.70].

Ciocănițoare pestriță mică (*Dryobates minor*). Majoritatea surselor o consideră specie sedentară și cuibăritoare. Primele mențiuni datează din anul 1958, când a fost înregistrată o densitate de 1 pereche/10 ha. Ulterior, în anul 1967 au fost raportate 3-4 indivizi/5 ha în perioada de toamnă, iar în anul 1968 densitatea a fost de 1-2 indivizi/5 ha primăvara [5, p. 119].

În cadrul observațiilor de teren efectuate în rezervația „Codrii”, pe itinerariu, au fost semnalate 5 exemplare în anul 2008, respectiv 3 exemplare în anul 2009 și 3 exemplare în anul 2010 [7, p.196; 12, p.54; 13, p. 14, p. 100].

Ghionoaie sură (*Picus canus*). Primele date privind prezența speciei datează din anul 1958, când a fost înregistrată o densitate de 1 pereche/10 ha la nivelul teritoriului Republicii Moldova. În cazul observațiilor efectuate pe itinerar în Rezervația „Codrii”, au fost semnalate 5 exemplare în anul 2008, 5 exemplare în 2009 și 3 exemplare în 2010. [7, p. 191; 11, p.70; 14, p. 100; 15, p. 132; 16, p. 77; 17, p. 187].

Ciocănițoare de grădini (*Dendrocopos syriacus*). Apare relativ târziu în literatura referitoare la Codri, prima observație fiind din 1968. Acest fapt corespunde tendinței de extindere a arealului speciei în Europa de Est în a doua jumătate a secolului XX. Ulterior este raportată constant ca specie sedentară și cuibăritoare [13, p. 14, p.110; 16, p.70; 17].

Ciocănițoare neagră (*Dryocopus martius*). Primele mențiuni datează din 1976. Literatura indică prezența sa regulată în sectoarele bătrâne de păduri întinse, cu arbori înalți și scorburoși din Codrii Centrali. Are statut de specie periclitată, sedentară, cuibăritoare, cu densități relativ reduse – 1,5 perechi/100 ha până în anul 2006 pe întreg teritoriul republicii; 1,5 perechi/100 ha până în anul 2016 în Codrii Centrali [6, p. 72; 7, p. 198; 11, p. 70; 15, p. 131; 16, p. 73; 17, p. 180]. Efectivele speciei depind de starea ecologică a habitatelor de reproducere și a celor de hrănire, preferând sectoarele bătrâne de pădure cu arbori bătrâni.

Ghionoaie verde (*Picus viridis*). Specie periclitată, ce populează diverse tipuri de pădure; sectoare luminoase și rarefiate cu copaci de diferite vârste. Este cea mai recentă specie semnalată în baza de date, primele observații provenind din 1981, atunci când a fost confirmat cuibăritul speciei în rezervația „Codrii” [18, p. 193].

În anul 1985, specia era considerată migratoare pe teritoriul studiat, însă rezultatele cercetărilor desfășurate în perioada 2000-2022 indică încadrarea acesteia în categoria speciilor sedentare. Informațiile disponibile în literatura de specialitate sunt relativ reduse, majoritatea lucrărilor limitându-se la confirmarea prezenței speciei. Datele bibliografice evidențiază o distribuție restrânsă și efective reduse, estimate la 5-10 perechi pe teritoriul Republicii Moldova până în anul 2015. Cele mai recente informații, publicate în anul 2024 și referitoare la întreg teritoriul țării, menționează că specia este rară și este asociată în principal cu habitatele forestiere, perdelele forestiere de protecție, livezi și terenurile adiacente acestora [7, p. 126; 8, p. 142; 9, p.126].

CONCLUZII

Revizuirea literaturii evidențiază faptul că speciile din ordinul Piciformes reprezintă bioindicatori relevanți ai stării de conservare și ai calității ecosistemelor forestiere din siturile Emerald „Codrii” și „Codrii Strășenilor”. Prezența constantă a majorității speciilor, documentată începând cu anii 1955, confirmă continuitatea habitatelor forestiere și importanța acestora pentru avifauna silvicolă.

Cronologia observațiilor indică o diversitate ridicată a comunităților de piciforme, majoritatea speciilor având statut de cuibărit confirmat și caracter sedentar. În același timp, prezența unor specii cu plasticitate ecologică redusă, dependente de arbori maturi și de lemn mort, precum *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocoptes medius* și *Dryocopus martius*, reflectă existența unor habitate forestiere bine conservate și cu un grad ridicat de maturitate ecologică.

Analiza surselor arată că informația științifică referitoare la speciile de ciocănitori din regiune este relativ fragmentată și limitată, majoritatea datelor fiind reprezentate de simple mențiuni ale prezenței speciilor, fără studii detaliate privind dinamica populațiilor, succesul de cuibărit sau utilizarea habitatelor.

Astfel, deși, rolul speciilor piciforme ca bioindicatori este evident, se constată necesitatea unor cercetări sistematice și de lungă durată, pe indicatori de biodiversitate, și o evaluare mai riguroasă a stării ecosistemelor forestiere din regiunea Codrilor.

Notă: *Prezentul studiu a fost realizat în cadrul proiectului PN-IV-PCB-RO-MD-2024-0274 „Evaluarea transfrontalieră a tendințelor populaționale pentru speciile de păsări ca bioindicatori în raport cu schimbările climatice și utilizarea terenurilor” și subprogramului 010701 „Evaluarea structurii și funcționării lumii animale și ecosistemelor acvatice sub influența factorilor biotici și abiotici în contextul asigurării securității ecologice și bunăstării populației”.*

BIBLIOGRAFIE

1. Măciucă, A. *Aspecte privind utilizarea bioindicatorilor în supravegherea ecosistemelor*. Bucovina Forestieră, 11(1): 2003, p. 54.
2. Postolache, Gh. *Probleme actuale a rezervărilor științifice din Republica Moldova*. În: *Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor*, 24-25 septembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova: „Print-Caro” SRL, 2021, p. 298. ISBN 978-9975-72-585-9.
3. *Planul de Management pentru Situl Emerald „Codru” din Republica Moldova*. p.10. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.eu4environment.org/app/uploads/2025/12/Planul-de-Management-pentru-Situl-Emerald-%E2%80%9ECodru-din-Republica-Moldova.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.eu4environment.org/app/uploads/2025/12/Planul-de-Management-pentru-Situl-Emerald-%E2%80%9ECodru-din-Republica-Moldova.pdf)
4. Ганя, Ю.М., Литвак, Д.М. Птицы - истребители вредных насекомых. Штиинца, Кишинёв, 1976. 176 p.
5. Аверин, Ю.В., Ганя, И. М. Птицы Молдавии. т.1. Кишинев: Академия Наук Молдавской ССР, Институт Зоологии, 1970. стр. 240. УДК 598.598.2(478.9)

6. Munteanu, A., et al. *Atlasul păsărilor clocitoare din Republica Moldova*, Chișinău: 2010, Tip. „Elena-V.I.” SRL.100 p. ISBN 978-9975-106-10-8.
7. Cozari, T. *Păsările. Enciclopedie ilustrată*, Chișinău: Arc, 2016. 288 p. ISBN 978-9975-137-46-1.
8. Аверин, Ю.В. и др. Птицы Молдавии. т.2., Кишинёв: Штиинца, 1971. 236с.
9. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ediția III, Chișinău: Știința, 2015. pp. 5-465. ISBN 97978-9975-67-998-5.
10. Успенский, Г. А. Птицы. Животный мир Молдавии. АН Молд. СССР Инст зоол и физиол. Кишинёв, 1981.
11. Ганя, И. М. и др. Животный корм в питании некоторых насекомоядных птиц Молдовы. В: Вопросы экологии и практическое значение птиц и млекопитающих Молдавии. Выпуск 4. Кишинау, Картя Молдовеняска, 1969, стр. 26-54.
12. Manic, ȘT. et.al., *Rezervația Codrii*. Diversitatea biologică. Știința, Chișinău, p.70.
13. Țibuleac, T., Glăvan-Caranghel, T., Nistoreanu, V. *Diversitatea avifaunei în livezile din Republica Moldova*. Acta et Commentationes, Exact and Natural Sciences. Vol. 17(1), 2024, pp. 53–63.
14. Munteanu, A., Cozari, T., Zubcov, N. *Lumea animală a Moldovei*, Volumul 3, Păsări, Chișinău, Î.E.P. Știința, 2006.
15. Cârlig, T. *Dinamica păsărilor pici-și passeriforme în rezervația „Codrii”*, In: Mater. Simp. științific internaț. „Rezervația Codrii - 40 de ani”, Lozova, 2011, pp. 99-102.
16. Ajder, V., Ursul, S., Baltag, E. *Situația avifaunei din ariile de importanță avifaunistică, bază a Rețelei Emerald*. In: *Serviciile ecosistemice și rolul acestora în sporirea securității ecologice și rezilienței*, Ed. 1, Chișinău: 2024, pp. 130-134.
17. Munteanu, A., et. al. *About the evolution of hollow-nesting birds in the Republic of Moldova*. In: IX-th International Conf. of Zoologists, 12-13 October 2016, pp.71-73.
18. Glăvan-Caranghel, T., Nistoreanu, V. *Particularitățile ecologice ale ciocănitărilor (aves: piciformes) din Republica Moldova*. In: *Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine*, Ed. 8, 8-9 februarie 2024, Chișinău. Iași – Chișinău-Lviv: 2024, Ediția 9, pp. 179-180.
19. Toderas, I., Ungureanu, L., Calestru, L. *Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei. Istorie și contemporanietate*. Buletinul AȘM, Științele vieții. Nr. 1 (328), Chișinău, 2016, p. 193.