

INFLUENȚA VREMII ANOMALE DE PRIMĂVARĂ ASUPRA AVIFAUNEI PARCURILOR MUN. CHIȘINĂU

Munteanu Andrei, Zubcov Nicolai, Buciuceanu Ludmila, Bogdea Larisa, Sochircă Natalia

Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei

Rezumat

Este prezentată analiza indicilor ecologici ai avifaunei parcurilor mun. Chișinău sub influența vremii anormale din luna aprilie 2017 în comparație cu aprilie 2016. Populațiile locale de păsări se caracterizau atât prin declinul numeric al densității și numărului de specii, cât și prin modificarea grupelor ecologice după modul de hrană și de cuibărit. În luna aprilie majoritatea speciilor de păsări sunt preocupate de procesul de reproducere, iar ninsoarea abundentă și scăderea temperaturii cu cca 15°C a distrus majoritatea cuiburilor cu ponte și a deteriorat arbori și arbuști. În toate ariile cercetate predomină speciile sinantropice, care cuibăresc mai devreme, determină densitatea mare și diversitate scăzută a avifaunei.

Cuvinte cheie: populații de păsări, grupe trofice, terestre, de coronament, de scorburii.

Depus la redacție 15 noiembrie 2017

Adresa pentru corespondență: Munteanu Andrei, Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Moldovei, str. Academiei, 1, MD-2028 Chișinău, Republica Moldova;
E-mail: munteanuand@rambler.ru tel. +373 22 72 55 66.

Introducere

Problemei influenței schimbărilor climatice asupra avifaunei sunt consacrate multe publicații, în care se arată tendințele modificărilor ecologice și comportamentale ale păsărilor, odată cu deplasarea arealelor spre nord, distribuției sursei de hrană, a căilor de migrație etc. Ornitologii britanici constată că încălzirea climei în zona de Nord-Vest a Europei provoacă dezvoltarea mai devreme a insectelor efemere, folosite în hrană, față de termenele migrației păsărilor insectivore, iar reacția unor specii de păsări sedentare (*Turdus merula*, *Fringilla coelebs*, *Parus major*) se manifestă prin depunerea ponte cu 7-10 zile mai devreme comparativ cu a.1960.

Odată cu încălzirea globală neuniformă a climei se manifestă diferite anomalii ale vremii sub formă de furtuni, cu cantități mari de grindină și zăpadă în lunile de

primăvară. Reușita reproducerii păsărilor din zona temperată, în mare măsură, depinde de condițiile climatice ale lunii aprilie, timpul sosirii și începutul reproducerii majorității speciilor. O situație anormală a avut loc la 20-21 aprilie 2017 în regiunile centrală și de sud ale republicii, când temperatura s-a coborât cu 15°C comparativ cu cea din anul precedent și s-a menținut câteva zile. Concomitent a căzut zăpadă, cu grosimea de peste 50 cm. Depunându-se pe arbori și arbuști a provocat devastarea și doborârea lor la pământ (cca 30%), ceea ce a distrus coronamentul necesar pentru cuibărit. De obicei, în luna aprilie zăpada apare rar, iar temperatura medie este de 15,6°C. În această perioadă o bună parte de păsări, din diferite grupe taxonomice, sunt preocupate de procesul de reproducere (construirea cuibului, depunerea ptei, clocitul, s-au creșterea puilor). Vremea rece a influențat negativ și asupra activității insectelor, sursa principală de hrană a păsărilor insectivore, sosite din cartierele de iernat. În consecință, majoritatea coloniilor de cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*) au abandonat cuiburile cu ouă în stare avansată de incubație. În așa situație au fost surprinse: cioara grivă (*Corvus corone cornix*), șoimul dunărean (*Falco cherrug*), vânturelul roșu (*Falco tinnunculus*), fazanul (*Phasianus colchicus*), potârnichea (*Perdix perdix*), ciocârlia de câmp (*Alauda arvensis*), ciocârlanul (*Galerida cristata*), câneparul (*Carduelis cannabina*), florintele (*Carduelis chloris*) și alte specii de păsări cu cuiburi deschise, amplasate pe sol sau în arbori și arbuști, din regiunile de Centru și de Sud ale republicii. În momentul critic unele specii de păsări aveau construite cuiburile, altele depuse ouă. Nu și-au părăsit cuiburile numai speciile de păsări care cuibăresc în scorburi și cavități, însă și acestea câteva zile au suferit de lipsa hranei. Despre starea critică a condițiilor de viață a animalelor demonstrează elocvent și cazul de pieire a 40 de viței, cu vârsta de un an, pe o pășune de lângă or. Vulcănești din sudul republicii.

Pentru a elucidă daunele cauzate de această calamitate au fost efectuate estimări privind diversitatea (H_s) și densitatea avifaunei din diferite tipuri de vegetație din parcurile mun. Chișinău și comparate cu informația respectivă din anii precedenți.

Materiale și metode

Informația despre starea avifaunei la începutul perioadei de reproducere a fost obținută în urma cercetărilor efectuate în luna aprilie 2016-2017 în Grădina Botanică, parcurile „Valea Trandafirilor” și „La Izvor” din mun. Chișinău, care întrunesc, în mare măsură, condițiile habitatelor silvice, de pajiște și acvatice din mediul natural. Pentru realizarea obiectivelor trasate au fost utilizate metode de cercetare în natură privind caracteristica indicilor ecologici structurali și comportamentali: metoda traseelor (1, 2, 10), metoda pătratelor (7, 8, 9,10), metoda cartării (3), indicii ecologici (11) și sinantropici (6). Analiza statistică, interpretarea grafică a rezultatelor s-a realizat folosind pachetul de programe computerizate Statgraf, Microsoft Excel (5).

Rezultate și discuții

Rezultatele estimării dinamicii avifaunei în parcurile mun. Chișinău în anii 2016-2017 au demonstrat, că au avut loc schimbări atât cantitative, a densității speciilor de păsări, cât și calitative, a numărului de specii la km² (fig.1).

Densitatea maximală a avifaunei a fost înregistrată în ambii ani în parcul “ValeaTrandafirilor”, cu o diminuare semnificativă în aprilie 2017 și reducerea numărului de specii de la 23 la 21. La menținerea densității înalte în aprilie 2016 și

2017 au contribuit speciile: *Parus major*, *Columba livia*, *Ficedula albicollis*, *Fringilla coelebs*, *Passer montanus*, *Passer domesticus*, cu unele modificări cantitative. În Grădina Botanică densitatea speciilor de păsări în luna aprilie 2017 a fost ceva mai mare decât în aprilie 2016, însă numărul de specii s-a micșorat de la 22 la 17. Dominante erau speciile *Parus major*, *Erithacus rubecula* și *Sturnus vulgaris*. În parcul “La Izvor”, situat în zona umedă din lunca r. Bâc, densitatea păsărilor în aprilie 2017 era cu mult mai mică față de aprilie 2016, iar numărul speciilor s-a redus de la 31 la 21. Aici predominau *Parus major*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris*. Deci, în toate trei oaze biocenotice predominau speciile de păsări sedentare de scorbura, care cuibăresc mai devreme. Numărul de specii s-a redus în toate parcurile cercetate în aprilie 2017 comparativ cu aprilie 2016. Indicele Shannon corelează mai mult cu numărul de specii față de densitatea avifaunei. Cu cât densitate speciilor se mărește, datorită celor sinantropice dominante, se micșorează indicii diversității.

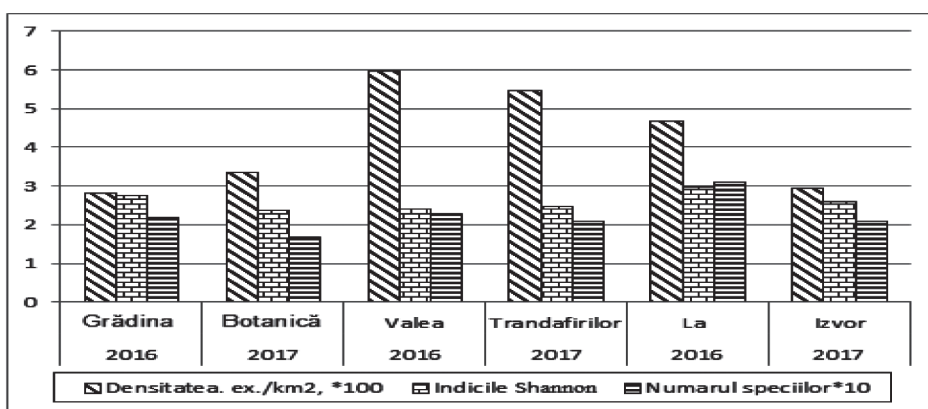


Fig. 1. Indicii comparativi ai diversității (H) și densității avifaunei în parcurile urbane din Chișinău în luna aprilie, anii 2016- 2017.

Comparând estimările efectuate în oazele biocenotice în luna aprilie a ambilor ani s-a constatat că cota densității speciilor sinantropice în Grădina Botanică și în parcul “La Izvor” este cu mult mai mare în a.2017, iar în parcul “Valea Trandafirilor” este relativ înaltă, aproape la același nivel cu a.2016. Posibil că concentrarea speciilor sinantropice este determinată de amplasarea parcului în zona centrală a orașului (fig.2).

Indicele Shannon crește odată cu reducerea cotei densității speciilor sinantropice. Într-o măsură mai mică reacționează indicii sinantropiei față de cota-parte a densității speciilor sinantropice, cu o reducere semnificativă în anii majorării acestora. Conform datelor obținute putem afirma că Grădina Botanică, în comparație cu celelalte oaze biocenotice, asigură condiții diverse de viață pentru păsări, mai apropiate de cele naturale. Speciile de păsări sinantropice se concentrează mai frecvent în parcurile “Valea Trandafirilor” și “La Izvor”. În luna aprilie 2017 densitatea speciilor sinantropice a fost mai înaltă în toate stațiile cercetate comparativ cu aprilie 2016.

Analiza structurii grupelor ecologice de păsări după modul de hrană demonstrează o dominanță a speciilor de păsări insectivore în toate oazele biocenotice investigate în ambii ani (fig.3), care constituie 68% în 2016 și 71% în 2017 din numărul total de specii atestate în Grădina Botanică, în parcul “Valea Trandafirilor”- cca 68-69%, iar în parcul

“La Izvor” numărul speciilor insectivore s-a redus până la cota-parte de 55% în aprilie 2017 comparativ cu cota de 70% în aprilie 2016. Dacă cota-parte a speciilor de păsări granivore s-a majorat puțin în aprilie 2017 comparativ cu 2016, la speciile omnivore și insectivor-granivore s-a diminuat.

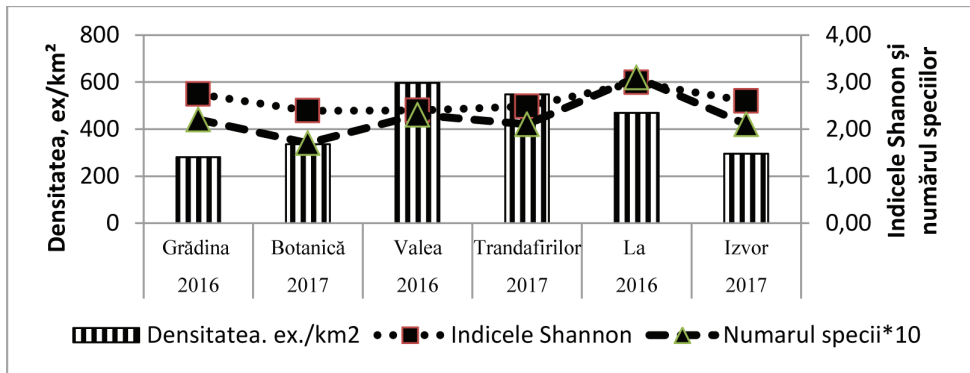


Fig. 2. Corelația indicilor de diversitate (H_s), sinantropie și cota-parte a densității speciilor sinantrope de păsări din parcurile mun. Chișinău în luna aprilie, anii 2016-2017.

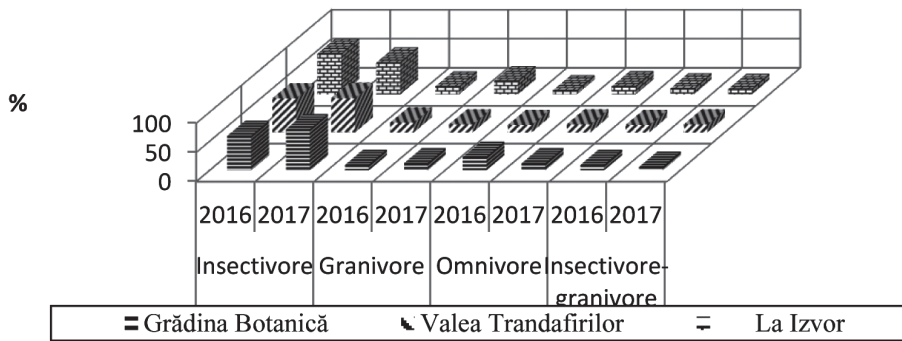


Fig. 3. Raportul grupelor trofice de păsări din parcurile mun. Chișinău în luna aprilie, anii 2016-2017 (numărul speciilor în %).

O imagine ușor diferită există în modalitatea amplasării cuiburilor în parcuri (fig.4). Printre grupele ecologice, cele mai afectate au fost cuiburile păsărilor de pe sol în parcuri, unde densitatea și numărul de specii a scăzut, cu excepția Grădinei Botanice. Păsările de scorbură au fost mai protejate în parcuri, iar a celor, care cuibăresc în tufari s-a micșorat. Cota speciilor, care cuibăresc în coroana arborilor s-a redus în toate oazele biocenotice, datorită deteriorării arhitectonice a coronamentului, ce va afecta reușita reproducerii acestui grup ecologic de păsări și în viitor.

Cauzele dinamicii densității și diversității ornitofaunei în parcurile urbane sunt determinate de structura și funcționarea lor, pe de o parte, și de condițiile meteorologice, pe de altă parte. Mecanismele ecologo-etologice de adaptare a păsărilor, permit nivelarea, într-o măsură oarecare, a influenței negative asupra populațiilor prin modalitatea de amplasare a cuibului, termenele de cuibărire, depunerea repetată a pondei, diversificarea hranei etc.

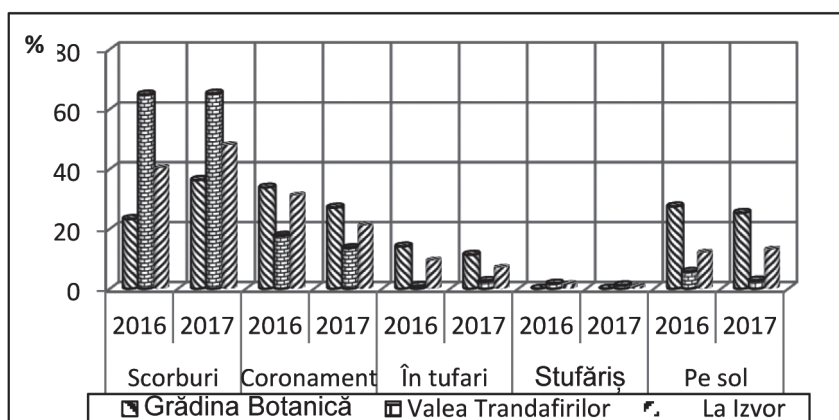


Fig. 4. Raportul grupelor de păsări după modul de amplasare a cuiburilor în parcurile mun. Chișinău în luna aprilie, anii 2016-2017 (densitatea speciilor în %).

Concluzii

În urma analizei rezultatelor estimărilor efectuate asupra speciilor de păsări din diferite grupe ecologice se constată că majoritatea lor au suferit datorită ninsorii abundente din luna aprilie 2017. Densitatea maximală a păsărilor înregistrată în parcul “Valea Trandafirilor” în ambii ani, iar în Grădina Botanică numai în aprilie 2017, se explică prin numărul mare de specii sinantropice. Numărul de specii s-a redus în aprilie 2017 comparativ cu aprilie 2016 în toate oazele biocenotice, însă mai pronunțat în parcul “La Izvor”, de la 31 până la 21 specii.

Indicele de diversitate (H_s) crește odată cu reducerea cotei densității speciilor sinantropice și cu majorarea numărului lor. Indicele sinantropiei, într-o măsură mai mică, depinde de cota densității speciilor sinantropice.

Printre grupele ecologice în toate oazele biocenotice predomină insectivorele. Dacă în Grădina Botanică și în parcul “Valea Trandafirilor” efectivul acestora oscilează de la 68 până la 71% în ultimii doi ani, apoi în parcul “La Izvor” a scăzut de la 70% în 2016 până la 55% în 2017. La speciile omnivore și insectivore-granivore efectivele s-au diminuat în aprilie 2017.

În toate grupele ecologice după amplasarea cuiburilor, în afara celor de scorbură, s-a redus densitatea speciilor în aprilie 2017 comparativ cu 2016.

Strategiile ecologo-etologice de adaptare a păsărilor la modificările antropice și climatice permit populațiilor să supraviețuiască prin formele de cuibărire (de exemplu, termenele de cuibărire, modalitatea de amplasare a cuibului, depunerea repetată a pondei, diversificarea hranei etc.).

Bibliografia

1. Bibby C., Jones M., Marsden S. Expedition Field Techniques: Bird Surveys. Royal Geographical Society, London, 1998. 252 p.
2. Ganea I., Zubcov N., Țibuleac T., Buciuceanu L., Jurminschi S. Repartizarea biotopică a păsărilor în orașul Chișinău. //Bul. Acad. Șt. a R. Moldova. Șt. Biol. și Chim., Chișinău, 1995, Nr.5, p.39-44.
3. Munteanu A., Zubcov N., et al. Atlasul păsărilor clocitoare din Republica Moldova, Chișinău, 2010, 100 p.
4. Vofíšek ,P., J. Frederic, J., van Strien, A., Škorpilová, J., Klvaňová, A. & Gregory, R.D. 2010. Trends in abundance and biomass of widespread European farmland birds: how much have we lost? BOU Proceedings – Lowland Farmland Birds III. p.

5. Зубков Н.И., Мунтяну А.И., Василашку Н., Цуркану В., Богдя Л. Фауна наземных позвоночных городских экосистем в Молдове. *Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья*. Тирасполь, 2012, с. 116-118.
6. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. М.: Мир, 1990, 248 с.
7. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета лесных певчих птиц в гнездовой период на маршрутах. // Зоол. жур., 1965, с. 81-92.
8. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах. - В кн.: Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, 1967, с.66-75.
9. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: Изд. ВНИИ Природа, 1990, 33 с.
10. Щеголев В.В. Количественный учет птиц в лесной зоне. In: *Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов*, Вильнус: Москлас, 1977, р. 95-103.
11. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. Москва. Изд. Наука. 1982. 245 с.

MICROBIOLOGIA ȘI BIOTEHNOLOGIA