

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ТА ФОРМУВАННЯ ОРНІТОКОМПЛЕКСУ МАСИВІВ НОВОЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЗАБУДОВИ СЕРЕДНЬОГО МІСТА (НА ПРИКЛАДІ ЧЕРНІВЦІВ)

І.В. Скільський

Patterns of structure and forming of ornithocomplexes of new multi-storied building blocks of a middle city (on an example of Chernivtsi). - I.V. Skilsky. - Berkut. 8 (2). 1999. - On the basis of data collected in 1989-1997 patterns of population density, occurrence, types of fauna, ecological groups, foraging layers, transformed energy and some other parameters are analysed. Total 71 bird species were found: 53 species – in breeding period (Table 1), 47 species – in autumn (Table 2), 37 species – in winter (Table 3). Dendrophils and sclerophils predominate in the fauna during the whole year. [Ukrainian].

Key words: fauna, community, structure, breeding, migration, type of fauna, foraging, transformed energy.

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

Середнє місто в історичному аспекті часто являє собою нестійку проміжну стадію розвитку населеного пункту. Попередніми етапами на цьому шляху були село, селище, мале місто. Його не можна розглядати як єдину екосистему; у більшості випадків мова йде про мозаїчне співвідношення різноманітних квазігомогенних елементарних систем (Клауснітцер, 1990; наші дані).

Саме до зазначеного типу населених пунктів належить і м. Чернівці, характерною особливістю якого є порівняно висока частка змінених і не урбанізованих екосистем. Окрім того, обласний центр Буковини знаходиться на межі двох фізико-географічних областей – Прут-Дністровського межиріччя (Лісостепова природна зона) та Передкарпаття (Українські Карпати). Межа між ними проходить по р. Прут і ділить місто на дві майже рівні частини – північну та південну. У зв'язку з наведеними вище обставинами, набувають своєрідності й орнітокомплекси Чернівців.

Район робіт, матеріали та методи досліджень

Масиви нової багатоповерхової забудови знаходяться в південно-східній частині міста. Більшість будинків споруджена в 1970-1980-х рр. на місці старих кварталів індивідуальної забудови та прилеглих ділянок луків, полів, розріджених деревних насаджень, різноманітних неугідь. Переважають житлові та адміністративні цегляні або панельні 5-9-поверхові споруди одноманітної архітектури з низькими і холодними горищами. Для будинків характерні дифузні скупчення. Деревна рослинність представлена, переважно, тополею білою, кленом, липою, каштаном, які ростуть уздовж автомагістралей і житлових кварталів. Подекуди наявні ділянки з березою, вербою, осикою, ялиною та іншою деревно-кущовою рослинністю, а також залишки лісосмуг, садів і луків. Близько до окраїн новобудов підходять поля. Часто зустрічаються квіткові клумби. У межах досліджуваної екосисте-



ми є кілька ставків з прибережними заростями надводних рослин. Масиви новобудов межують зі старою багатоповерховою та індивідуальною забудовою. Тут зрідка зустрічаються поодинокі одноповерхові будинки, оточені городами і садочками, де місцеві жителі вирощують різні овочеві та плодово-ягідні культури. Побутові відходи (в тому числі й харчові) збираються у великі металічні контейнери. Значне транспортне навантаження характерне лише для центральних вулиць. У межах новобудов є чимало магазинів і невеликих ринків, де торгують різноманітними продовольчими та промисловими товарами. Заасфальтованість території середня (лише головні вулиці та невеликі ділянки біля будинків). Загальна площа масивів нової багатоповерхової забудови складає 12,5 км² або 8,2 % від площі міста. Цей показник постійно зростає за рахунок зведення нових споруд серед прилеглих територій індивідуальної забудови, агроценозів, різноманітних неугідь.

Основою для вивчення динаміки населення птахів були результати обліків, проведених у 1989-1997 рр. Вивчалися всі сезонні аспекти орнітофауни в репродуктивний період, під час міграцій і взимку. Основні матеріали по гніздовому населенню отримані в 1997 р. Маршрути пролягали таким чином, щоб охопити якомога більшу площу району досліджень.

Протягом репродуктивного періоду гніздові території птахів виявляли як по голосу, так і за візуальними зустрічами окремих особин (пар). У межах масивів нової багатоповерхової забудови обліки проводили на трансектах зі зміною ширини смуги внаслідок різної віддалі між будинками на певних ділянках маршруту. Окремо визначали чисельність колоніальних (грак – *Corvus frugilegus*) та денних і нічних хижих птахів. Ширина трансекти, в середньому, дорівнювала 80 м. Перерахунок кількості особин на одиницю площі (км²) проводили за співвідношенням числа виявлених птахів до добутку довжини маршруту на ширину смуги обліку.

Протягом періоду міграцій та взимку фіксували всіх зустрінутих особин на трансектах відповідної ширини (див. вище). Отримані дані перераховували на площу за формулою, запропонованою М.О. Козловим (1988) з урахуванням пролітаючих над виділом птахів. Швидкість польоту більшості представників орнітокомплексу дорівнювала 30 км/год (Равкин, Доброхотов, 1963), а сизого голуба (*Columba livia* [f. *domestica*]), чорного серпокрильця (*Apus apus*) та сірої ворони (*Corvus cornix*) – 50 км/год (Козлов, 1988).

Обліки проводили, як правило, у гніздовий період через 1,5-2 год після світанку (а не сходу сонця), восени та взимку – у першій половині – середині світлої частини доби. Під час несприятливих метеоумов (сильний вітер, дощ, снігопад і туман) птахів не обліковували. У межах масивів нової багатоповерхової забудови загальна протяжність маршрутів основних обліків за весь період польових робіт склала 60,0 км, затрачений час – 20,0 год. Восени та взимку пройдену віддаль розподіляли рівномірно на весь відрізок часу тривалості певного періоду. Рідкісні птахи, не виявлені під час основних досліджень, реєструвалися додатково тоді, коли обліки у відповідних місцях перебування ми не проводили. Для визначення їх густоти використовували і ці дані. Сумарна протяжність маршрутів додаткових обліків дорівнює 106,5 км, затрачений час – 35,7 год.

Для опису населення орнітокомплексу використовували шкалу, запропоновану О.П. Кузякіним (1962) зі змінами (Скільський, 1992) та з урахуванням доповнення М.О. Козлова (1988). Значення видів у населенні (частково по біомасі та кількості трансформованої енергії) представлено домінантами (10 % і більше), субдомінантами (1-9 %) та другорядними (менше 1 %) (Скільський, 1992 з уточненнями). Фоновими вважалися всі звичайні і багаточисельні види птахів, тобто з густотою 10 і більше ос./км². Для характеристики загальної густоти населення орнітокомплексу викорис-



тано відповідну шкалу (див. Скильський, 1992).

Для розрахунку біомаси (добуток густоти населення на середню вагу птаха даного виду), розподілу за способом гніздування та ярусами збирання їжі, виявлення належності до трофічних угруповань і типів фауни використано матеріали Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу (Росія) зі змінами. Належність авіафауністичних елементів до екологічних угруповань наведена за публікацією В.П. Беліка (1994) з доповненнями. Розрахунки кількості енергії, трансформованої населенням птахів, проведені за формулами залежності метаболізму від маси тіла та температури навколишнього середовища (Дольник, 1975). Подібність видового складу та населення орнітокомплексу в сезонному аспекті визначали за формулою Жаккара (див. Банин, 1988).

Допомогу у проведенні досліджень надавали В.В. Бучко, Б.Й. Годованець і П.В. Бундзяк. Автор висловлює щирю подяку переліченим особам, а також А.І. Гузію за сприяння в отриманні довідкових матеріалів з Банку зоогеографічних даних Новосибірського БІНу (керівник Ю.С. Равкін).

Результати й обговорення

Гніздовий період

У межах масивів нової багатоповерхової забудови виявлено 53 види птахів загальною густиною 2279,5 ос./км² і біомасою 205,00 кг/км² (табл. 1). Фоновими є 16 (30,2 %) представників орнітокомплексу. До багаточисельних належать 5 (9,4 %) видів, до звичайних – 11 (20,8 %) і до рідкісних – 37 (69,8 %). Загальна густина населення орнітокомплексу висока. Домінують хатній горобець (*Passer domesticus*), міська ластівка (*Delichon urbica*) та сизий голуб – їх сумарна зустрічальність дорівнює 66,1 %. Субдомінантами є 12 (22,6 %) видів і дургородними – 38 (71,7 %).

Представники орнітокомплексу належать до 6 типів фауни (походження одного

виду не встановлено): європейський – 29 (54,7 %) видів, транспалеарктичний – 16 (30,1 %), середземноморський – 3 (5,7 %), монгольський – 2 (3,8 %), сибірський і голарктичний – по одному (1,9 %). За участю в населенні переважають транспалеаркти (62,5 %), далі йдуть птахи європейського (18,1 %), середземноморського (11,3 %), монгольського (2,8 %), сибірського та голарктичного (по 0,1 %) типів фауни; не визначено походження – 5,8 %.

З екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли – 36 (67,9 %) видів, на третину менше склерофілів – 12 (22,6 %), 4 (7,6 %) види є кампофілами та один (1,9 %) – лімнофілом. За зустрічальністю на перше місце виходять склерофіли (83,1 %), далі йдуть дендрофіли (16,9 %), кампофіли (0,5 %) та лімнофіли (0,2 %).

За способом гніздування розподіл видів майже рівномірний: стовбурно-чагарникові – 12 (22,6 %), синантропи та дуплогніздові – по 11 (20,8 %), наземногніздові – 10 (18,9 %) і кронники – 9 (16,9 %). Зовсім іншу картину спостерігаємо в населенні, де абсолютним лідером є синантропи (79,5 %). За ними йдуть кронники (12,2 %), дуплогніздові (5,8 %), стовбурно-чагарникові (1,7 %) та наземногніздові (1,5 %) птахи.

Більше половини представників орнітокомплексу збирає їжу на землі (30 або 56,6 %), 6 (11,3 %) видів – у кронах дерев, 5 (9,4 %) – на кущах, 4 (7,5 %) – на стовбурах, 3 (5,7 %) – у повітрі та в кронах, і на кущах, 2 (3,8 %) – і на землі, і в кронах. За зустрічальністю розподіл наступний: на землі – 62,0 % особин, у повітрі – 33,9 %, і в кронах, і на кущах – 1,8 %, на кущах – 1,7 %, у кронах – 0,6 %, на стовбурах – 0,4 % та і на землі, і в кронах – 0,3 %.

По біомасі домінують сизий голуб (37,2 %), грак (16,9 %), кільчаста горлиця (*Streptopelia decaocto*, 12,5 %) та хатній горобець (10,4 %). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 56707 ккал/км², у т. ч. за рахунок насіння та соковитих плодів – 39,8 %, безхребетних – 37,6 %, безхребетних і насіння та соковитих плодів

Таблиця 1

Гніздове населення птахів масивів нової багатоповерхової забудови Чернівців
(12,9 км (4,4 год) основних і 40,0 км (13,4 год) додаткових обліків)
Breeding bird community of new multi-storied buildings in Chernivtsi
(12,9 km (4,4 hours) of main counts and 40,0 km (13,4 hours) of additional ones)

Вид	Густина, ос./км ²	Зустріча- льність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/ (доба • км ²)
Species	Density, ₂ ind./km ²	Occurence, %	Biomass, kg/km ²	Bioenergetics, ₂ kcal/(day • km ²)
1	2	3	4	5
<i>Passer domesticus</i>	689,9	30,3	21,39	11038
<i>Delichon urbica</i>	564,0	24,7	11,28	5640
<i>Columba livia</i>	253,9	11,1	76,17	15996
<i>Apus apus</i>	172,5	7,6	7,07	1725
<i>Streptopelia decaocto</i>	131,8	5,8	25,57	6590
<i>Corvus frugilegus</i>	81,4	3,6	34,60	7326
<i>Passer montanus</i>	79,5	3,5	1,99	1034
<i>Phoenicurus ochruros</i>	62,0	2,7	1,05	620
<i>Hirundo rustica</i>	36,8	1,6	0,70	368
<i>Parus major</i>	29,1	1,3	0,52	291
<i>Pica pica</i>	23,3	1,0	5,24	1468
<i>Corvus monedula</i>	21,3	0,9	4,52	1342
<i>Carduelis carduelis</i>	17,4	0,8	0,28	139
<i>Fringilla coelebs</i>	11,6	0,5	0,26	151
<i>Acanthis cannabina</i>	11,6	0,5	0,22	116
<i>Phylloscopus collybita</i>	9,7	0,4	0,08	19
<i>Sylvia communis</i>	5,8	0,2	0,09	46
<i>Alauda arvensis</i>	4,6	0,2	0,18	92
<i>Falco tinnunculus</i>	3,9	0,2	1,08	246
<i>Garrulus glandarius</i>	3,9	0,2	0,62	226
<i>Sturnus vulgaris</i>	3,9	0,2	0,29	98
<i>Oenanthe oenanthe</i>	3,9	0,2	0,10	51
<i>Motacilla alba</i>	3,9	0,2	0,09	51
<i>Turdus philomelos</i>	3,6	0,1	0,27	108
<i>Phylloscopus trochilus</i>	3,1	0,1	0,03	6
<i>Galerida cristata</i>	2,9	0,1	0,12	58
<i>Ciconia ciconia</i>	1,9	0,1	7,13	832
<i>Lanius collurio</i>	1,9	0,1	0,06	29
<i>Sitta europaea</i>	1,9	0,1	0,04	15
<i>Sylvia borin</i>	1,9	0,1	0,03	15
<i>Saxicola torquata</i>	1,9	0,1	0,03	10
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1,9	0,1	0,03	15
<i>Turdus pilaris</i>	1,8	0,1	0,18	68
<i>T. merula</i>	1,8	0,1	0,18	68
<i>Sylvia atricapilla</i>	1,8	0,1	0,03	14
<i>Corvus cornix</i>	1,7	0,1	0,85	179



Закінчення таблиці 1

End of the Table 1

1	2	3	4	5
<i>Asio otus</i>	1,7	0,1	0,47	107
<i>Picus canus</i>	1,7	0,1	0,31	77
<i>Coturnix coturnix</i>	1,7	0,1	0,15	34
<i>Parus palustris</i>	1,7	0,1	0,02	9
<i>Strix aluco</i>	1,5	0,1	0,83	135
<i>Cuculus canorus</i>	1,5	0,1	0,16	38
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	1,5	0,1	0,08	38
<i>Jynx torquilla</i>	1,5	0,1	0,06	20
<i>Emberiza citrinella</i>	1,5	0,1	0,05	30
<i>Dendrocopos minor</i>	1,5	0,1	0,04	3
<i>Muscicapa striata</i>	1,5	0,1	0,02	8
<i>Athene noctua</i>	1,4	0,1	0,24	56
<i>Dendrocopos syriacus</i>	1,4	0,1	0,11	28
<i>Anthus trivialis</i>	1,4	0,1	0,03	11
<i>Chloris chloris</i>	1,4	0,1	0,03	18
<i>Erithacus rubecula</i>	1,4	0,1	0,02	3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	1,4	0,1	0,01	2
Всього 53: Total 53:	2279,5	100	205,00	56707

– 20,1 %, хребетних – 2,0 % та безхребетних і хребетних – 0,4 %. По біоенергетиці домінують сизий голуб (28,2 %), хатній горобець (19,5 %), грак (12,9 %), кільчаста горлиця (11,6 %) та міська ластівка (10,0 %).

Осінньо-міграційний період

У межах масивів нової багатоповерхової забудови виявлено 47 видів птахів загальною густиною 1693,2 ос./км² і біомасою 315,08 кг/км² (табл. 2). Фоновими є 11 (23,4 %) представників орнітокомплексу. До багаточисельних належать 4 (8,5 %) види, до звичайних – 7 (14,9 %), до рідкісних – 29 (61,7 %) і до надзвичайно рідкісних – 7 (14,9 %). Загальна густина населення орнітокомплексу висока. Домінують сизий голуб, хатній горобець і грак – їх сумарна зустрічальність дорівнює 74,2 %. Субдомінантами є 8 (17,0 %) видів і другорядними – 36 (76,6 %).

Представники орнітокомплексу належать до 6 типів фауни (походження одного виду не встановлено): європейський – 22 (46,8 %) види, транспалеарктичний – 15

(31,9 %), середземноморський – 4 (8,5 %), сибірський – 3 (6,4 %), монгольський і голарктичний – по одному (2,1 %). За участю в населенні переважають середземноморці (33,8 %) та транспалеаркти (33,6 %), далі йдуть птахи європейського (26,3 %), сибірського (5,8 %), монгольського (0,1 %) та голарктичного (0,02 %) типів фауни; зустрічальність представника не визначеного походження дорівнює 0,4 %.

З екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли – 30 (63,8 %) видів, майже у три рази менше склерофілів – 11 (23,4 %) і по 3 (6,4 %) види є лімнофілами та кампофілами. За зустрічальністю на перше місце виходять склерофіли (67,3 %), далі йдуть дендрофіли (32,3 %), лімнофіли та кампофіли (по 0,2 %).

Трохи більше половини представників орнітокомплексу збирає їжу на землі – 25 (53,1 %), значно менше – у кронах дерев, на стовбурах, у повітрі та і в кронах, і на кущах (по 4 або 8,5 %), на кущах (3 або 6,3 %), і на землі, і в кронах (2 або 4,5 %) та і на землі, і на кущах (1 або 2,1 %). За зустрі-

Таблиця 2

Осінньо-міграційне населення птахів масивів нової багатоповерхової забудови Чернівців (26,7 км (8,8 год) основних і 32,0 км (10,7 год) додаткових обліків)

Autumn-migration community of birds of new multi-storied buildings in Chernivtsi (26,7 km (8,8 hours) of main counts and 32,0 km (10,7 hours) of additional ones)

Вид	Густина, ос./км ²	Зустріча- льність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/ (доба • км ²)
Species	Density, ind./km ²	Occurrence, %	Biomass, kg/km ²	Bioenergetics, kcal/(day • km ²)
1	2	3	4	5
<i>Columba livia</i>	565,3	33,4	169,59	45224
<i>Passer domesticus</i>	458,6	27,1	14,22	9631
<i>Corvus frugilegus</i>	232,8	13,7	98,94	23280
<i>Parus major</i>	124,3	7,3	2,24	2113
<i>Passer montanus</i>	70,0	4,1	1,75	1260
<i>Turdus pilaris</i>	49,1	2,9	4,91	2111
<i>Bombycilla garrulus</i>	48,0	2,8	2,69	1440
<i>Pica pica</i>	28,1	1,7	6,32	1827
<i>Corvus monedula</i>	27,6	1,6	5,85	1684
<i>Sturnus vulgaris</i>	9,5	0,6	0,71	323
<i>Spinus spinus</i>	9,5	0,6	0,13	138
<i>Acanthis cannabina</i>	7,1	0,4	0,14	121
<i>Parus palustris</i>	7,1	0,4	0,08	85
<i>Streptopelia decaocto</i>	6,7	0,4	1,30	395
<i>Corvus cornix</i>	5,7	0,3	2,85	775
<i>Garrulus glandarius</i>	3,8	0,2	0,61	217
<i>Chloris chloris</i>	3,8	0,2	0,09	68
<i>Dendrocopos syriacus</i>	2,9	0,2	0,23	107
<i>Motacilla alba</i>	2,9	0,2	0,06	49
<i>Fringilla coelebs</i>	2,9	0,2	0,06	49
<i>Galerida cristata</i>	2,1	0,1	0,09	53
<i>Delichon urbica</i>	2,1	0,1	0,04	34
<i>Merops apiaster</i>	2,0	0,1	0,11	60
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1,9	0,1	0,03	30
<i>Carduelis carduelis</i>	1,9	0,1	0,03	29
<i>Cuculus canorus</i>	1,7	0,1	0,18	68
<i>Dendrocopos major</i>	1,4	0,1	0,12	48
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	1,4	0,1	0,07	39
<i>Hirundo rustica</i>	1,4	0,1	0,03	24
<i>Erithacus rubecula</i>	1,4	0,1	0,02	21
<i>Alauda arvensis</i>	1,3	0,1	0,05	30
<i>Emberiza citrinella</i>	1,2	0,1	0,04	25
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1,0	0,1	0,03	20
<i>Phylloscopus collybita</i>	1,0	0,1	0,01	11
<i>Falco tinnunculus</i>	0,5	0,03	0,14	30
<i>Picus canus</i>	0,5	0,03	0,09	20



Закінчення таблиці 2

End of the Table 2

1	2	3	4	5
<i>Turdus merula</i>	0,5	0,03	0,05	21
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,5	0,03	0,01	6
<i>Parus caeruleus</i>	0,5	0,03	0,01	6
<i>Sitta europaea</i>	0,5	0,03	0,01	6
<i>Accipiter gentilis</i>	0,4	0,02	0,38	65
<i>Circus aeruginosus</i>	0,4	0,02	0,25	46
<i>Asio otus</i>	0,4	0,02	0,11	23
<i>Vanellus vanellus</i>	0,4	0,02	0,08	24
<i>Apus apus</i>	0,4	0,02	0,02	11
<i>Motacilla flava</i>	0,4	0,02	0,01	6
<i>Corvus corax</i>	0,3	0,02	0,30	56
Всього 47: Total 47:	1693,2	100	315,08	91709

чальністю розподіл наступний: на землі – 87,1 % особин, і в кронах, і на кущах – 8,0 %, у кронах – 3,3 %, на кущах – 0,6 %, на стовбурах – 0,4 %, у повітрі – 0,3 %, і на землі, і в кронах – 0,2 % та і на землі, і на кущах – 0,1 %.

По біомасі домінують сизий голуб (53,8 %) і грак (31,4 %). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 91709 ккал/км², у т. ч. за рахунок насіння та соковитих плодів – 66,2 %, безхребетних і насіння та соковитих плодів – 33,1 %, безхребетних – 0,5 %, хребетних – 0,2 % та безхребетних і хребетних – 0,03 %. По біоенергетиці домінують сизий голуб (49,3 %), грак (25,4 %) і хатній горобець (10,5 %).

Зимовий період

У межах масивів нової багатоповерхової забудови виявлено 37 видів птахів загальною густиною 2111,8 ос./км² і біомасою 525,81 кг/км² (табл. 3). Фоновими є 10 (27,0 %) представників орнітокомплексу. До багаточисельних і звичайних належать по 5 (13,5%) видів і до рідкісних – 27 (73,0 %). Загальна густина населення орнітокомплексу висока. Домінують грак, сизий голуб і хатній горобець – їх сумарна зустрічальність дорівнює 78,3 %. Субдомінантами є 7 (18,9 %) видів і другорядними – 27 (73,0 %).

Представники орнітокомплексу належать до 5 типів фауни (походження одного виду не встановлено): європейський – 20 (54,1 %) видів, транспалеарктичний – 9 (24,3 %), сибірський – 4 (10,8 %), середземноморський – 2 (5,4 %) та арктичний – 1 (2,7 %). За участю в населенні переважають європейці (47,9 %), далі йдуть птахи транспалеарктичного (25,8 %), середземноморського (20,4 %), сибірського (5,4 %) та арктичного (0,02 %) типів фауни; зустрічальність представника не вияшеного походження дорівнює 0,5 %.

З екологічних угруповань основу фауни складають дендрофіли – 28 (75,7 %) видів, у чотири рази менше склерофілів – 7 (18,9 %) і по одному виду (2,7 %) є лімнофілом і кампофілом. За зустрічальністю розподіл майже аналогічний: на першому місці залишаються дендрофіли (53,9 %), далі йдуть склерофіли (45,7 %), кампофіли (0,4 %) та лімнофіли (0,02 %).

Трохи більше половини представників орнітокомплексу збирає їжу на землі – 22 (59,5 %), значно менше – у кронах дерев (6 або 16,2 %), на кущах (3 або 8,1 %), і в кронах, і на кущах та і на землі, і в кронах (по 2 або 5,4 %), на стовбурах та і на землі, і на кущах (по одному або 2,7 %). За зустрічальністю розподіл наступний: на землі – 92,2 % особин, і в кронах, і на кущах –

Таблиця 3

Зимове населення птахів масивів нової багатоповерхової забудови Чернівців (20,4 км (6,8 год) основних і 34,5 км (11,6 год) додаткових обліків)

Winter community of birds of new multi-storied buildings in Chernivtsi (20,4 km (6,8 hours) of main counts and 34,5 km (11,6 hours) of additional ones)

Вид	Густина, ос./км ²	Зустріча- льність, %	Біомаса, кг/км ²	Біоенергетика, ккал/ (доба • км ²)	
Species	Density, ind./km ²	Occurrence, %	Biomass, kg/km ²	Bioenergetics, kcal/(day • km ²)	
<i>Corvus frugilegus</i>	834,1	39,5	354,49	94253	
<i>Columba livia</i>	422,8	20,0	126,84	40166	
<i>Passer domesticus</i>	396,9	18,8	12,30	11907	
<i>P. montanus</i>	125,6	5,9	3,14	3517	
<i>Parus major</i>	116,3	5,5	2,09	2326	
<i>Turdus pilaris</i>	96,7	4,6	9,67	5802	
<i>Corvus monedula</i>	18,8	0,9	3,99	1504	
<i>Pica pica</i>	15,0	0,7	3,38	1320	
<i>Streptopelia decaocto</i>	10,0	0,5	1,94	750	
<i>Parus caeruleus</i>	10,0	0,5	0,11	120	
<i>Galerida cristata</i>	9,0	0,4	0,38	315	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	8,8	0,4	0,25	264	
<i>Carduelis carduelis</i>	8,8	0,4	0,14	132	
<i>Bombycilla garrulus</i>	6,3	0,3	0,35	252	
<i>Parus palustris</i>	5,0	0,2	0,06	55	
<i>Perdix perdix</i>	4,5	0,2	1,80	509	
<i>Garrulus glandarius</i>	3,1	0,1	0,50	217	
<i>Chloris chloris</i>	2,5	0,1	0,06	63	
<i>Emberiza citrinella</i>	2,1	0,1	0,06	63	
<i>Coccothr. coccothraustes</i>	1,9	0,1	0,10	72	
<i>Fringilla coelebs</i>	1,9	0,1	0,04	48	
<i>Acanthis flammea</i>	1,6	0,1	0,02	21	
<i>Corvus cornix</i>	1,3	0,1	0,65	163	
<i>Accipiter gentilis</i>	1,1	0,1	1,03	193	
<i>Corvus corax</i>	1,0	0,1	1,00	163	
<i>Falco tinnunculus</i>	0,6	0,03	0,17	54	
<i>Picus viridis</i>	0,6	0,03	0,12	45	
<i>Turdus merula</i>	0,6	0,03	0,06	36	
<i>Dendrocopos major</i>	0,6	0,03	0,05	30	
<i>Sturnus vulgaris</i>	0,6	0,03	0,05	30	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,6	0,03	0,01	7	
<i>Regulus regulus</i>	0,6	0,03	0,01	7	
<i>Buteo lagopus</i>	0,5	0,02	0,50	88	
<i>Circus aeruginosus</i>	0,5	0,02	0,31	69	
<i>Accipiter nisus</i>	0,5	0,02	0,10	38	
<i>Lanius excubitor</i>	0,5	0,02	0,03	20	
<i>Erithacus rubecula</i>	0,5	0,02	0,01	13	
Всього 37:	Total 37:	2111,8	100	525,81	164632



6,0 %, у кронах – 0,8 %, на кущах – 0,5 %, і на землі, і на кущах – 0,4 %, і на землі, і в кронах – 0,1 % та на стовбурах – 0,03 %.

По біомасі та біоенергетиці домінують грак (67,4 % і 57,3 % відповідно) і сизий голуб (24,1 % і 24,4 %). Протягом доби населення орнітокомплексу трансформує 164632 ккал/км², у т. ч. за рахунок безхребетних і насіння та соковитих плодів – 62,3 %, насіння та соковитих плодів – 36,4 %, хребетних і насіння та соковитих плодів – 0,8 %, хребетних – 0,3 %, безхребетних – 0,1 % та безхребетних і хребетних – 0,04 %.

Шляхи формування орнітокомплексу

За час проведення обліків у межах масивів нової багатоповерхової забудови виявлено 71 вид птахів (51,4 % від загальної кількості орнітофауни міста). З них у всі періоди року – 23 (32,4 %), лише у гніздовий і осінньо-міграційний – 13 (18,3 %), в осінньо-міграційний і зимовий – 7 (9,9 %), у гніздовий – 17 (23,9 %), в осінньо-міграційний – 4 (5,6 %) та в зимовий – 7 (9,9 %). У порівнянні з зимовим, у гніздовий період загальна кількість представників орнітокомплексу зросла на 16 одиниць і відбулися значні якісні зміни: спільних видів лише 23 і, відповідно, низький показник коефіцієнта подібності – 34,3 %. З приходом осені видове багатство зменшується в 1,1 рази, зате істотно зростає кількість спільних видів (36) і подібність орнітофауни (56,3 %). Взимку загальне число авіфауністичних елементів стає ще меншим на 1/5 (це ж стосується й кількості спільних видів – їх 30), а от показник подібності (55,6 %) залишається майже незмінним.

Сумарна густина населення протягом року була високою. З настанням гніздового періоду зазначений показник, у порівнянні з зимовим, трохи збільшується (в 1,1 рази; коефіцієнт подібності дорівнює 26,3 %), незважаючи на істотне зростання загальної кількості видів. Це пов'язано зі складним перерозподілом популяцій більшості пред-

ставників орнітокомплексу. З настанням осені сумарний показник густоти населення зменшується аж на 34,6 % (подібність трохи зростає – 33,3 %), хоча загальне видове багатство стає меншим лише на кілька одиниць. У зв'язку з міграційною активністю знижується густина населення хатнього горобця, міської ластівки, чорного серпокрильця, кільчастої горлиці та інших видів птахів. З приходом холодної пори року, на фоні певного зменшення сумарного показника видового багатства, загальна густина населення істотно зростає (майже в 1,3 рази; коефіцієнт подібності – 55,7 %) за рахунок перерозподілу особин, головним чином, грака.

У порівнянні з зимовим, у гніздовий період сумарна кількість фонових видів зростає майже на 2/3. Восени зазначений показник знову зменшується і залишається практично на цьому ж рівні протягом зими. Хоча загальна зустрічальність фонових видів у всі періоди залишається майже незмінною у межах 95,8-96,9 %. Основне їх ядро протягом року складають 7 представників: сизий голуб, сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*), грак, велика синиця (*Parus major*), хатній і польовий (*Passer montanus*) горобці. До числа фонових видів лише у гніздовий період належать чорний серпокрилець, сільська ластівка (*Hirundo rustica*), міська ластівка, вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita*), чорна горихвістка (*Phoenicurus ochruros*), зяблик (*Fringilla coelebs*), щиглик (*Carduelis carduelis*) і коноплянка (*Acanthis cannabina*), в осінньо-міграційний – шпак (*Sturnus vulgaris*), омелюх (*Bombycilla garrulus*) і чиж (*Spinus spinus*), у зимовий – блакитна синиця (*Parus caeruleus*), у гніздовий і зимовий – кільчаста горлиця, в осінньо-міграційний і зимовий – чикотень (*Turdus pilaris*).

До багаточисельних видів у гніздовий період належать хатній горобець, міська ластівка, сизий голуб (усі вони домінують), чорний серпокрилець і кільчаста горлиця. Восени на перше місце виходить сизий голуб, далі йдуть хатній горобець і грак (усі

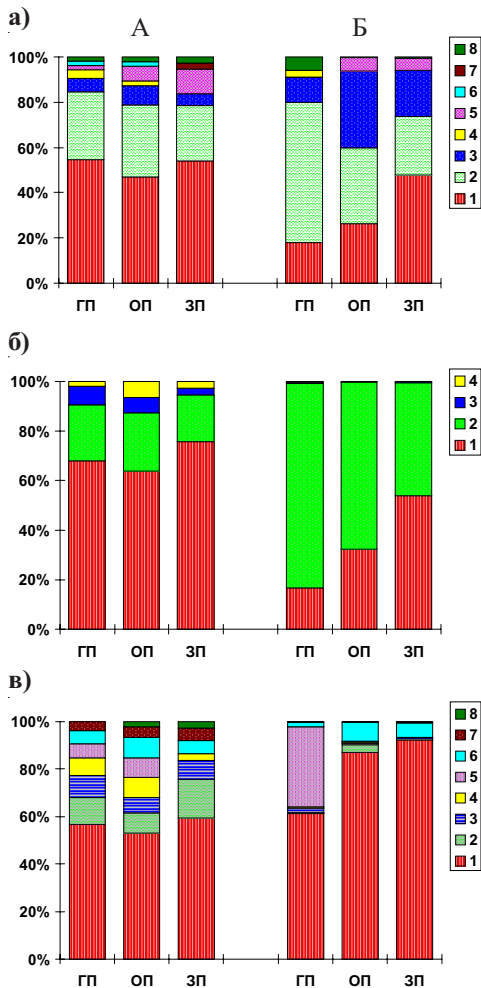


Рис. 1. Схема формування орнітокомплексу масивів нової багатоповерхової забудови Чернівців (А – за кількістю видів, Б – за кількістю особин; тут, а також на рис. 2: ГП – гніздовий період, ОП – осінньо-міграційний період, ЗП – зимовий період): а) – типи фауни (1 – європейський, 2 – транспалеарктичний, 3 – середземноморський, 4 – монгольський, 5 – сибірський, 6 – голарктичний, 7 – арктичний, 8 – не визначеного походження); б) – екологічні угруповання (1 – дендрофіли, 2 – склерофіли, 3 – кампофіли, 4 – лімнофіли); в) – яруси збирання їжі (1 – на землі, 2 – у кронах, 3 – на кущах, 4 – на стовбурах, 5 – у повітрі, 6 – і в кронах, і на кущах, 7 – і на землі, і в кронах, 8 – і на землі, і на кущах).

зазначені представники орнітокомплексу є домінуючими) і до них приєднується велика синиця. Більшість з цих видів залишаються багаточисельними і з приходом холодної пори, хоча розподіл між ними дещо інший. Взимку лідирує грак, далі йдуть сизий голуб, хатній горобець (усі вони домінують), польовий горобець і велика синиця.

За типами фауни (рис. 1а) протягом року у видовому складі переважають європейці та транспалеаркти (їх сумарна зустрічальність дорівнювала 78,4-84,8%). Взимку відсутні представники монгольського (із закінченням гніздового періоду зникає хатній сич (*Athene noctua*), а восени – ще й чорна горихвістка) та голарктичного (вухата сова – *Asio otus*) типів фауни, зате з'являється один арктичний вид (зимняк – *Vitico lagopus*). Трохи інша картина характерна для населення. У гніздовий період переважають транспалеаркти та європейці. Восени до них додаються ще й середземноморські види (виходять на перше місце) за рахунок зростання у 2,2 рази густоти сизого голуба. Взимку лідирують європейці (у зв'язку з різким збільшенням чисельності грака), трохи менше стає транспалеарктів і середземноморців. З настанням гніздового періоду різко зменшується частка особин європейських видів і зростає число транспалеарктів.

Fig. 1. Scheme of forming of ornithocomplex of new multi-storied buildings in Chernivtsi (A – number of species, Б – number of individuals; here and on Fig. 2: ГП – breeding period, ОП – autumn-migration period, ЗП – winter period); а) – types of fauna (1 – european, 2 – transpalearctic, 3 – mediterranean, 4 – mongolian, 5 – siberian, 6 – holarctic, 7 – arctic, 8 – not elucidated origin); б) – ecological groups (1 – dendrophils, 2 – sclerophils, 3 – campophils, 4 – limnophils); в) – foraging layers (1 – on ground, 2 – in crowns, 3 – in shrubs, 4 – on trunks, 5 – in air, 6 – in crowns and in shrubs, 7 – on ground and in crowns, 8 – on ground and in shrubs).



За екологічними угрупованнями (рис. 1б) у фауні протягом року переважають дендрофіли та склерофіли (їх сумарна зустрічальність дорівнювала 87,2-94,6 %). За кількістю особин картина аналогічна. Хоча тут у гніздовий і осінньо-міграційний періоди лідирують склерофіли. Лише взимку частка дендрофілів трохи зростає (вони виходять на перше місце) внаслідок збільшення чисельності, головним чином, грака.

За ярусами живлення розподіл наступний (рис. 1в). Трохи більше половини видів птахів протягом року збирає їжу на землі, порівняно висока їх кількість харчується у кронах дерев (особливо у гніздовий період і взимку). З настанням осені з'являється один представник орнітокомплексу (він залишається тут і протягом усієї зими), який збирає поживу і на землі, і на кушах (снігур – *Pyrrhula pyrrhula*). Натомість, до приходу холодної пори року, зникають (відлітають на південь) міська ластівка, сільська ластівка, чорний серпокрилець і звичайна бджолоїдка (*Merops apiaster*), які живляться у повітрі. В населенні картина подібна, хоча тут ще більшою є частка особин – збирачів їжі на землі. На їх фоні у гніздовий період виділяються птахи, які харчуються в повітрі (за рахунок, переважно, високої чисельності міської ластівки та чорного серпокрильця).

Загальні показники біомаси та біоенергетики безперервно зростають у напрямку гніздовий–зимовий періоди, хоча сумарна густина населення в цей час змінюється циклічно. Протягом року по біомасі домінують сизий голуб і грак, при чому останній взимку виходить на перше місце. У гніздовий період до них приєднуються кільчаста горлиця та хатній горобець. За кількістю трансформованої енергії протягом року домінантами також є сизий голуб і грак та у гніздовий період – кільчаста горлиця і міська ластівка, у гніздовий та осінньо-міграційний періоди – хатній горобець.

Компенсація енергозатрат відбувається наступним чином (рис. 2). Протягом року значна кількість птахів живиться насінням

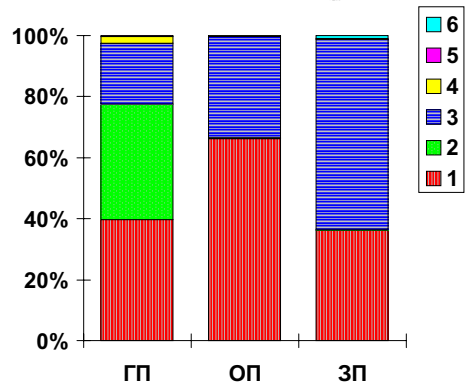


Рис. 2. Кількість трансформованої енергії населенням орнітокомплексу масивів нової багатоповерхової забудови Чернівців за рахунок споживання: 1 – насіння та соковитих плодів, 2 – безхребетних, 3 – безхребетних і насіння та соковитих плодів, 4 – хребетних, 5 – безхребетних і хребетних, 6 – хребетних і насіння та соковитих плодів.

Fig. 2. Quantity of energy transformed by the community of new multi-storied buildings in Chernivtsi at the expense of consumption: 1 – seed and juicy fruits, 2 – invertebrates, 3 – invertebrates, seed and juicy fruits, 4 – vertebrates, 5 – invertebrates and vertebrates, 6 – vertebrates, seed and juicy fruits.

і соковитими плодами (максимальний показник характерний для осені за рахунок зростання чисельності, головним чином, сизого голуба) та і безхребетними, і насінням та соковитими плодами (максимум припадає на холодну пору внаслідок збільшення густоти, переважно, грака). Частка безхребетних у раціоні є істотною лише у гніздовий період, завдяки високій чисельності міської ластівки, чорного серпокрильця та інших видів птахів.

ЛІТЕРАТУРА

- Банин Д.А. (1988): Орнитогеографическая характеристика авифауны субальпийского пояса южной цепи гор Советского Союза и прилежащих горных стран. - Орнитология. Москва: МГУ. 23: 63-72.
- Белик В.П. (1994): Орнитофауна степного Подонья: современное состояние. - Кавказск. орнитол. вестн. Ставрополь. 6: 3-25.



- Дольник В.Р. (1975): Миграционное состояние птиц. Москва: Наука. 1-398.
- Клауснитцер Б. (1990): Экология городской фауны. Москва: Мир. 1-248.
- Козлов Н.А. (1988): Птицы Новосибирска (пространственно-временная организация населения). Новосибирск: Наука. 1-159.
- Кузякин А.П. (1962): Зоогеография СССР. - Учен. зап. Моск. обл. пед. ин-та им. Крупской. 109 (1): 3-182.
- Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. (1963): К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время.

- Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. Москва. 130-136.

- Скільський І.В. (1992): Состав и распределение гнездовых птиц юго-восточной части зеленой зоны г. Черновцы. - Охрана и воспроизв. птиц пригородн. лесов и зеленых насаждений. Львов. 87-91.

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



Замітки	Беркут	8	Вип. 2	1999	136
---------	--------	---	--------	------	-----

О СЛУЧАЕ СОВМЕСТНОГО ГНЕЗДОВАНИЯ ДУБОНОСА И ЖУЛАНА

About a case of joint nesting of Bullfinch and Red-backed Shrike. - S.V. Domashevsky, G.P. Gera. - Berkut. 8 (2). 1999. - The nests were found in a young fir near Kyiv. They were built on distance 37 cm. [Russian].

21.07.1987 г. в Белодубравном лесничестве лесопарковой зоны Киева найдены гнезда на ели высотой около 4 м. Гнездо дубоноса (*Coccothraustes coccothraustes*) размещалось на высоте 2,2 м в развилке у основания ствола и содержало 2 не насиженных яйца. Гнездо жулана (*Lanius colurio*) – на расстоянии 37 см над постройкой дубоноса в развилке ветви в 15 см от ствола. В нем были 4 однодневных птенца и 1 проклевнутое яйцо.

С.В. Домашевский, Г.П. Гера

Украина (Ukraine),
02166, г. Киев. ул. Жукова, 22, кв. 42.
С.В. Домашевский.

ЗНАХІДКИ ЗМІЄДА ТА СКОПИ НА ПІВДНІ КІРОВОГРАДЩИНИ

Finds of Short-toed Eagle and Osprey in the south of Kirovograd region. - V.V. Gulay. - Berkut. 8 (2). 1999. - A dead eagle was found near the village

of Molodizhne (48.11 N, 32.40 E) 5.10.1999. A non-flying Osprey was found near the village of Charivne (47.57 N, 32.05 E) 17.10.1999. The bird was ringed by Zoological Museum Helsinki (M 42980). The Osprey was released 21.10. [Ukrainian].

5.10.1999 р. на зібраному кукурудзяному полі в околицях с. Молодіжне Долинського р-ну місцевими жителями знайдено мертвого змієда (*Circaetus gallicus*). Згодом було встановлено, що це самець приблизно однорічного віку. Найбільш ймовірна причина загибелі – виснаження від голоду. У підшкірній клітковині не виявлено навіть слідів жиру, а шлунок був практично порожнім, за винятком наявності невеликої кількості шерсті мишовидного гризуна. Слідів поранення чи явних ознак хвороби птаха не виявлено.

17.10.1999 р. поблизу с. Чарівне Бобринецького р-ну групою мисливців знайдено скопу (*Pandion haliaetus*), яка не могла літати. Птах був закільцьований (М 42980) Зоологічним музеєм м. Гельсінкі (Фінляндія). Ознак поранення чи пошкодження крил не виявлено. Протягом наступних чотирьох діб скопу підгодовували свіжим м'ясом кроля. 21.10 птаха випущено на волю. Його подальша доля залишилася невідомою.



В.В. Гулай

Україна (Ukraine),
25000, м. Кіровоград,
вул. Шевченка, 1, Кіровоградський
педуніверситет, каф. біології.
В.В. Гулай.