

## УРБАНІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР ЗМІНИ РЕГІОНАЛЬНОЇ ОРНІТОФАУНИ (на прикладі м. Чернівці та Прут-Дністровського межиріччя і Покутсько-Буковинського Передкарпаття)

І.В. Скільський

**Urbanization as a factor of changing regional ornithofauna (on example of Chernivtsi city, the Prut-Dniester interfluve and Pokutian-Bukovinian Precarpathians). - I.V. Skilsky. - Berkut. 8 (1). 1999.** - For middle and second half of XX cent. the taxonomic analysis of birds found in Chernivtsi and adjoining territories. Staying patterns and main ecological and faunistic parameters were considered. Species structure of birds in Chernivtsi is not a proportionally reduced copy of the regional avifauna. The city plays a role of the active filter. Its environment is favourable for one species and adverse for others. The following features can be indicators of the urbanized landscape: prevalence of passerines; essential reduction of the share of breeding species and dominance of non-breeding ones; as a rule, increase of amount of the representatives of European and Transpalearctic types of fauna; appreciable increase of the share of dendrophils and sclerophils and decrease of limnophil species; dominance of birds that breed in more safe places (thick bushes, various shelters, hollows, etc.); prevalence of species foraging in crowns of trees and reduction of the share of birds foraging in water; forming sedentary populations (this process as a rule begins in cities). [Ukrainian].

**Key words:** fauna, ecology, urbanization, population, structure, breeding, migration, type of fauna.

**Address:** I.V. Skilsky, Bukovinska str. 9/4, 58001 Chernivtsi, Ukraine.

### Вступ

Загальновідомо, що популяції різних видів птахів розподілені по поверхні землі надто нерівномірно і по-різному використовують свій життєвий простір. Яке співвідношення урбанізованої орнітофауни з регіональною? Наскільки повно представлені в Чернівцях характерні для прилеглих ділянок Прут-Дністровського межиріччя та Покутсько-Буковинського Передкарпаття угруповання птахів? Яка частка орнітоелементів регіональної авіфауни припадає на міську? Щоб відповісти на ці та інші запитання, для середини – другої половини ХХ ст. на основі літературних джерел, фондів зібрань музеїв, особистих повідомлень колег-орнітологів, любителів природи і власних матеріалів нами проведено таксономічний аналіз птахів, виявлених у Чернівцях і на прилеглих територіях за особ-

ливостями перебування та основними еколого-фауністичними показниками. Вибір двох періодів у запропонованих часових межах (1945-1970 і 1971-1997 рр.) обумовлений спалахами інтенсифікації авіфауністичних досліджень.

Довідкові матеріали про належність видів до типів фауни, їх розподіл за способом гніздування та ярусами збирання їжі використані нами з Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу (керівник – д.б.н. Ю.С. Равкін) зі змінами. Належність авіфауністичних елементів до екологічних угруповань наведена за публікацією В.П. Беліка (1994) з доповненнями. Подібність видового складу вираховували за формулою Жаккара (див. Банин, 1988).

До речі, необхідно зазначити наступне. Статус перебування більшості видів ми визначали на основі проведених узагальнень з відповідних джерел інформації. Для

Таблиця 1

Розподіл родин (числівник) і видів (знаменник) птахів по рядах у регіональній та урбанізованій фаунах (1945-1997 рр.)

Distribution of families (numerator) and species (denominator) of the birds on orders in regional and urbanized faunas (1945-1997)

| Ряд<br>Order            | Прут-Дністровське<br>межір'я<br>Prut-Dniester interfluve |      |           |      | Покутсько-Буковинське<br>Передкарпаття<br>Pokutian-Bukovinian<br>Precarpathians |      |           |      | Чернівці<br>Chernivtsi |      |           |      |
|-------------------------|--|------|-----------|------|---|------|-----------|------|------------------------|------|-----------|------|
|                         | 1945-1970  |      | 1971-1997 |      | 1945-1970   |      | 1971-1997 |      | 1945-1970              |      | 1971-1997 |      |
|                         | n  | %    | n         | %    | n   | %    | n         | %    | n                      | %    | n         | %    |
| <i>Gaviiformes</i>      | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | —         | —    | —                      | —    | —         | —    |
|                         | 1  | 0,5  | 2         | 0,9  | 2   | 1,1  | —         | —    | —                      | —    | —         | —    |
| <i>Podicipediformes</i> | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 5  | 2,4  | 4         | 1,7  | 4   | 2,2  | 4         | 2,0  | 1                      | 0,9  | 2         | 1,3  |
| <i>Pelecaniformes</i>   | 1  | 2,2  | 2         | 3,9  | —   | —    | 1         | 2,2  | —                      | —    | —         | —    |
|                         | 1  | 0,5  | 3         | 1,3  | —   | —    | 1         | 0,5  | —                      | —    | —         | —    |
| <i>Ciconiiformes</i>    | 2  | 4,3  | 2         | 3,9  | 2   | 4,3  | 2         | 4,4  | 2                      | 4,8  | 2         | 4,8  |
|                         | 8  | 3,8  | 10        | 4,3  | 9   | 4,8  | 9         | 4,6  | 5                      | 4,3  | 4         | 2,7  |
| <i>Anseriformes</i>     | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 20   | 9,5  | 20        | 8,6  | 13  | 7,0  | 11        | 5,6  | 7                      | 6,0  | 9         | 6,1  |
| <i>Falconiformes</i>    | 3  | 6,5  | 3         | 5,9  | 3   | 6,4  | 3         | 6,7  | 3                      | 7,1  | 2         | 4,8  |
|                         | 23   | 10,9 | 22        | 9,4  | 18  | 9,7  | 21        | 10,7 | 10                     | 8,5  | 12        | 8,1  |
| <i>Galliformes</i>      | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 2   | 4,3  | 2         | 4,4  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 3  | 1,4  | 3         | 1,3  | 4   | 2,2  | 4         | 2,0  | 2                      | 1,7  | 2         | 1,3  |
| <i>Gruiformes</i>       | 2  | 4,3  | 2         | 3,9  | 2   | 4,3  | 2         | 4,4  | 2                      | 4,8  | 2         | 4,8  |
|                         | 7  | 3,3  | 7         | 3,0  | 5   | 2,7  | 5         | 2,6  | 2                      | 1,7  | 4         | 2,7  |
| <i>Charadriiformes</i>  | 3  | 6,5  | 5         | 9,8  | 4   | 8,5  | 3         | 6,7  | 3                      | 7,1  | 3         | 7,1  |
|                         | 26   | 12,3 | 39        | 16,7 | 16  | 8,6  | 20        | 10,2 | 6                      | 5,1  | 12        | 8,1  |
| <i>Columbiformes</i>    | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 5  | 2,4  | 5         | 2,2  | 5   | 2,7  | 5         | 2,6  | 3                      | 2,6  | 5         | 3,4  |
| <i>Cuculiformes</i>     | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 1  | 0,5  | 1         | 0,4  | 1   | 0,5  | 1         | 0,5  | 1                      | 0,9  | 1         | 0,7  |
| <i>Strigiformes</i>     | 2  | 4,3  | 2         | 3,9  | 2   | 4,3  | 2         | 4,4  | 2                      | 4,8  | 2         | 4,8  |
|                         | 8  | 3,8  | 8         | 3,4  | 8   | 4,3  | 10        | 5,1  | 6                      | 5,1  | 7         | 4,7  |
| <i>Caprimulgiformes</i> | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | —         | —    |
|                         | 1  | 0,5  | 1         | 0,4  | 1   | 0,5  | 1         | 0,5  | 1                      | 0,9  | —         | —    |
| <i>Apodiformes</i>      | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 1  | 0,5  | 1         | 0,4  | 1   | 0,5  | 1         | 0,5  | 1                      | 0,9  | 1         | 0,7  |
| <i>Coraciiformes</i>    | 3  | 6,5  | 3         | 5,9  | 3   | 6,4  | 2         | 4,4  | 2                      | 4,8  | 2         | 4,8  |
|                         | 3  | 1,4  | 4         | 1,7  | 3   | 1,6  | 2         | 1,0  | 2                      | 1,7  | 2         | 1,3  |
| <i>Upupiformes</i>      | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 1  | 0,5  | 1         | 0,4  | 1   | 0,5  | 1         | 0,5  | 1                      | 0,9  | 1         | 0,7  |
| <i>Piciformes</i>       | 1  | 2,2  | 1         | 2,0  | 1   | 2,1  | 1         | 2,2  | 1                      | 2,4  | 1         | 2,4  |
|                         | 9  | 4,3  | 9         | 3,9  | 9   | 4,8  | 10        | 5,1  | 5                      | 4,3  | 8         | 5,4  |
| <i>Passeriformes</i>    | 20   | 43,5 | 22        | 43,1 | 20  | 42,6 | 20        | 44,4 | 19                     | 45,2 | 21        | 50,0 |
|                         | 88   | 41,7 | 93        | 39,9 | 86  | 46,2 | 90        | 45,9 | 64                     | 54,7 | 78        | 52,7 |
| Всього:                 | 46   | 100  | 51        | 100  | 47  | 100  | 45        | 100  | 42                     | 100  | 42        | 100  |
| Total:                  | 211  | 100  | 233       | 100  | 186   | 100  | 196       | 100  | 117                    | 100  | 148       | 100  |

окремих представників орнітофауни цей показник не можна трактувати однозначно. Наприклад, у Прут-Дністровському межиріччі певна кількість особин чепури (*Egretta alba*) є літуючою, частина – пролітною, а незначне число – можливо гніздовим. Ми вибирали той статус, який має більшу прив'язку до території. Оскільки в

1945-1970 рр. орнітофауну Чернівців спеціально ніхто не вивчав, то для деяких видів птахів будь-які відомості про їх знахідки в межах міста відсутні, хоча, без сумніву, на той час ці орнітоелементи перебували на зазначеній території. У зв'язку з цим, при проведенні розрахунків, ми умовно вважали статус цих представників авіафауни та-



ким, як і в 1971-1997 рр. За способом гніздування особини окремих видів птахів можуть різко відрізнятися між собою. Наприклад, у рівнинній частині Чернівецької області певна кількість кваків (*Nycticorax nycticorax*) оселяється у кронах дерев, а частина – на заламах надводної трав'янистої рослинності; більшість пар звичайного боривітра (*Falco tinnunculus*) у природних екосистемах гніздиться у кронах дерев (займають будівлі воронних), а в урбанізованих – у нішах і на горищах споруд антропогенного походження і т. п.

Автор висловлює щирю подяку всім орнітологам і любителям природи за допомогу у проведенні досліджень та надання неопублікованих матеріалів, а також А.І. Гузію – за сприяння в отриманні довідкових матеріалів з Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу.

## Результати та обговорення

Загалом, у середині – другій половині ХХ ст. в Чернівцях виявлено 167 видів птахів, що належать до 44 родин, 16 рядів. За аналогічний період у Прут-Дністровському межиріччі зареєстровано 248 видів з 51 родини, 18 рядів, а в Покутсько-Буковинському Передкарпатті – 218 видів з 49 родин і також 18 рядів. У місті жодного разу не були виявлені представники Гагароподібних і Веслоногих (та відповідних родин), а також Тетерукових, Лежневих, Куликів-сорок, Поморникових, Сиворакшових і Суторових. Видовий склад птахів Чернівців становить 67,3 % і 76,6 % від загального числа авіфауністичних елементів, зафіксованих відповідно у Прут-Дністровському межиріччі (кількість спільних видів – 165, величина коефіцієнту подібності – 66,0 %) та Покутсько-Буковинському Передкарпатті (кількість спільних видів – 160, величина коефіцієнту подібності – 71,1 %).

Динаміка таксономічного складу птахів протягом останніх десятиліть (два відрізки часу) наведена в таблиці 1. У 1970-1990-х рр. кількість видів у Чернівцях у порівнянні з попереднім періодом зросла на 26,5 % (у

Прут-Дністровському межиріччі аналогічний показник збільшився на 10,4 %, а в Покутсько-Буковинському Передкарпатті – на 5,4 %). Для більшості рядів (9 або 56,3 %) характерне зростання числа представників. Особливо помітним є переважання в урбанізованій фауні частки Горобцеподібних над усіма іншими групами, разом взятими. Відповідно, орнітофауна міста, на відміну від прилеглих територій, продовжувала активно формуватися і, без сумніву, цей список буде поповнюватися і надалі. Раніше видовий склад птахів Чернівців більше відрізнявся від регіонального. Так, у Прут-Дністровському межиріччі і місті в 1945-1970 рр. подібність фауни дорівнювала 55,5 % (кількість спільних видів – 117), а в 1971-1997 рр. – 62,8 % (147), у Покутсько-Буковинському Передкарпатті і місті – 56,2 % (109) та 72,8 % (145) відповідно. Протягом останніх десятиліть, за два порівнюваних відрізки часу, регіональна орнітофауна змінилася менше (у Прут-Дністровському межиріччі кількість спільних видів – 198, величина коефіцієнту подібності – 80,5 %, у Покутсько-Буковинському Передкарпатті – 164 і 75,2 % відповідно), ніж у Чернівцях (кількість спільних видів – 98, величина коефіцієнту подібності – 58,7 %). Отже, екологічні умови в місті зазнали більших змін, ніж у регіоні.

Особливості розподілу орнітоелементів за статусом перебування в Чернівцях і на прилеглих територіях протягом середини – другої половини ХХ ст. наведені в таблиці 2. В 1945-1970 рр. частка гніздових (тут і нижче також можливо чи ймовірно гніздових) видів птахів у Прут-Дністровському межиріччі дорівнювала 80,6 %, в Покутсько-Буковинському Передкарпатті – 85,0 %, а в місті – лише 61,5 %, частка зимуючих (тут і нижче також очевидно зимуючих) – 30,3 %, 35,0 % і 41,1 % відповідно, а частка мігруючих (тут і нижче пролітні + залітні) – 15,2 %, 10,3 % і 20,5 % відповідно. Майже подібна картина характерна і для 1971-1997 рр. Відносна кількість гніздових видів у Прут-Дністровському межиріччі була 75,9 %, у Покутсько-Буковинському

Таблиця 2

Розподіл видів птахів за статусом перебування в регіональній та урбанізованій фаунах (1945-1997 рр.)

Distribution of bird species by status of stay in regional and urbanized faunas (1945-1997)

| Статус перебування<br>Status of stay                              | Прут-Дністровське<br>межиріччя<br>Prut-Dniester interfluve |      |           |      | Покутсько-Буковинське<br>Передкарпаття<br>Pokutian-Bukovinian<br>Precarpathians |      |           |      | Чернівці<br>Chernivtsi |      |           |      |
|---|--|------|-----------|------|---|------|-----------|------|------------------------|------|-----------|------|
|   | 1945-1970  |      | 1971-1997 |      | 1945-1970   |      | 1971-1997 |      | 1945-1970              |      | 1971-1997 |      |
|   | n  | %    | n         | %    | n   | %    | n         | %    | n                      | %    | n         | %    |
| Гніздові<br>Breeding  | 132  | 62,6 | 131       | 56,2 | 101   | 54,3 | 122       | 62,2 | 41                     | 35,0 | 58        | 39,2 |
| Можливо (ймовірно)<br>гніздові<br>Possible (probable)<br>breeding | 38   | 18,0 | 46        | 19,7 | 57  | 30,7 | 44        | 22,5 | 31                     | 26,5 | 35        | 23,7 |
| Випадково гніздові<br>Accidentally breeding                       | 2  | 1,0  | 2         | 0,9  | -   | -    | -         | -    | -                      | -    | -         | -    |
| Літуючі<br>Summering  | 1  | 0,5  | 12        | 5,2  | 2   | 1,1  | 4         | 2,0  | -                      | -    | 4         | 2,7  |
| Випадково літуючі<br>Accidentally summering                       | -  | -    | 1         | 0,4  | -   | -    | -         | -    | -                      | -    | -         | -    |
| Зимуючі<br>Wintering  | 60   | 28,4 | 84        | 36,1 | 60  | 32,3 | 76        | 38,8 | 43                     | 36,8 | 70        | 47,3 |
| Очевидно зимуючі<br>Obviously wintering                           | 4  | 1,9  | 5         | 2,2  | 5   | 2,7  | 8         | 4,1  | 5                      | 4,3  | 2         | 1,4  |
| Випадково зимуючі<br>Accidentally wintering                       | 2  | 1,0  | 4         | 1,7  | 4   | 2,2  | 4         | 2,0  | 2                      | 1,7  | 3         | 2,0  |
| Пролітні<br>Migrating   | 20   | 9,5  | 27        | 11,6 | 15  | 8,1  | 15        | 7,7  | 16                     | 13,7 | 19        | 12,8 |
| Залітні<br>Vagrants   | 12   | 5,7  | 15        | 6,4  | 4   | 2,2  | 4         | 2,0  | 8                      | 6,8  | 5         | 3,4  |
| Статус невідомий<br>Status is unknown                             | -  | -    | -         | -    | -   | -    | -         | -    | 5                      | 4,3  | -         | -    |

Передкарпатті – 84,7 %, а в Чернівцях – лише 62,9 %, частка зимуючих – 38,3 %, 42,9 % і 48,7 % відповідно, а частка мігруючих – 18,0 %, 9,7 % і 16,2 % відповідно. Отже, для урбанізованої авіфауни, у порівнянні з регіональною, характерне помітне зменшення гніздових, збільшення зимуючих і мігруючих видів. У місті останнім часом зросла частка гніздових (на 1,4 одиниці) і зимуючих (на 7,6) орнітоелементів, знизився відносний показник мігруючих (на 4,3 одиниці), а також у незначній кількості зафіксовані літуючі види.

Закінчуючи аналіз формування видового складу птахів та їх статусу перебування, необхідно звернути увагу на появу нових гніздових і зимуючих представників у природних межах Чернівців за останні десятиліття. Так, у середині – другій половині ХХ ст. в місті з'явилося 13 гніздових видів (табл. 3), у тому числі 2 – з 1940-х рр, по

одному – з 1950-х, 1960-х і 1970-х, по 4 – з 1980-х і 1990-х. Поява цих представників орнітофауни у межах селітебної частини Чернівців обумовлена розширенням гніздового ареалу (кільчаста горлиця (*Streptopelia decaocto*) та сирійський дятел (*Dendrocopos syriacus*)), утворенням урбанізованих популяцій, тобто птахів нового екологічного типу (крижень (*Anas platyrhynchos*), великий яструб (*Accipiter gentilis*), припутень (*Columba palumbus*), сойка (*Garrulus glandarius*), крук (*Corvus corax*), чорний дрізд (*Turdus merula*) і співочий дрізд (*T. philomelos*)) та просто проникненням у місто з прилеглих територій (білий лелека (*Ciconia ciconia*), малий дятел (*Dendrocopos minor*), берегова ластівка (*Riparia riparia*) і ремез (*Remiz pendulinus*)).

Протягом останніх десятиліть у межах селітебної частини Чернівців з'явилося 22 нових зимуючих види (табл. 4): по 2 – з



Таблиця 3

1940-х і 1950-х рр., один – з 1970-х, 5 – з 1980-х і 12 – з 1990-х. Життєдіяльність половини з них так чи інакше пов'язана з водним середовищем і зимівля їх обумовлена, особливо останнім часом, тривалим (або повним) незамерзанням окремих ділянок водойм протягом відносно теплих зим чи появою на річках місць скидання гарячих стічних вод – відходів промислових підприємств. Глобальне потепління клімату сприяло також появі на зимівлі в Чернівцях шпакка (*Sturnus vulgaris*), чорного дрозда, зяблика (*Fringilla coelebs*), зеленяка (*Chloris chloris*) та деяких інших видів, а кільчаста горлиця, сирійський і малий дятли зимують у місті з часу проникнення на гніздування.

На прикладі двох періодів, коли орнітонаселення є найбільш постійним, ми навели характерні випадки появи нових видів у Чернівцях, не беручи до уваги випадково гніздових чи зимуючих птахів, а також, як правило, тих, достовірність розмноження яких не доведена і які виявлені в холодну пору року в мізерній кількості протягом відносно тривалого проміжку часу. Надалі прогнозуємо проникнення у природні межі міста інших представників орнітофауни та зникнення раніше тут поширених.

Особливості розподілу видового складу птахів Чернівців і прилеглих територій за типами фауни, екологічними угрупованнями, способом гніздування та ярусами збирання їжі наведені в таблиці 5. З фауністичних комплексів явно переважали європейці та транспалеаркти. Їх сумарна зустрічальність: у 1945-1970 рр. у Прут-Дністровському межиріччі – 71,5 %, в Покутсь-

Поява нових гніздових видів птахів у межах селітебної частини Чернівців у 1945-1997 рр.: ~ – гніздування ймовірне, + – гніздування доведено  
 Appearance of new breeding bird species within the limits of seliteb part of Chernivtsi in 1945-1997: ~ – probable breeding, + – confirmed breeding

| Вид                          | Species | 1945 | 1955 | 1965 | 1975 | 1985 | 1997 |
|------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Ciconia ciconia</i>       |         |      |      |      | ~    | +    | +    |
| <i>Anas platyrhynchos</i>    |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Accipiter gentilis</i>    |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Columba palumbus</i>      |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Streptopelia decaocto</i> |         |      | +    | +    | +    | +    | +    |
| <i>Dendrocopos syriacus</i>  |         |      |      |      |      | ~    | ~    |
| <i>D. minor</i>              |         |      |      |      |      | ~    | +    |
| <i>Riparia riparia</i>       |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>Garrulus glandarius</i>   |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>Corvus corax</i>          |         | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| <i>Turdus merula</i>         |         |      |      | ~    | +    | +    | +    |
| <i>T. philomelos</i>         |         | +    | +    | +    | +    | +    | +    |
| <i>Remiz pendulinus</i>      |         |      |      |      |      |      | +    |

ко-Буковинському Передкарпатті – 74,2 %, а в місті за рахунок зростання, головним чином, частки представників європейського типу фауни – аж 82,1 %; в 1971-1997 рр. – 67,4 %, 73,5 % і 82,4 % відповідно, але в цьому випадку для Чернівців більший відсоток вийшов за рахунок зростання відносної кількості видів обох типів фауни. Отже, для урбанізованої орнітофауни, у порівнянні з регіональною, характерне помітне збільшення частки європейців і транспалеарктів та зменшення відносного показника стосовно сибірського, арктичного, середземноморського і монгольського фауністичних комплексів. У Чернівцях взагалі не виявлені представники європейсько-китайського та тибетського типів фауни, раніше були відсутні голаркти, а останнім часом види китайського фауністичного комплексу. Протягом двох порівнюваних періодів, у місті за останні десятиліття зросла частка представників транспалеарктичного (на 5,0 одиниць) та сибірського (на 1,0)



Таблиця 4

Поява нових зимуючих видів птахів у межах селітебної частини Чернівців у 1945-1997 рр.: ~ – зимує нерегулярно, + – зимує постійно

Appearance of new wintering bird species within the limits of seliteb part of Chernivtsi in 1945-1997: ~ – winters irregularly, + – winters constantly

| Вид                          | Species | 1945 | 1955 | 1965 | 1975 | 1985 | 1997 |
|------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Podiceps ruficollis</i>   |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>Cygnus olor</i>           |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>Anas platyrhynchos</i>    |         | ~    | ~    | ~    | ~    | +    | +    |
| <i>A. crecca</i>             |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>A. querquedula</i>        |         | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    |
| <i>Falco tinnunculus</i>     |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Gallinula chloropus</i>   |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>Tringa ochropus</i>       |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Larus ridibundus</i>      |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>L. argentatus</i>         |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>L. canus</i>              |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>Streptopelia decaocto</i> |         |      | +    | +    | +    | +    | +    |
| <i>Asio otus</i>             |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>Dendrocopos syriacus</i>  |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>D. minor</i>              |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>Sturnus vulgaris</i>      |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>Cinclus cinclus</i>       |         |      |      |      |      |      | ~    |
| <i>Erithacus rubecula</i>    |         |      |      |      | ~    | +    | +    |
| <i>Turdus merula</i>         |         |      |      |      |      | +    | +    |
| <i>T. viscivorus</i>         |         |      |      |      |      |      | +    |
| <i>Fringilla coelebs</i>     |         |      | ~    | ~    | ~    | ~    | +    |
| <i>Chloris chloris</i>       |         |      |      |      |      |      | +    |

типів фауни, знизився відносний показник кількості видів європейського (на 4,7 одиниць) та арктичного (на 2,7) фауністичних комплексів, а частка орнітоелементів середземноморського та монгольського типів фауни залишилася майже без змін.

З екологічних угруповань для урбанізованої авіфауни, у порівнянні з регіональною, характерне помітне збільшення частки дендрофілів і склерофілів та зменшення частки лімнофілів. У 1945-1970 рр. у Чернівцях переважали дендрофіли, лімнофіли та склерофіли. В 1971-1997 рр. частка дендрофілів зменшилася на 6,4 одиниць, скле-

рофілів – на 2,6, а відносна кількість лімнофілів, навпаки, істотно зросла (на 8,9 одиниць). Протягом двох порівнюваних періодів частка кампофілів у місті залишилася майже незмінною.

За способом гніздування для урбанізованої орнітофауни характерне значне збільшення частки стовбурно-чагарникових птахів (приблизно в 1,5-2 рази) і синантропів (у 2 або майже у 2 рази), помітне зростання відносної кількості дуплогнізників. Разом з тим у Чернівцях значно менше орнітоелементів оселяються у кронах дерев та гніздяться на землі. Протягом двох порівнюваних періодів у місті за останні десятиліття з'явилися плаваючогніздові птахи, а також ті, що будують гнізда на заламах рослинності, зросла частка наземногніздових (на 1,4 одиниці), норогніздових (на 1,8) і підвісногніздових (на 2,9) представників ор-

нітофауни, зате зменшилася відносна кількість стовбурно-чагарникових видів (на 2,5 одиниць), кронників (на 3,0) і синантропів (на 2,1), а частка дуплогнізників залишилася майже на попередньому рівні.

Розподіл орнітофауни за ярусами збирання їжі на урбанізованій території, у порівнянні з прилеглими ділянками, дуже подібний. З основних груп птахів лише частка видів, які живляться у кронах дерев, у Чернівцях трохи вища, а тих представників, що збирають їжу у воді – помітно нижча. Тут взагалі відсутні види, які живляться і у воді, і на землі. Протягом двох

Таблиця 5

Розподіл видів птахів за еколого-фауністичною структурою (1945-1997 рр.)  
Distribution of birds by ecological and faunistic structure (1945-1997)

| Група птахів<br>Group of birds                    | Прут-Дністровське<br>межір'ччя<br>Prut-Dniester interfluve |      |           |      | Покутсько-Буковинське<br>Передкарпаття<br>Pokutian-Bukovinian<br>Precarpathians |      |           |      | Чернівці<br>Chernivtsi |      |           |      |
|---|--|------|-----------|------|---|------|-----------|------|------------------------|------|-----------|------|
|   | 1945-1970  |      | 1971-1997 |      | 1945-1970   |      | 1971-1997 |      | 1945-1970              |      | 1971-1997 |      |
|   | n  | %    | n         | %    | n   | %    | n         | %    | n                      | %    | n         | %    |
| <b>Тип фауни Type of fauna</b>                    |  |      |           |      |   |      |           |      |                        |      |           |      |
| Європейський European                             | 88   | 41,7 | 91        | 39,1 | 82  | 44,1 | 83        | 42,4 | 60                     | 51,3 | 69        | 46,6 |
| Транспалеарктичний<br>Transpalearctic             | 63   | 29,8 | 66        | 28,3 | 56  | 30,1 | 61        | 31,1 | 36                     | 30,8 | 53        | 35,8 |
| Голарктичний Holarctic                            | 1  | 0,5  | 3         | 1,3  | 1   | 0,5  | 2         | 1,0  | –                      | –    | 2         | 1,4  |
| Європейсько-китайський<br>European-Chinese        | 1  | 0,5  | 1         | 0,4  | 1   | 0,5  | –         | –    | –                      | –    | –         | –    |
| Сибірський Siberian                               | 19   | 9,0  | 21        | 9,0  | 17  | 9,1  | 22        | 11,2 | 6                      | 5,1  | 9         | 6,1  |
| Арктичний Arctic                                  | 9  | 4,3  | 13        | 5,6  | 5   | 2,7  | 5         | 2,6  | 4                      | 3,4  | 1         | 0,7  |
| Середземноморський<br>Mediterranean               | 10   | 4,7  | 13        | 5,6  | 11  | 5,9  | 10        | 5,1  | 5                      | 4,3  | 7         | 4,7  |
| Монгольський Mongolian                            | 9  | 4,3  | 11        | 4,7  | 7   | 3,8  | 4         | 2,0  | 2                      | 1,7  | 3         | 2,0  |
| Китайський Chinese                                | 1  | 0,5  | 2         | 0,9  | 1   | 0,5  | 1         | 0,5  | 1                      | 0,8  | –         | –    |
| Тібетський Tibetan                                | –  | –    | 1         | 0,4  | –   | –    | 1         | 0,5  | –                      | –    | –         | –    |
| Не в'яшеного походження<br>Not ascertained origin | 10   | 4,7  | 11        | 4,7  | 5   | 2,7  | 7         | 3,6  | 3                      | 2,6  | 4         | 2,7  |
| <b>Екологічні угруповання Ecological groups</b>   |  |      |           |      |   |      |           |      |                        |      |           |      |
| Дендрофіли Dendrophils                            | 94   | 44,5 | 99        | 42,5 | 98  | 52,7 | 104       | 53,1 | 70                     | 59,8 | 79        | 53,4 |
| Кампофіли Camrophils                              | 15   | 7,1  | 15        | 6,4  | 14  | 7,5  | 12        | 6,1  | 7                      | 6,0  | 9         | 6,1  |
| Лімнофіли Limnophils                              | 78   | 37,0 | 95        | 40,8 | 54  | 29,0 | 58        | 29,6 | 22                     | 18,8 | 41        | 27,7 |
| Склерофіли Sclerophils                            | 24   | 11,4 | 24        | 10,3 | 20  | 10,8 | 22        | 11,2 | 18                     | 15,4 | 19        | 12,8 |
| <b>Спосіб гніздування Nesting mode</b>            |  |      |           |      |   |      |           |      |                        |      |           |      |
| Стовбурно-чагарникові<br>Trunk-shrub              | 20   | 11,8 | 21        | 11,9 | 20  | 12,6 | 22        | 13,3 | 15                     | 20,8 | 17        | 18,3 |
| Кронники Crown                                    | 34   | 20,0 | 38        | 21,5 | 36  | 22,8 | 39        | 23,5 | 13                     | 18,1 | 14        | 15,1 |
| Синантропи Synanthrops                            | 11   | 6,5  | 11        | 6,2  | 11  | 7,0  | 11        | 6,6  | 10                     | 13,9 | 11        | 11,8 |
| Наземногніздові Ground                            | 55   | 32,3 | 57        | 32,2 | 45  | 28,5 | 45        | 27,1 | 16                     | 22,2 | 22        | 23,6 |
| Дуплогніздові Hollow                              | 27   | 15,9 | 27        | 15,2 | 27  | 17,1 | 30        | 18,1 | 16                     | 22,2 | 20        | 21,5 |
| Плаваючогніздові<br>Floating nests                | 7  | 4,1  | 8         | 4,5  | 6   | 3,8  | 7         | 4,2  | –                      | –    | 1         | 1,1  |
| Норогніздові Hole                                 | 3  | 1,8  | 3         | 1,7  | 3   | 1,9  | 3         | 1,8  | 1                      | 1,4  | 3         | 3,2  |
| Підвісногніздові<br>Suspended nests               | 5  | 2,9  | 5         | 2,8  | 4   | 2,5  | 4         | 2,4  | 1                      | 1,4  | 4         | 4,3  |
| На заламах рослинності<br>Broken vegetation       | 8  | 4,7  | 7         | 4,0  | 6   | 3,8  | 5         | 3,0  | –                      | –    | 1         | 1,1  |
| <b>Ярус збирання їжі Layer of foraging</b>        |  |      |           |      |   |      |           |      |                        |      |           |      |
| На землі On ground                                | 97   | 45,9 | 105       | 45,1 | 84  | 45,2 | 87        | 44,4 | 56                     | 47,8 | 60        | 40,5 |
| На кущах In shrubs                                | 16   | 7,6  | 17        | 7,3  | 13  | 7,0  | 14        | 7,1  | 7                      | 6,0  | 13        | 8,8  |
| У кронах дерев In crowns                          | 19   | 9,0  | 22        | 9,4  | 21  | 11,3 | 22        | 11,2 | 16                     | 13,7 | 20        | 13,5 |
| На стовбурах On trunks                            | 9  | 4,3  | 9         | 3,9  | 9   | 4,8  | 10        | 5,1  | 5                      | 4,3  | 8         | 5,4  |
| У воді In water                                   | 43   | 20,4 | 50        | 21,4 | 33  | 17,7 | 35        | 17,9 | 11                     | 9,4  | 23        | 15,5 |
| У повітрі In air                                  | 9  | 4,3  | 10        | 4,3  | 8   | 4,3  | 9         | 4,6  | 7                      | 6,0  | 7         | 4,7  |
| І у воді, і на землі<br>In water and on ground    | 1  | 0,5  | 2         | 0,9  | –   | –    | –         | –    | –                      | –    | –         | –    |
| І на землі, і у кронах<br>On ground and in crowns | 7  | 3,3  | 8         | 3,4  | 8   | 4,3  | 9         | 4,6  | 7                      | 6,0  | 7         | 4,7  |
| І на землі, і на кущах<br>On ground and in shrubs | 2  | 0,9  | 2         | 0,9  | 2   | 1,1  | 2         | 1,0  | 1                      | 0,8  | 2         | 1,4  |
| І у кронах, і на кущах<br>In crowns and in shrubs | 8  | 3,8  | 8         | 3,4  | 8   | 4,3  | 8         | 4,1  | 7                      | 6,0  | 8         | 5,4  |



порівнюваних періодів у місті за останні десятиліття зросла частка птахів, які шукають поживу на кущах (на 2,8 одиниць) і у воді (на 6,1), зменшилося число представників, які живляться на землі (на 7,3 одиниць), а відносні показники інших груп залишилися майже без змін.

Проведений нами таксономічний та еколого-фауністичний аналіз дозволяє встановити значимість тих чи інших угруповань у формуванні урбанізованої та регіональної орнітофауни шляхом паралельного їх вивчення. Зі зростанням статусу певного населеного пункту подібність його видового складу птахів з прилеглими територіями повинна змінюватися циклічно. Теоретично це можна представити наступною конструкцією. Уявімо собі звичайне село. В його адміністративні межі, окрім забудови, входять також поля, луки та інші екосистеми, наближені до природних. Подібність орнітофауни зазначеного населеного пункту, у порівнянні з регіональною, буде дуже високою. Проходять роки, десятиліття. Кількість жителів у селі збільшується і, відповідно, зростає площа забудови. З'являється селище міського типу, а далі – мале місто, для якого характерним є те, що його адміністративні межі співпадають з такими селітебною частини. Звісно, у даному випадку, подібність урбанізованої фауни птахів з регіональною буде невеликою. З часом процес розширення міста триває далі. До його складу приєднуються прилеглі населені пункти нижчого рангу з їх природними та зміненими екосистемами. Утворюється середнє місто, орнітофауна якого та прилеглих територій знову будуть між собою дуже подібними. Закономірності проходження двох останніх етапів доведені нами вище наочно, де встановлено, що раніше видовий склад птахів Чернівців більше відрізнявся від регіонального. З утворенням великого міста подібність між авіфауною його та прилеглих територій знову повинна бути незначною. Прикладом цьому є дані Є.В. Карєва (1988), який вивчав птахів Уфи. Зазначений автор пише, що раніше, в кінці XIX ст., за своєю структурою орнітофауна цього населеного пункту була

більш подібною до регіональної [на стадії “середнього міста” – І.С.], ніж у XX ст. [“велике місто” – І.С.]. Звичайно, побудована нами схема не є ідеальною і можлива поява різних “винятків з правил” безперечно впливатиме на порушення циклічності.

Також вище ми довели, що видовий склад птахів Чернівців не є пропорційно зменшеною копією регіональної авіфауни. Місто виконує роль активного фільтра. Його середовище є сприятливим для перебування (розмноження) одних видів і не сприятливим для інших. Загалом, переважання горобиних над негоробиними, істотно зменшення частки гніздових видів і, відповідно, домінування не гніздових, як правило, збільшення кількості представників європейського та транспалеарктичного типів фауни, помітне зростання частки дендрофілів і склерофілів та зменшення цього показника для лімнофілів, домінування птахів, які гніздяться в більш безпечних місцях (густі кущі, різноманітні сховища, дупла дерев тощо), над відкритогніздовими (насамперед, на землі), а також переважання частки видів, що живляться у кронах дерев і зменшення тих, які збирають їжу у воді та, зрештою, утворення осілих популяцій (а саме цей процес, як правило, починається з міста) раніше перелітних представників орнітофауни – всі перелічені особливості можуть бути своєрідними індикаторами урбанізованого ландшафту.

## ЛІТЕРАТУРА

- Банин Д.А. (1988): Орнитогеографическая характеристика авифауны субальпийского пояса южной цепи гор Советского Союза и прилежащих горных стран. - Орнитология. М.: МГУ. 23: 63-72.
- Белик В.П. (1994): Орнитофауна степного Подонья: современное состояние. - Кавказ. орнитол. вестн. Ставрополь. 6: 3-25.
- Карев Е.В. (1988): Урбанизация как фактор изменения региональной орнитофауны (на примере г. Уфы). - Ильичев В.Д., Фомин В.Е. Орнитофауна и изменение среды (на примере Южно-Уральского региона). М.: Наука. 138-165.

*Україна (Ukraine),  
58001, м. Чернівці, вул. Буковинська, 9/4,  
І.В. Скільський.*