

# Factorii care afectează ornitofauna din orașul Baia Mare

LIVIU GABRIEL, TIMARIU  
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN  
CLUJ-NAPOCA Facultatea de Științe  
Specializarea: Biologie  
Email: gabrieltimariu9@gmail.com

## Abstract

*Urbanizarea are impact negativ asupra ornitofaunei. În ciuda provocărilor, unele specii se adaptează la mediile urbane dar altele suferă sau chiar dispar.*

*Baia Mare este situată în nord-vestul României, în lungul râului Săsar (cca. 228 m. alt.)*

*Orașul beneficiază de un climat bland, fără temperaturi excesive.*

*Scopul lucrării este de a oferi o imagine asupra ornitofaunei din Baia Mare. Astfel, am selectat trei spații verzi reprezentative: Parcul Municipal Regina Maria, Parcul Mara și campusul universitar CUNBM. Lucrarea include observații avifaunistice din perioada: octombrie 2023-mai 2024, prin metoda punctelor fixe. Rezultatele au demonstrat ca presiunea antropică a afectat diversitatea ornitofaunei.*

**Keywords:** ornitofaună, biodiversitate, habitate, urbanizare, antropizare.

## Introducere



Factori precum perturbațiile regimului termic și de precipitații, schimbări ale dietei, modificări ale nișelor ecologice au favorizat competiția pentru resurse existente influențând decisiv efectivele populațiilor de păsări din zonele urbane. Efectele acestor factori sunt încă puțin studiate și înțeleși, variind de la oraș la oraș. Unele specii, cum ar fi mierlele (*Turdus merula*) și pițigoii mari (*Parus major*), se confruntă cu creșteri ale populațiilor, pe când alte specii, cum ar fi drepnelele (*Apus sp.*) înregistrează scaderi ale numărului de indivizi.

Zgomotul și poluarea fonică sunt rezultatul urbanizării tot mai accentuate. Activitățile umane din orașe generează o poluare fonică semnificativă, traficul rutier fiind principala sursă, variind ca frecvență și intensitate pe parcursul zilei sau a anului. [1] Zgomotul perturbă cântecul păsărilor cu triluri de joasă frecvență, acestea fiind cele mai afectate din mediul urban. Unele păsări s-au adaptat acestor presiuni prin modificarea frecvenței sau amplitudinii cântecelor. De exemplu, pițigoii mari (*Parus major*) cântă la frecvențe mai mari în orașe decât în ecosistemele rurale/naturale din jur. Schimbările în cântecele păsărilor sunt parțial moștenite și parțial învățate, ceea ce poate duce, în mediul urban, la modificări accentuate ale comunicării sonore în timp. Indivizii care posedă triluri mai puternice au șanse mai mari de a atrage un partener, prin umare au șanse mai mari de a se reproduce. Păsările urbane își pot modifica locația dar și perioada de activitate pentru a evita zgomotul. Ca urmare, preferă zonele liniștite, cum ar fi parcuri mari, departe de surse de poluare fonică precum străzi, drumuri și autostrăzi [1].

Poluarea aerului urban se datorează în special traficului rutier și are un impact semnificativ asupra ecosistemelor urbane și sănătății populației. Dacă efectele poluanților atmosferici asupra sănătății umane sunt bine documentate (generând în special boli cardiovasculare, boli respiratorii și diverse forme de cancer), acestea rămân mai puțin înțelese în cazul păsărilor urbane, și a biodiversității urbane în general [2]. Se pare că păsările nu sunt afectate direct de poluarea atmosferică urbană, probabil și datorită eficienței sistemului respirator adaptat atât condițiilor de

reapaus și condițiilor de zbor. Dar păsările urbane sunt afectate indirect de poluarea atmosferică provocându-le stres oxidativ [2]. Un studiu realizat în Londra a demonstrat existența unei legături între starea de sănătate a vrăbiilor de casă (*Passer domestica*) și frecvența unor boli aviare în funcție de intensitatea poluării la care acestea sunt expuse. Zonele mai poluate ridică riscul de îmbolnăviri și de mortalitate în rândul, păsărilor expuse [3].

Carotenoizi au o mare însemnătate în viața păsărilor, pigmentând penajului cu rol în indicarea stării de sănătate. Dar, în mediile poluate penajele devin mai palide cu risc de diminuare a succesului reproductiv din cauza reducerii accesului la dieta naturală și prezenței alimentelor ultraprocesate slab calitative pentru păsări (Fig. 1.). În timp ce alimentele ultraprocesate sunt abundente în orașe, ele nu reușesc să compenseze diminuarea surselor de hrană naturale, acestea fiind lipsite de micronutrienți esențiali precum carotenoizi și antioxidanți, ceea ce duce la deteriorarea sănătății păsărilor urbane. [3]



Fig. 1. Diferențele dintre un juvenil de pițigoi mare (*Parus major*) dintr-un ecosistem puternic antropizat (stânga) și un juvenil dintr-un mediu slab antropizat (dreapta). Individul din stânga este mult mai slab colorat datorită dietei sărace în carotenoizi.

Autor: Javier Quesada

Fragmentarea habitatelor perturbă conectivitatea dintre habitatele, odată continue, împiedicând păsările să-și găsească hrană, locuri de reproduce și posibilitatea de a se deplasa de la o zonă la alta. În consecință, populațiile izolate pot experimenta o diversitate genetică redusă, crescând susceptibilitatea la îmbolnăvire și ducând în cele din urmă la declinul populației. [4]

Fragmentarea habitatului urban perturbă dinamica naturală a populației, afectând rata natalității, mortalitatea și modelele de dispersie. În consecință, populațiile mici, izolate, sunt mai vulnerabile la dispariție din cauza consangvinizării crescute și a susceptibilității la fluctuații aleatorii. [3]

## Metode de lucru

Cercetarea ornitofaunei s-a realizat în 3 zone de maximă importanță pentru spațiile verzi din municipiul Baia Mare: Parcul Municipal Regina Maria, Parcul Mara, și curtea Centrului Universitar de Nord Baia Mare) (Fig. 2).

Studiul efectuat a avut ca scop inventarierea calitativă și cantitativă a avifaunei din trei spații verzi din raza municipiului Baia Mare:

- Parcul Municipal Regina Maria (Fig. 2. ): Parcul este situat în partea de nord a orașului, cu următoarele coordonate:  $47^{\circ} 40'00.8''$  latitudine nordică și  $23^{\circ} 34'20.1''$  longitudine estică. Situat pe strada Valea Roșie, la marginea zonei urbanizate a Băii Mari, Parcul Regina Maria se leagă direct de pădure la nord și este mărginit de râul Valea Usturoiului la est. Este cel mai mare parc ca dimensiune, acoperind o suprafață de aproximativ 70.000 de metri pătrați cu un perimetru de aproximativ 1.200 de metri. Datorită faptului că este situat lângă pădure, această zonă are cele mai puține influențe antropice.

- Parcul Mara (Fig. 2. ): Parcul este situat la următoarele coordonate:  $47^{\circ} 39'10.8''$  latitudine nordică și  $23^{\circ} 34'11.5''$  longitudine estică. Este situat în centrul zonei urbanizate pe Bulevardul Unirii. Se întinde pe o suprafață de aproximativ 28.000 de metri pătrați, cu un perimetru de 640 de metri. Datorită faptului că parcul este amplasat aproape de centrul orașului, chiar lângă un bulevard, zona are foarte multe influențe antropice.

- Curtea Universității de Nord Baia Mare (Fig. 2. ): Zona este situată la următoarele coordonate:  $47^{\circ} 39'36.6''$  latitudine nordică și  $23^{\circ} 33'53.6''$  longitudine estică. Curtea face parte din campusul Centrului Universitar Nord din Baia Mare.

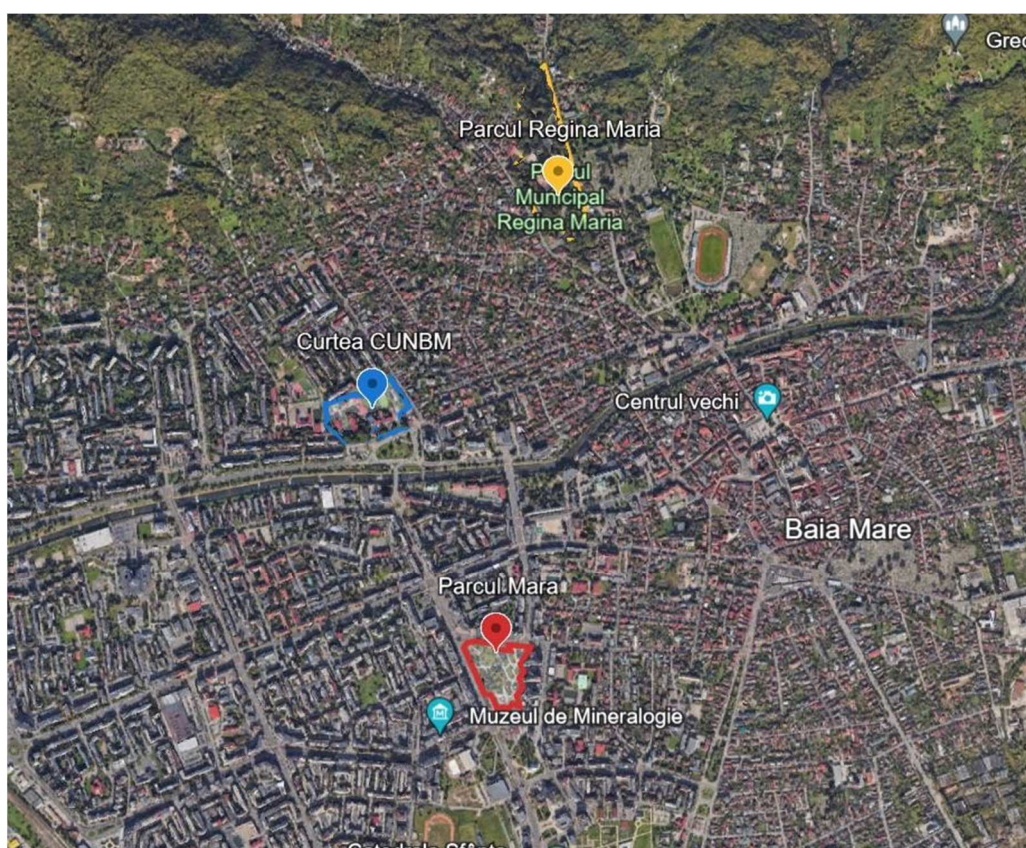


Fig. 2. Amplasarea celor trei zone de cercetare în orașul Baia Mare. Zona marcată cu galben este Parcul Regina Maria, zona marcată cu albastru este curtea Universității de Nord Baia Mare, iar zona marcată cu roșu este Parcul Mara.

Sursa imaginii: Google Maps

Cercetarea își propune să compare avifauna din zone cu diferite grade de antropizare. Astfel, pentru inventarierea speciilor de păsări din aceste spații verzi s-a folosit metoda punctelor fixe [5] (Fig. 4.). Această metodă este folosită pentru a culege informații cu privire la indivizii dintr-o anumită zonă, și poate fi utilizată pe tot parcursul anului. Metoda punctelor fixe implică numărarea păsărilor din puncte fixe, care au fost stabilite anterior, la intervale de timp specifice, în general 5 minute pentru fiecare punct [5]. Tipul habitatului și dimensiunea zonei cercetate determină numărul de puncte și distanțele dintre ele. Distanțele minime între puncte sunt de aproximativ 250 de metri în paduri și de

400 de metri in spatii deschise [5]. Metoda punctului fix este recomandată deoarece oferă următoarele avantaje:

- permite observatorului să se concentreze exclusiv asupra păsărilor și ecosistemelor, fără a lua în considerare traversarea unui transect;
- speciile de păsări care rămân ascunse pot fi identificate mai ușor deoarece observatorul are mai mult timp să le identifice, datorită faptului că nu este preocupat să urmeze un traseu;
- relațiile dintre speciile de păsări prezente și trăsăturile ecosistemului pot fi identificate mai ușor;
- metoda este obiectivă și standardizată, astfel rezultatele nu sunt influențate de viteza cu care se mișcă observatorul sau alți factori.



Fig. 3. Amplasarea punctelor în cele 3 zone de cercetare: chenarul albastru este curtea Centrului Universitar de Nord Baia Mare, chenarul galben este parcul Regina Maria, iar chenarul roșu este parcul Mara. Sursa imaginilor: Google Earth

Toate monitorizările speciilor comune au fost făcute în intervalul orar 08:00-10:00, deoarece acela este momentul în care păsările sunt cele mai active și sunt cel mai ușor de identificat. Monitorizările au avut loc între 5 octombrie 2023 și 14 mai 2024. Pentru ca rezultatele să fie cât mai aproape de adevăr observatorul trebuie să stea nemișcat în punctele de observare, și se recomandă ca acesta să poartă haine cu culori șterse, care să se îmbine (mai mult sau mai puțin) cu mediul înconjurător.

## Rezultate și discuții

În urma monitorizărilor au fost observate 54 de specii de păsări (Tabel 1). Acestea au fost observate constant în acele zone, de deducem că multe din acestea fie cuibăresc în aceste zone, fie le folosesc pentru hrană, adăpost sau reproducere.

Speciile observate fac parte din 6 ordine și 22 familii. În toate cele 3 zone monitorizate ordinul cel mai reprezentativ este ordinului Passeriformes cu 18 familii și 36 specii, familiile cele mai reprezentative fiind *Fringilidae*, *Sturnidae*, *Paridae*, și *Turdidae*.

Pentru Parcul Municipal Regina Maria cea mai reprezentativă specie este pițigoii mare (*Parus major*) alături de cinteze (*Fringilia coelebs*) și mierle (*Turdus merula*). În această zonă granivorele sunt mai numeroase decât insectivorele, datorită faptului că parcul este un habitat arboreol, în care semințele sunt relativ abundente. Dintre granivore cele mai numeroase amintim: cintezele (*Fringilia coeles*), botgroșii (*Coccothraustes coccothraustes*), florinții (*Chloris chloris*).

În curtea CUNBM specia cea mai reprezentativă este pițigoii mare (*Parus major*), alături de mierle (*Turdus merula*) și cinteze (*Fringilia coelebs*). În perioada rece s-au observat mulți scatii (*Spinus spinus*) datorită deplasării acestora spre zonele cu altitudine mai joasă (în sezonul rece scatii se deplasează spre altitudini mai mici pentru a se adăpostii de frig, habitatul natural al acestora fiind zonele montane).

În parcul Mara cele mai reprezentative specii sunt mierlele (*Turdus merula*) și vrăbiile de casă (*Passer domestica*). Parcul Mara are un grad mare de antropizare, motiv pentru care s-au observat mai puține specii.

**Tabelul 1. Numărul de indivizi observați în perioada octombrie 2023-mai 2014 și încadrarea lor taxonomică din cele trei zone monitorizate.**

Nr. Crt.	Ordin	Familie	Specie	Numărul de indivizi		
				Parcul Regina Maria	Parcul Mara	Curtea CUNBM
1.	ACCIPITRIFORMES	<i>Accipitridae</i>	Șorecar comun ( <i>Buteo buteo</i> )	7	1	2
2.			Uliu păsărar ( <i>Accipiter nissus</i> )	8	12	9
3.			Uliu porumbar ( <i>Accipiter gentilis</i> )	3	1	2
4.		<i>Falconidae</i>	Vanturel roșu ( <i>Falco tinnunculus</i> )	1	8	5
5.			Șoim călăror ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	1	0
6.	STRIGIFORMES	<i>Strigidae</i>	Cucuvea ( <i>Athene nocturna</i> )	2	0	1
7.			Huhurez mic ( <i>Strix aluco</i> )	2	0	0
8.			Ciuș ( <i>Otus scops</i> )	1	0	0
9.	COLUMBIFORMES	<i>Colubridae</i>	Gugustiuc ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	78	60	52
10.			Porumbel domestic ( <i>Columba livia domestica</i> )	57	86	33
11.			Porumbel gulerat ( <i>Columba palumbus</i> )	6	0	0
12.	PICIFORMES	<i>Picidae</i>	Ciocănițoare de grădini ( <i>Dentocopos syriacus</i> )	0	0	10
13.			Ciocănițoare pestriță mică ( <i>Dryobates minor</i> )	3	0	0
14.			Ciocănițoare pestriță mare ( <i>Dentocopos major</i> )	124	2	26

15.			Ciocănițoare de stejar ( <i>Leiopicus medius</i> )	28	0	0
16.			Gheonoaie verde ( <i>Picus viridis</i> )	3	0	5
17.			Gheonoaie sură ( <i>Picus canus</i> )	1	0	0
18.	<b>APODIFORMSES</b>	<i>Apodide</i>	Drepnea neagră ( <i>Apus apus</i> )	0	17	15
19.	<b>PASSERIFORMES</b>	<i>Hirundinidae</i>	Lăstun de casă ( <i>Delichon urbicum</i> )	10	38	45
20.			Rândunică ( <i>Hirundo rusica</i> )	3	0	0
21.		<i>Motacillidae</i>	Codobatură albă ( <i>Motacilla alba</i> )	16	2	3
22.			Codobatură de munte ( <i>Motacilla cinerea</i> )	7	0	2
23.		<i>Turdidae</i>	Mierlă ( <i>Turdus merula</i> )	57	68	23
24.			Stur de vâsc ( <i>Turdus viscivorus</i> )	65	3	9
25.			Sturz cântător ( <i>Turdus phylomenos</i> )	86	45	24
26.		<i>Muscicapidae</i>	Codroș de munte ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	21	7	26
27.			Codroș de pădure ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	2	0	0
28.			Muscar sur ( <i>Muscicapa striata</i> )	3	0	0
29.			Muscar gulerat ( <i>Ficedula albicolis</i> )	6	9	1
30.			Măcăleandru ( <i>Erithacus rubecula</i> )	3	7	5
31.			<i>Aegithalidae</i>	Pițigoii codat ( <i>Aegithalus caudatus</i> )	1	9
32.		<i>Paridae</i>	Pițigoii sur ( <i>Periparus palustris</i> )	45	27	36
33.			Pițigoii mare ( <i>Parus major</i> )	863	340	188
34.			Pițigoii albastru ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	39	14	26
35.			Pițigoii de brădet ( <i>Periparus ater</i> )	22	19	2
36.		<i>Sittidae</i>	Țiclean ( <i>Sitta europaea</i> )	244	86	3
37.		<i>Certhidae</i>	Cojoaică de pădure ( <i>Certhia familiaris</i> )	51	27	0
38.		<i>Corvidae</i>	Corb ( <i>Corvus corax</i> )	25	16	5
39.	Stâncuță ( <i>Corvus monedula</i> )		14	24	56	
40.	Gaiță ( <i>Garrulus glandarius</i> )		187	33	82	
41.	Coțofană ( <i>Pica pica</i> )		2	4	2	
42.	<i>Passeridae</i>	Vrabie de casă ( <i>Passer domestica</i> )	18	77	43	
43.		Vrabie de câmp ( <i>Passer montanus</i> )	54	48	28	
44.	<i>Fringilidae</i>	Cinteză ( <i>Fringilla coelebs</i> )	723	78	321	
45.		Scatiu ( <i>Spinus spinus</i> )	76	42	145	

46.			Florinte ( <i>Chloris chloris</i> )	142	35	69
47.			Mugurar ( <i>Phyrrula phyrrula</i> )	16	0	3
48.			Botgros ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	202	5	121
49.			Cănăraș ( <i>Serinus serinus</i> )	9	2	25
50.		<b>Troglodytidae</b>	Ochiuboului ( <i>Troglodytes Troglodytes</i> )	27	6	2
51.		<b>Regulidae</b>	Aușel cu cap galben ( <i>Regulus regulus</i> )	98	23	27
52.			Aușel sprâncenat ( <i>Regulus ignicapilla</i> )	2	9	0
53.		<b>Silvidae</b>	Silvie cu cap negru ( <i>Silvia atricapilla</i> )	7	3	14
54.			Silvie mică ( <i>Silvia curruca</i> )	2	8	5
55.		<b>Phylloscopidae</b>	Pitulice mică ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	16	5	19
56.		<b>Sturnidae</b>	Graur ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	75	6	39
TOTAL				3.564	1.313	1.559
TOTAL GENERAL				6.436		

Ornitofauna din cele 3 zone variază foarte mult datorită diferențelor de habitat. Parcul Municipal Regina Maria are o influență antropică mult mai mică decât parcul Mara, curtea CUNBM având un nivel de antropizare intermediar între cele două zone. Astfel s-au indentificat următoarele presiuni:

Parcul municipal regina Maria:

- lipsa de strat arbustiv pentru passerformele de talie mică;
- Lipsa unei surse de apă;
- Lipsa stratului ierbos;
- Hrana de proastă calitate oferită de trecători;

Parcul Mara:

- Lipsa de strat arbustiv;
- Lipsa de arboret, care este principalul loc de cuibărire;
- Zgomotul puternic (poluare fonică);
- Luminile artificiale care sunt aprinse noaptea;
- Poluarea (cauzată de noxele autovehiculelor);
- Lipsa unei surse de apă;
- Hrana de proastă calitate oferită de trecători;

Curtea CUNBM:

- Lipsa de strat arbustiv;
- Stratul ierbos este minim;
- Lipsa unei surse de apă;
- Hrana de proastă calitate oferită de trecători;

Cercetarea prezentă și-a propus o inventariere a avifaunei, în perioada octombrie 2023-mai 2014, din trei zone verzi din municipiul Baia Mare, cu diferite grade de antropizare: Parcul Municipal Regina Maria, Parcul Mara, și curtea Centrului universitar de Nord Baia Mare. Pentru inventarierea

speciilor de păsări din aceste spații verzi s-a folosit metoda punctelor fixe. Speciile observate sunt în număr de 56 și fac parte din 6 ordine și 22 familii.

În toate cele 3 zone monitorizate ordinul cel mai reprezentativ este ordinului Passeriformes cu 18 familii și 36 specii, familiile cele mai reprezentative fiind *Fringilidae*, *Sturnidae*, *Paridae*, și *Turdidae*. Principala presiune identificată este lipsa habitate, în special de spații verzi. Toate cele trei zone duc lipsă de strat arbustiv, iar multe din speciile de arbori nu sunt native.

Pentru Parcul Municipal Regina Maria cea mai reprezentativă specie este pițigoii mare (*Parus major*) alături de cinteze (*Fringilia coelebs*) și mierle (*Turdus merula*). În această zonă granivorele sunt dominante, parcul fiind un habitat arboreol, în care semințele sunt relativ abundente. Parcul are un stil natural de amenajare, iar condițiile de viață sunt apropiate celor originale.

În curtea CUNBM specia cea mai reprezentativă este pițigoii mare (*Parus major*), alături de mierle (*Turdus merula*) și cinteze (*Fringilia coelebs*). Zona dispune de o amenajare cu specii forestiere de diferite talii dar gradul de antropizare este relativ ridicat.

În parcul Mara cele mai reprezentative specii sunt mierlele (*Turdus merula*) și vrăbiile de casă (*Passer domestica*). Parcul Mara are un grad mare de antropizare, iar suprafața verde și diversificarea vegetației este redusă. În consecință, diversitatea ornitofaunei este redusă motiv pentru care s-au observat mai puține specii.

## Concluzie

Cercetarea prezentă și-a propus o inventariere a avifaunei, în perioada **octombrie 2023-mai 2014**, din trei zone verzi din municipiul Baia Mare, cu diferite grade de antropizare: Parcul Municipal Regina Maria, Parcul Mara, și curtea Centrului universitar de Nord Baia Mare).

Pentru inventarierea speciilor de păsări din aceste spații verzi s-a folosit metoda punctelor fixe.

Speciile observate sunt în număr de 56 și fac parte din 6 ordine și 22 familii.

În toate cele 3 zone monitorizate ordinul cel mai reprezentativ este ordinului Passeriformes cu 18 familii și 36 specii, familiile cele mai reprezentative fiind *Fringilidae*, *Sturnidae*, *Paridae*, și *Turdidae*. Principala presiune identificată este lipsa habitate, în special de spații verzi. Toate cele trei zone duc lipsă de strat arbustiv, iar multe din speciile de arbori nu sunt native.

Pentru Parcul Municipal Regina Maria cea mai reprezentativă specie este pițigoii mare (*Parus major*) alături de cinteze (*Fringilia coelebs*) și mierle (*Turdus merula*). În această zonă granivorele sunt dominante, parcul fiind un habitat arboreol, în care semințele sunt relativ abundente. Parcul are un stil natural de amenajare, iar condițiile de viață sunt apropiate celor originale.

În curtea CUNBM specia cea mai reprezentativă este pițigoii mare (*Parus major*), alături de mierle (*Turdus merula*) și cinteze (*Fringilia coelebs*). Zona dispune de o amenajare cu specii forestiere de diferite talii dar gradul de antropizare este relativ ridicat.

În parcul Mara cele mai reprezentative specii sunt mierlele (*Turdus merula*) și vrăbiile de casă (*Passer domestica*). Parcul Mara are un grad mare de antropizare, iar suprafața verde și diversificarea vegetației este redusă. În consecință, diversitatea ornitofaunei este redusă motiv pentru care s-au observat mai puține specii.



## Bibliography

- [1] S. e. al, "The Effects of Urbanization on Birds Inhabiting Salt Marshes," 2004.
- [2] e. a. Viktoriya Ilina, "Changes of avifauna in green areas of Almaty City in the beginning of 21st century," 2021.
- [3] C. Isaksson, "Impact of Urbanization on Birds," 2018.
- [4] M. R. A. & C. E. D. Díaz, "Changing urban bird diversity: how to manage adaptively our," 2022.
- [5] Societatea Ornitologică Română/BirdLife România și Asociația pentru Protecția, "Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România," 2014.
- [6] Societatea Ornitologică Română/BirdLife International și Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii „Grupul Milvus” "Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România "