

DIVERSITATEA SPECIILOR DE PĂSĂRI DIN ZONA AEROPORTULUI INTERNAȚIONAL CHIȘINĂU, REPUBLICA MOLDOVA

DIVERSITY OF BIRD SPECIES IN CHISINAU AIRPORT AREA, REPUBLIC OF MOLDOVA

CZU: 598.2(478-25)

<https://doi.org/10.59295/spd2025e.66>

Natalia SOCHIRCĂ

ORCID: 0009-0004-6800-6609

E-mail: nataliasochirca232@gmail.com

*Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova,
Chișinău, Republica Moldova*

Andrei MUNTEANU

ORCID: 0009-0005-1242-3793

E-mail: munteanuand@rambler.ru

*Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova,
Chișinău, Republica Moldova*

Summary. *The diversity of bird species at Chisinau International Airport and adjacent territories was established. 79 bird species belonging to 14 orders and 18 families were reregistered. 44 species were recorded on the airport territory, and 76 in adjacent biotopes. The largest share belong to species from the Passeriformes order; which constitute - 61%, the other orders registering a lower percentage. According to the rarity criteria, 4 of the 79 bird species are protected at the national level - Ciconia Ciconia and Cygnus olor in the Red Book of the Republic of Moldova, and internationally - Streptopelia turtur and Falco vespertinus in the IUCN Red List, all with the status of vulnerable species. The research conducted confirms that the presence of a relatively rich diversity of bird species in this type of anthropized ecosystem, specific in structure and utility, provides optimal conditions for feeding, reproduction and recreation of birds, thus contributing to the formation of the ornithofauna in Chisinau and to the conservation of biodiversity in the central area of the republic.*

Keywords: *Chisinau International Airport, bird fauna, diversity, rare species, biotope.*

INTRODUCERE

Aeroporturile sunt ecosisteme antropizate, specific acestora sunt suprafețele mari pe care le ocupă, cu diverse biotopuri, în principal de tip deschis, au acces limitat pentru populație, astfel creând condiții favorabile pentru existența unui număr mare de specii de păsări, dar și a altor grupe de animale. Păsările sunt atrase de teritoriile aeroportului deoarece acesta le oferă abundența de resurse alimentare, factorul de deranj este scăzut, disponibilitatea locurilor de hrană, odihnă, adăpost și cuibărit. Însă prezența speciilor

de vertebrate, în special a păsărilor, pe teritoriile aeroporturilor poate cauza probleme grave aviației. Coliziunile aeronavelor cu animale sălbatice provoacă pierderi de vieți omenești și totodată industria aviației suportă pierderi financiare [1].

Deși păsările reprezintă principalul factor de risc pentru siguranța aeronavelor, prezența altor specii de animale vertebrate și nevertebrate are un impact indirect, fiind principala sursă de hrană pentru multe specii de păsări insectivore și carnivore. În multe părți ale lumii, reglementarea numărului de animale sălbatice în special păsări, pe aeroporturi, este o problemă destul de complexă [1, 2]. În acest context a fost elaborată „Directiva privind păsările în aeroporturi”[3]. Această directivă prevede măsuri radicale vizavi de prezența animalelor sălbatice pe teritoriul aeroporturilor. Acest lucru intră în conflict cu Directivele UE „Habitat” și „Păsări”, care au ca scop protejarea naturii din Europa. Astfel UE vine cu o soluție în vederea conservării biodiversității, elaborând „Strategia privind biodiversitatea pentru 2030”, care propune să stopeze și să inverseze pierderea biodiversității în întreaga Europă, acordând o atenție deosebită speciilor de plante și animale care sunt în declin grav din cauza urbanizării și intensificării agriculturii [4].

Scopul studiului a fost determinarea diversității speciilor de păsări de pe aeroportul internațional Chișinău și teritoriile adiacente, cu evidențierea speciilor care pot provoca direct sau indirect riscul coliziunii aeronavelor.

MATERIAL ȘI METODĂ

Aeroportul internațional Chișinău este situat în partea de est a orașului Chișinău și are o suprafață de 4271 m² acesta se află la altitudinea de 122 m, coordonatele 46055'40"N 28055'51"E. Studiile au fost efectuate pe teritoriul aeroportului internațional Chișinău și ecosistemele adiacente. Teritoriul nemijlocit al aeroportului este format din diverse tipuri de biotopuri acestea fiind reprezentate de pajiști (cosite și necosite), sectoare cu vegetație arbustivă și sectoare cu diferite tipuri de clădiri tehnice, inclusiv abandonate, vegetație arboricolă în apropierea clădirilor și câteva bazine acvatice mici cu scop tehnic (fig.1).



Figura 1. Biotopuri de pe aeroportul internațional Chișinău

Biotopurile adiacente ale aeroportului sunt la fel destul de variate ca structură fiind reprezentate de diverse agroecosisteme (livezi, vii, câmpuri cu culturi agricole – porumb,

floarea-soarelui, cereale), grădini private, sectoare cu clădiri, fâșii forestiere, pajiști, terenuri agricole neprelucrate, biotopuri acvatice, precum și ecotonuri, care creează pentru multe specii de păsări coridoare de trecere către aeroport (fig. 2).



Figura 2. Biotopuri adiacente aeroportului internațional Chișinău

Cercetările asupra diversității speciilor de păsări s-au efectuat atât pe teritoriul aeroportului, cât și în zona adiacentă pe o rază de 3 km. Pentru estimarea speciilor de păsări au fost folosite metodele clasice de observație a păsărilor – metoda traseelor, cu o lungime de cca 3 km, și observații din punctul fix cu alegerea unor puncte fixe în anumite locuri și durată constantă a observațiilor – de 10 minute [5, 6].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În ultimii ani a crescut numărul de incidente a animalelor sălbatice cu aeronavele, înregistrată la nivel mondial, aceasta reprezintă o amenințare serioasă la adresa siguranței traficului aerian [1, 2]. Unii din factorii responsabili pentru creșterea numărului de incidente se numără creșterea traficului aerian la scară globală, dar și alți factori care la rândul lor pot contribui la această creștere, cum ar fi creșterea numărului de specii de animale sinantropice sau prezența unor situri atractive în apropierea aeroporturilor, cum ar fi depozitele de deșeuri și iazurile de piscicultură [1].

În urma cercetărilor efectuate pe aeroportul internațional Chișinău și biotopurile imediat apropiate de acesta în raza de 3 km au fost semnalate 79 de specii de păsări (tab. 1).

Tabelul 1. Ornitofauna aeroportului internațional Chișinău și biotopurilor adiacente

No	Speciile de păsări	Diversitate		Statutul IUCN/ CRM
		Teritoriul Aeroportului	Biotopurile adiacente	
Ordinul Anseriformes				
1	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
2	<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789		x	LC/VU

3	<i>Anser anser</i> Linnaeus, 1758		x	LC
Ordinul Galliformes				
4	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
Ordinul Columbiformes				
5	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
6	<i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758		x	VU
7	<i>Columba livia domestica</i> Gmelin, 1789	x	x	LC
Ordinul Charadriiformes				
8	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
Ordinul Ciconiiformes				
9	<i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC/VU
Ordinul Pelecaniformes				
10	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
11	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1785		x	LC
12	<i>Ixobrychus minutus</i> Linnaeus, 1766	x	x	LC
13	<i>Nycticorax nycticorax</i> Linnaeus, 1758		x	LC
Ordinul Falconiformes				
14	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1758	x	x	VU/VU
15	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
16	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758		x	LC
17	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
Ordinul Accipitriformes				
18	<i>Accipiter nisus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
19	<i>Buteo buteo</i> Linnaeus, 1758		x	LC
20	<i>Circus aeruginosus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
21	<i>Circus cyaneus</i> Linnaeus, 1766		x	LC
22	<i>Buteo lagopus</i> Pontoppidan, 1763	x	x	LC
Ordinul Strigiformes				
23	<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769	x		LC
24	<i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758	x		LC
25	<i>Asio otus</i> Linnaeus, 1758	x		LC
Ordinul Coraciiformes				
26	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
Ordinul Bucerotiformes				
27	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
Ordinul Piciformes				
28	<i>Dendrocopos syriacus</i> Ehrenberg, 1833		x	LC
29	<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC

30	<i>Picus canus</i> Gmelin, 1789		x	LC
Ordinul Apodiformes				
31	<i>Apus apus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
Ordinul Passeriformes				
32	<i>Passer domesticus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
33	<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
34	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
35	<i>Poecile palustris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
36	<i>Cyanistes caeruleus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
37	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
38	<i>Aegithalos caudatus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
39	<i>Sylvia curruca</i> Linnaeus, 1758		x	LC
40	<i>Sylvia communis communis</i> Latham, 1787	x	x	LC
41	<i>Sylvia atricapilla</i> Linnaeus, 1758		x	LC
42	<i>Serinus canaria</i> Linnaeus, 1758		x	LC
43	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
44	<i>Emberiza schoeniclus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
45	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758		x	LC
46	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
47	<i>Erithacus rubecula</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
48	<i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758		x	LC
49	<i>Phoenicurus ochruros</i> Gmelin, 1779		x	LC
50	<i>Luscinia luscinia</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
51	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> Linnaeus, 1758		x	LC
52	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
53	<i>Bombycilla garrulus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
54	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
55	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758		x	LC
56	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> Linnaeus, 1758		x	LC
57	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
58	<i>Motacilla alba</i> , Linnaeus 1758	x	x	LC
59	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
60	<i>Delichon urbicum</i> Linnaeus, 1758)	x	x	LC
61	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
62	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
63	<i>Pica pica</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
64	<i>Oriolus oriolus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC

65	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
66	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758		x	LC
67	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
68	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758		x	LC
69	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
70	<i>Garrulus glandarius</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
71	<i>Corvus corone cornix</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
72	<i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758		x	LC
73	<i>Chloris chloris</i> Linnaeus, 1758		x	LC
74	<i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
75	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
76	<i>Miliaria calandra</i> Linnaeus, 1758		x	LC
77	<i>Phoenicurus ochruros</i> Gmelin, 1774		x	LC
78	<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	x	x	LC
79	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	x	x	LC
	Total specii	44	76	

Notă: IUCN- Lista roșie a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii; CRM – Cartea roșie a Republicii Moldova; LC – Least Concern; VU – specie vulnerabilă

Din numărul total de specii de păsări cca 44 de specii au fost semnalate pe teritoriul aeroportului iar în biotopurile adiacente aeroportului au fost înregistrate cca 76 specii de păsări. Numărul speciilor din ambele zone este relativ, deoarece păsările sunt permanent în mișcare. Varietatea mai mare de specii din teritoriile adiacente se datorează prezenței diferitor tipuri de biotopuri. Agroecosisteme adiacente sunt habitate valoroase pentru păsări, oferindu-le condiții favorabile pentru cuibărit, hrană și popas.

Cele 79 de specii de păsări sunt incluse în Lista roșie a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii, 77 dintre acestea au statut LC, ceea ce denotă că speciile respective nu sunt amenințate cu dispariția, iar două dintre specii *Streptopelia turtur* și *Falco vespertinus* au statut de specii vulnerabile [7]. Una dintre aceste specii *Falco vespertinus* se regăsește și în Cartea Roșie a Republicii Moldova la fel cu statut de specie vulnerabilă. Alte două specii *Ciconia Ciconia* și *Cygnus olor* care sunt protejate, au statut de specii vulnerabile [8]. Astfel, ecosistemele antropizate ale aeroportului internațional Chișinău și teritoriile adiacente acestuia oferă condiții favorabile pentru întreținerea unei diversități relativ bogate de specii de păsări, contribuind direct sau indirect la formarea ornitofaunei din zona centrală a Republicii și conservarea biodiversității lumii animale din această zonă.

În perioada de studiu, păsările răpitoare (*Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Accipiter nisus*, *Athene noctua*) au fost adesea observate pe teritoriul aeroportului, chiar și pe pista de zbor a aeronavelor la diferite înălțimi. Prezența acestora pe teritoriul aeroportului este determinată de doi factori atractivi, și anume, locuri de cuibărit (copaci solitari cu

coronament bine dezvoltat și clădiri abandonate) și resursele trofice în special șoarecele de câmp, care prezintă cicluri multianuale și ating maxime ale densității la fiecare 3-5 ani [9]. Multe păsări de pradă sunt atrase de zone precum aeroporturile în timpul vârfurilor acestor cicluri populaționale [2].

Pentru păsările de pradă nocturne, șoarecii de câmp *Microtus* sunt de obicei prada preferată, dar în dieta *Athene noctua* o proporție mare o constituie insectele și alte nevertebrate [10, 11, 12]. Pe aeroportul Chișinău, principala pradă a speciei *Athene noctua* a fost șoarecele de casă, din cauza teritoriului puternic antropizat și prezența în apropiere de aeroport a localităților [8].

Cea mai periculoasă pentru siguranța zborurilor este perioada migrațiilor de toamnă și primăvară, atunci când în coridoarele de zbor ale aeronavelor pot fi semnalate coliziuni accidentale ale păsărilor cu aeronavele, care din păcate nu pot fi prevenite.

CONCLUZII

Pe aeroportul internațional Chișinău și biotopurile adiacente au fost înregistrate 79 specii de păsări care fac parte din 14 ordine și 15 familii, ponderea cea mai mare o dețin Passeriformes – 61% celelalte ordine înregistrând un procent semnificativ mai scăzut, variind între 7% și 1%.

Din numărul total de specii de păsări 48 au fost semnalate pe teritoriul aeroportului, iar 76 în biotopurile adiacente.

După criteriul de raritate 4 din cele 79 de specii de păsări (*Ciconia ciconia*, *Cygnus olor*, *Streptopelia turtur* și *Falco vespertinus*) sunt protejate la nivel național, iar *Streptopelia turtur* și *Falco vespertinus* - la nivel internațional (IUCN), toate patru specii au statut de vulnerabile.

REFERINȚE:

1. SOLDATINI C., ALBORES-BARAJAS Y.V., LOVATO T., ANDREON A., TORRICELLI P., MONTEMAGGIORI A., CORSA C., GEORGALAS V. Wildlife strike risk assessment in several Italian Airports: Lessons From BRI And A New Methodology Implementation. In: *PLoS ONE* (2011) 6(12): e28920. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028920>
2. BAKER J.A., BROOKS R.J. Raptor and vole populations at an airport. In: *Journal of Wildlife Management*, 1981; 45: 390-396.
3. Directiva privind păsările în aeroporturi. Disponibil: <https://impel.eu/ro/topics/nature-protection/habitat-directive-enforcement/projects/birds-directive-at-airports> [Accesat: 23.06.2025].
4. Strategie privind biodiversitatea 2030 UE. Disponibil: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en [Accesat: 23.06.2025].
5. BIBBY, Colin, JONES, Martin, MARSDEN, Stuart. Expedition Field Techniques: Bird Surveys. Royal Geographical Society, London, 1998, 252 p

6. NISTREANU, V., SAVIN, A., ȚURCAN, V., LARION A., PALADI, V., SÎTNIC, V. *Metode de cercetare în teren a faunei de vertebrate terestre*. Indicație metodică. Chișinău : F.E.-P. “Tipografia Centrală”, 2021, 64 p. ISBN 978-5-88554-038-04
7. IUCN Red List of Threatened Species. Disponibil: <https://www.iucnredlist.org> (accesat: 03 iunie, 2025).
8. *Cartea Roșie a Republicii Moldova*. ediția a III-a. Chișinău, Știința, 2015, p. 269-330. ISBN 978-9975-67-998-5
9. NISTREANU, V., LARION, A. Mammal fauna of Chisinau Airport. Republic of Moldova One Health & Risk Management. 2022, vol. 3, nr. 1, p. 53-61. ISSN 2587-3458. <https://journal.ohrm.bba.md/index.php/journal-ohrm-bba-md/article/view/292/274>
10. GOSZCZYŃSKI J. Connection between predatory birds and mammals and their prey. *Acta Theriol.* 1977; 22: 399–430.
11. ROMANOWSKI J. Trophic ecology of *Asio otus* (L.) and *Athene noctua* (Scop.) in the suburbs of Warsaw. *Pol. Ecol. Stud.* 1988; 14: 223–234.
12. ЗУБКОВ НИ. Трофические связи сов в биоценозах Молдавии. *Экология птиц и млекопитающих Молдавии*. Кишинэу «Штиинца», 1981. с. 79-94.

N.B. Studiul a fost efectuat în cadrul subprogramului USM 010701 și contractului nr. 01-23p-096/03-05-2024, finanțat de Fondul Național de Mediu.

Mulțumiri: Exprimăm gratitudinea noastră colegilor, care au contribuit semnificativ la efectuarea cercetărilor: dr. Nicolai Zubcov, dr. Larisa Bogdea și d-nei Ludmila Buciuceanu.