

ОГЛЯД

УДК 598.2 (477.83)

**СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ
ОРНІТОФАУНИ ПЕРЕДМІСТЬ МІСТА ЛЬВОВА**

Г. Кузьо

*Державний природознавчий музей НАН України
вул. Театральна, 18, Львів 79008, Україна
e-mail: hannawinner@ukr.net*

У статті зроблено огляд наукових праць, присвячених вивченню орнітофауни урбанізованих ландшафтів як України, так і зарубіжжя. Проведено детальний огляд досліджень орнітофауни Львова та його передмість, згруповані всі праці, що стосуються дослідження окремих видів. Проаналізовано зміну гніздової орнітофауни Львова та формування на території міста синурбійних популяцій сойки, сороки, припутня, горлиці садової, дрозда чорного й інших видів. Оцінено значення передмість для процесів синурбізації. Порівнюється фауністичний підхід при дослідженні урбанізованої орнітофауни в Україні з менеджментним підходом в іноземних дослідженнях. Висвітлені актуальні напрями орнітологічних і екологічних досліджень для процесу планування розбудови міста, необхідність збереження зелених зон міста, особливо старих зелених насаджень. Показана необхідність формування мережі зелених насаджень для підтримання природних угруповань птахів у місті, включно з рідкісними видами. Ретельне проектування міських зелених зон разом із відповідним менеджментом біотопів необхідне також для збереження синурбійних популяцій птахів.

Ключові слова: орнітофауна міста, передмістя Львова, синурбізація, менеджмент міст.

Зростання площ великих міст і кількості й щільності їхнього населення має глибокий вплив на природні екосистеми, перетворюючи значні площі природних і напівприродних територій на урбо- та субурбізоване середовища. Унаслідок цих змін у землекористуванні формується нова ландшафтна мозаїка, що складається в діапазоні від повністю забудованих осередків до природних або напівприродних територій [92]. Освоєння земель людиною змінює як структуру, так і функції поглинутих містом екосистем, що, у свою чергу, призводить до глобальної втрати біорізноманіття [95].

Популяції диких тварин і рослин на розростання територій міст і зміну середовища їхнього існування реагують по-різному. Одні пристосовуються до співжиття з людиною, проходячи процес синурбізації, інші ж уникають сусідства з людиною. Зміни біорізноманіття на приміських територіях, які з часом будуть забудовані, є надзвичайно цікавою і важливою темою екологічних досліджень. Довший час вчені обминали їх, зосереджуючи увагу на дослідженні й охороні дикої або суто міської природи [73]. Проте на сьогодні дедалі більше площі передмість опиняються під впливом міста, і надзвичайно важливим є виявлення осередків найбільшого біорізноманіття та збереження їх від знищення під час розбудови міст.

У міському середовищі птахи є найбільш помітним компонентом довкілля. У процесі постійного освоєння навколишніх ландшафтів і їхньої трансформації містом умови співіснування людини та птахів стають дуже тісними. З часом через посилений антропо-

генний вплив на природні екосистеми міста і їхні околиці дедалі більше набувають значення своєрідних резерватів збереження багатьох видів птахів [64].

У цій статті ми відносимо передмістя до тієї категорії збережених природних або напівприродних біотопів, що залишилися навколо міста. Вони є суміжними зі селітебною зоною, тобто щільною забудовою житлової зони.

Історія досліджень

На початку XX ст. переважна більшість екологів зосереджували увагу на дослідженні природного середовища, а роботи по міських екосистемах мали фрагментарний характер [31, 43, 76]. Аналіз змін біоти, що відбуваються в результаті діяльності людини, – одне з найважливіших практичних завдань сучасної екології, а міста і приміські території є дуже перспективними модельними об'єктами для проведення таких досліджень.

Загалом у науковому світі кількість публікацій з досліджень птахів, пов'язаних з урбанізацією, різко зросла з 2000 р. [83]. Особливо цінними є довготривалі дослідження, які дають змогу встановити залежність складу угруповань птахів від зростання населених пунктів протягом десятиліть і навіть століть. Хорошим прикладом такої роботи є дослідження чорного дрозда (*Turdus merula*), де задокументовано зростання його щільності у відповідь на урбанізацію і відзначено збільшення плодючості й виживання навіть при зростанні щільності гніздування [86].

В Україні вивчення орнітофауни урбанізованих ландшафтів розпочалося відносно недавно. Найчастіше це огляди пристосувань певних груп видів птахів до впливу окремих антропогенних факторів або до міського середовища загалом [16, 25, 27, 35, 57].

Істотні досягнення в дослідженні урбанізованої орнітофауни мають науковці суміжних країн. Зокрема, вагомими є праці по птахів Кракова [82], Варшави [85], Москви [1, 7, 8], Західного Сибіру [45], Воронежа [49], Красноярська [59]. Деякі праці охоплюють також приміські території [2, 5, 6, 20, 29, 60]. Це фауністичні дослідження в рамках моніторингових програм населених пунктів або урбанізованих територій, які також включали приміські території.

Ґрунтовні дослідження орнітофауни міст України були здійснені С.О. Лопарьовим у містах центральної частини України [38], А.А. Бокотеем у Львові [12, 15], І.В. Скільським у Чернівцях [48], О.І. Станкевич в Ужгороді [52], Л.В. Кузьменко в Чернігівській обл. [37], О.А. Матвійчуком у Вінниці [39–41], Ю.О. Штірц у Донецьку [65].

Попри різні об'єкти, територію і тривалість цих досліджень, їхнім головним напрямом є фауністичні дослідження. Зокрема, для Львова проведено детальне біотопне районування міста, складені атласи гніздового та зимового поширення, встановлені чисельність, щільність, розподіл і біомаса птахів, проаналізовані динаміка орнітофауни та процеси синурбізації окремих видів протягом останніх десятиліть [12, 14]. Подібні дослідження були проведені в інших містах Західної України: в Чернівцях [48] і Ужгороді [52], де також встановлено видовий склад, просторову структуру, проведено зоогеографічний аналіз; на території північного Лівобережжя України, а також в антропогенних ландшафтах Верхнього і Середнього Побужжя для детального встановлення сучасної видової структури антропогенних ландшафтів [37, 39]. Під час досліджень орнітофауни м. Донецька ретельніше розглянуто значення біогеоценотичного оточення для орнітофауни. Показана важливість циклічної динаміки структури орнітофауни, її вагому роль у формуванні орнітофауни житлових масивів [65].

Роботи І.С. Круглова та Л.М. Містрюкової стосуються теми дослідження безпосередньо приміських територій у світлі їхнього майбутнього освоєння та загроз, пов'язаних із цим. У них наголошується на важливості детальних прикладних досліджень

природних і антропогенних територіальних комплексів міст і передмістя [36], вказується на важливість охорони міських та приміських зелених зон, які містять велике різноманіття орнітофауни регіону [42].

Перші дослідження орнітофауни міста Львова відомі ще з початку ХХ ст., але вони мають фрагментарний характер [35]. Ґрунтовні дослідження біології окремих видів розпочали Ф.І. Страутман і К.А. Татаринів. З кінця 80-х років наступні покоління орнітологів систематично досліджували орнітофауну міста, акцентуючи увагу на окремих родинях птахів:

- Фазанові (Phasianidae) [72];
- Дятлові (Picidae) [30];
- Голубові (Columbidae): припутень (*Columba palumbus*) [61], горлиця садова (*Streptopelia decaocto*) [11, 32, 62];
- Совові (Strigiformes) [4, 26, 81];
- Воронові (Corvidae) [10, 47, 50, 53, 58]: сойка (*Garrulus glandarius*) [24], сорока (*Pica pica*) [23, 44], грак (*Corvus frugilegus*) [66];
- А також окремих представників родин Кропив'янкові (Sylviidae) [22], Мухоловкові (Muscicapidae) [16], зокрема чорний дрізд (*Turdus merula*) [55, 56], В'юркові (Fringillidae) [13], Довгохвостосиницеві (Aegithalidae) [51] та Повзикові (Sittidae) [3].

У передмісті Львова ніколи не проводили цілеспрямованих систематичних спостережень. Нерегулярні спостереження проводили на тих ділянках, які розташовані в адміністративних межах міста і вони стосуються лише окремих видів [19, 21, 23]. Найбільш ретельно досліджена орнітофауна в екологічних межах міста А.А. Бокотеєм [9, 14].

З вищеперелічених досліджень можемо бачити, як поступово змінювалася орнітофауна Львова.

Синантропна популяція сойки почала формуватись у Львові в 1970-ті роки і, починаючи з перших спостережень гніздових пар (5–6), у парках Львова її чисельність зростає в 5 разів [24]. До 1995 р. вона становила вже 50–60 пар, а у 2007 р. – 150 гніздових пар [9]. Незважаючи на інтенсивне освоєння лісів у ХХ ст., наявність великих лісових масивів Винниківського лісництва і Розточанської гряди сприяла синурбізації цього виду. Тепер сойка є звичайним гніздовим птахом міста, яка з потайного дикого птаха стала типовим синантропом Львова.

Для сороки територія передмістя є важливою, адже саме там взимку почали формуватися масові ночівлі, які інколи налічують 1600 особин [28]. У гніздовий період вони проявляють високу екологічну пластичність під час вибору гніздового біотопу та висоти розміщення гнізда, а також активно використовуючи техногенний матеріал при побудові гнізда [18, 44].

Хорошим прикладом синурбізації птахів є горлиця садова, яка вперше з'явилася на гніздуванні в Україні у 1948 р. і згодом розселилася по парках міста, пізніше – в зоні житлової забудови [32]. На сьогоднішній день вона є облігатним синантропом, тобто видом, що оселяється лише поблизу людського житла або в ландшафтах, де ведеться господарська діяльність. У процесі пристосування до міських умов горлиця садова поступово змістила гніздування від лісових масивів околиць у парки міста, а згодом – і в зону житлової забудови [63]. За останніми даними, горлиця садова є численним гніздовим і зимуючим видом новобудов міста [15].

Припутень також заселив Львів і його околиці відносно недавно. Перші гніздові пари спостерігали у недоступних ділянках великих парків або старих кладовищ у 1993–

1995 рр., у 2001–2002 рр. припутні вже гніздувалися поруч із багатопверховими житловими будинками, і їхня чисельність різко зросла. Перший випадок зимівлі припутня у Львові виявлено в зимовий період 2002–2003 рр. [46, 61].

У популяціях дрібних горобцеподібних птахів також відбуваються процеси синурбізації. Це стосується горихвістки чорної (*Phoenicurus ochruros*), дроздів чорного та співочого (*T. philomelos*), синиці довгохвостої (*Aegithalos caudatus*), щедрика (*Serinus serinus*), шпака (*Sturnus vulgaris*), вільшанки (*Erithacus rubecula*) та костогриза (*Coccothraustes coccothraustes*) [9, 25].

Синурбізація чорного дрозда територіально розпочалася з околиць Львова у 1953–1954 рр. і тривала близько 30 років. Поступово сформувалась осіла міська популяція цього виду у Львові, яка поповнюється за рахунок утворення пар між самками міської популяції та самців лісової популяції [55, 56]. Серед інших видів дроздів звичайним гніздовим є чикотень (*T. pillaris*), який утворює колонії в парках міста. Співочий дрізд гніздиться в парках Львова з 1985 р., відколи почалася його поступова синантропізація [16]. Перші прояви синурбізації синиці довгохвостої у Львові стосуються її гніздування в місті у 1988 р. та наступних чотирьох спостережень гніздування цього виду у 1991 р. [51].

Курині птахи в передмісті Львова представлені двома видами: перепілка (*Coturnix coturnix*) та куріпка сіра (*Perdix perdix*). Перепілка, колись численний вид в околицях міста [54], тепер є рідкісним гніздовим видом [15]. Чисельність куріпки сірої в передмісті Львова суттєво змінилася за останні десятиліття. Вже в 1980-х роках чисельність зимуючих груп куріпки сірої була значно нижча, ніж десятиліття перед тим, що пов'язано зі зменшенням її гніздової популяції [72]. Попри занепад промисловості й сільського господарства, що звільнило нові місця для гніздування цього виду в передмісті Львова, порівняно з гніздовою орнітофауною Львова 1995 та 2005–2007 років узагалі йдеться про зникнення цього виду зі Львова, що пов'язано із загальнопопуляційними тенденціями та забудовою рудеральних ділянок у передмісті [9]. Проте для остаточних висновків стосовно чисельності куріпки сірої в передмісті Львова необхідні спеціальні дослідження.

Менеджментний підхід іноземних наукових досліджень

Серед урбаністичних досліджень зоологів Європи та Сполучених Штатів є багато фауністичних робіт. Проте велика частина наукових праць спрямована також на вирішення специфічних потреб менеджменту міст. Деякі з них аналізують процеси зникнення, колонізації, конкуренції, трофічної динаміки та поведінкових адаптацій [91]. Певні успіхи є також у сфері соціоекономічних впливів на склад угруповань тварин [88]. Птахи, ссавці та наземні хребетні є найкраще вивченою таксономічною групою, менш дослідженими є водяна фауна, рептилії й амфібії урбанізованих територій [86]. Варто зазначити, що відносно краще дослідженою є фауна зелених зон, ніж забудов і неужитків.

Урбанізація є другою найбільш часто згадуваною причиною зникнення видів [87]. Явище розростання міст є прогресуючим процесом, який трансформує приміські території. На їхньому прикладі ми можемо спостерігати процес перетворення умовно природного середовища на урбанізоване і бачити, як місцева фауна відступає або, навпаки, пристосовується до нових умов. Через те, що урбанізація всюди формує подібні ландшафти, вона створює повторюваний експеримент впливу антропогенних змін на біоценози.

У великих містах дедалі більше населення переїжджає на якомога більшу відстань від традиційної центральної частини міста і оселяється в передмісті, розбудовуючи суб- та ексурбанізовані зони навколо нього. Таким чином формується складний багатокомпонентний градієнт, у якому місцеві флора та фауна зазнають сильного антропогенного впливу. Більшість урбаністичних досліджень, пов'язані з аналізом орнітофауни у градієнті урба-

нізації, проводяться на території США та Європи. Найчастіше це нетривалі дослідження, які стосуються лише одного елементу градієнта [87]. У них відображений аналіз популяцій (чисельність, щільність) і угруповань (видове різноманіття, функціональні групи) птахів [73]. Є роботи, що з'ясовують вплив хижаків на дрібних птахів у різних частинах градієнту урбанізації. В усіх досліджуваних градієнтах між сільським і міським середовищем відбувалося зникнення місцевих видів та інвазія космополітичних, що є результатом біотичної гомогенізації [70]. Встановлено, що зі зростанням урбанізації видове різноманіття зменшується, але з'являються толерантні види з великою щільністю, які домінують в угрупованнях птахів на територіях із низьким рівнем урбанізації [78].

У Європі та Сполучених Штатах протягом останніх десятиліть дедалі більшого розвитку набуває галузь менеджменту міських екосистем, метою якої є покращення якості життя людей і дикої природи [67]. З'являється усвідомлення, що існування людства нерозривно пов'язане зі збереженням сталих ландшафтів, включаючи життєздатні природні угруповання. Процес розбудови міста і поглинання ним навколишніх територій неминучий вже у близькому майбутньому. Тому слід розуміти, що, не володіючи інформацією про значення навколишніх територій для біоти і людей та, зрештою, про їхню самобутню цінність, ми можемо втратити важливі біотопи й цілі угруповання живих організмів. Науковці пропонують методичні вказівки для міського планування на засадах охорони біорізноманіття і ландшафтно-екології. При плануванні розвитку міста необхідно враховувати потреби та бажання людей, водночас дотримуючись загальної природоохоронної стратегії. Це стосується підтримання різноманіття регіональних видів, збереження природних оселищ, особливо тих, які є рідкісними в регіоні. У своїх працях науковці пропонують, як керувати міськими зеленими насадженнями для збільшення видового різноманіття птахів і оптимізації структури їхніх угруповань [77]. При цьому необхідно враховувати мінімальний допустимий розмір природних ділянок, який забезпечує функціонування природних угруповань. Враховується значення певних біотопів для мігруючих видів птахів, допустимий ступінь фрагментованості й «межових» біотопів. Вказується на необхідне різноманіття рослинності, наявність екокоридорів, збереження та насадження природної рослинності в середньому ярусі, збереження багатой структурі лісових біотопів, включаючи галявини та водойми [68, 71]. У таких роботах окреме місце приділяється конфліктові інтересів людини і тварин у місті [67].

У зв'язку з фрагментованістю міста й передмість виникає потреба інтегрувати роздроблені дані в загальну картину фауни. Такі дослідження мають не лише забезпечувати опис видового складу, а й оцінювати її екологічне та практичне значення [84].

Отже, потреба в урбаністичних дослідженнях є у кожному місті зі стрімким розвитком. Урбаністичні екологічні дослідження мають бути точними та доступними, а також містити порівняння біорізноманіття з екологічними й біотопними особливостями, включаючи різні типи житлової забудови та землекористування. Дедалі більшої актуальності для процесу планування розбудови міст набувають орнітологічні й екологічні дослідження, що визначають ті процеси й особливості, які мають суттєвий вплив як на біоту, так і на людей. Є потреба у дослідженнях, які би з'ясовували порогове значення ступеня урбанізації на біоту, вплив ступеня щільності житлової забудови на біорізноманіття й особливості селітебної зони, що зменшують цей негативний вплив.

Саме такі дослідження мають бути джерелом інформації для містобудівельників, політиків і менеджерів під час прийняття рішень [87].

Фауна селітебних і приміських територій розвивається стихійно внаслідок постійного розвитку та перебудови міста, а також браку належної уваги до її зв'язків з фітоцено-

зами [8, 60]. Видове різноманіття міста істотно менше, ніж навколишніх територій, тому важливо зберігати приміські природні території для збереження біорізноманіття міст [90]. Міські популяції багатьох видів є дуже малими, і найрідкісніші гніздові види (зокрема, у Львові – сова довгохвоста *Strix uralensis*, голуб-синяк *Columba oenas*, підкоришник короткопалий *Certhia brachydactyla*) здебільшого трапляються лише у найстаріших парках (понад 5 га) [15]. Для збереження цих видів у місті важливо зберегти їхні біотопи у приміській зоні. Позаміські біотопи не можна назвати природними в силу високого рівня антропогенної трансформації, проте вони часто відіграють ключову роль у життєвих циклах птахів. Для хижих птахів, які гніздяться в місті (наприклад, боривітер звичайний *Falco tinnunculus*) сільськогосподарські угіддя передмістя є необхідними для здобування корму. Культуровані землі навколо міст упродовж останніх десятиліть зменшуються в розмірах і страждають від деградації [79]. В екологічну пастку на урбанізованих територіях можуть потрапити навіть такі міські адаптери, як горобець хатний (*Passer domesticus*), який вже потребує охорони в Британії [93, 94], та шпак звичайний у Франції [89]. У Львові внаслідок обмеження місць гніздування та кормових ресурсів у процесі урбанізації та значного шумового стресу чисельність горобця хатнього за останні десятиліття скоротилася більш ніж удвічі, а з центральної частини міста він зник узагалі [17].

У процесі розвитку міста важливим є збереження домінуючих видів фауни, які, пристосувавшись до міського середовища, потрапили в антропогенну пастку [69]. Ретельний розгляд проектування міських зелених зон разом із відповідним менеджментом біотопів може підвищити рівень їхньої придатності для міської орнітофауни [74, 75]. Ці теми в подальшому потребують ґрунтовних досліджень.

Дослідження орнітофауни Львова й уривчасті дані про населення птахів передмістя дають нам змогу оцінювати передмістя як ключову буферну зону для синурбізації окремих видів. Особливо важливими для лісових видів птахів є суцільні великі лісові масиви – Винниківський і Брюховицький, які далі мережею з'єднані з великими лісами Бібрсько-Стільської височини та Розточчя. Не можна нехтувати також значенням сільськогосподарських угідь передмістя для денних хижих птахів, представників родини Фазанові та загалом орнітокомплексу відкритих біотопів. Частина з них перебуває у занедбаному стані та не становить цінності як у господарському використанні, так і у підтриманні чисельності популяцій птахів.

Львів як старе європейське місто має давню історію освоєння передмість. Подальші перспективи розвитку викладені в Генеральному плані розвитку міста Львова [33] і передбачають розбудову житлових масивів та розвиток інфраструктури, включення до складу міста 16-ти навколишніх населених пунктів, тобто смуги шириною 2 км.

Запозичуючи досвід європейських міст, необхідно розробляти екологічну стратегію, що полягатиме у формуванні єдиної системи зелених насаджень міста й передмість. Потребує вирішення проблема оптимізації приміських агроландшафтів з урахуванням їхньої стійкості до забруднень і розміщення стосовно джерел викидів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Бабенко В. Г.* О гнездовой авиафауне и населении птиц в антропогенных ландшафтах Московской области // VII Всесоюз. орнитол. конф. (Черкаскы, 27–30 сентябрь 1977 г.). К., 1977. С. 99.
2. *Бабенко В. Г., Смиренский С. М.* О гнездящихся птицах некоторых населенных пунктов среднего Приамурья // VII Всесоюз. орнитол. конф. (Черкаскы, 27–30 сентябрь 1977 г.). К., 1977. С. 100–101.

3. *Баишта Т. В.* Сезонна динаміка чисельності повзика в приміському дубово-грабовому лісі // Проблеми вивчення та охорони птахів: матеріали VI наради орнітологів Західної України. Львів; Чернівці, 1995. С. 11.
4. *Баишта Т. В.* Совоподібні міста Львова та необхідність їхньої охорони // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. К., 1996. С. 157–160.
5. *Беляков В. В., Сапунов В. М.* Влияние степени «окультуривания» ландшафта на состав и численность орнитофауны в условиях Калининградской области // VIII Всесоюз. орнитол. конф. Ч. 2. К., 1977. С. 102–103.
6. *Бёме И., Вакуленко А.* Материалы к орнитофауне пригородных урочищ Белгорода // Вестн. БелГУ. 2011. № 3. С. 110–115.
7. *Благосклонов К. Н.* Авиафауна большого города и возможности ее преобразования // Экология, география и охрана птиц (под ред. И.А. Нейфельдт). Л., 1980. С. 144–155.
8. *Благосклонов К. Н.* Авиафауна большого города и возможности ее преобразования // VII Всесоюз. орнитол. конф. К., 1977. С. 104–105.
9. *Бокотей А. А.* Гніздова орнітофауна міста Львова та основні причини її змін (за результатами складання гніздових атласів птахів у 1994–1995 та 2005–2007 рр.) // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 2008. Вип. 23. С. 17–25.
10. *Бокотей А. А.* Добові міграції воронових птахів в умовах урбанізації // Урбанізація як фактор змін біогеоценотичого покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 19–20.
11. *Бокотей А. А.* Зимові ночівлі та чисельність садової горлиці у Львові // Проблеми вивчення та охорони птахів: матеріали VI наради орнітологів Західної України. Львів; Чернівці, 1995. С. 12–14.
12. *Бокотей А. А.* Орнитофауна города Львова: население, распределение, динамика: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. Варшава, 1998. 147 с.
13. *Бокотей А. А.* О гнездовании обыкновенной чечевицы в окрестностях г. Львова // Орнитология. МГУ. 1991. Вып. 25. С. 148–149.
14. *Бокотей А. А.* Огляд орнітофауни міста Львова // Беркут. 1995. Т. 4. Вип. 1–2. С. 3–13.
15. *Бокотей А. А.* Фауна та населення птахів міста Львова в гніздові та зимові періоди 2004–2007 років // Подільський природничий вісн. 2011. Вип. 2. С. 30–51.
16. *Бокотей А. А.* Чисельність дроздів м. Львова і їх біоіндикаційна роль // Проблеми урбоекології і фітомеліорації: тези доп. наук.-практ. конф. Львів, 1991. С. 118.
17. *Бокотей А. А., Горбань І. М.* Хатній горобець у Львові: аналіз причин падіння чисельності // Наук. зап. Тернопіл. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. біол. 2005. Вип. 1–2. С. 20–22.
18. *Бокотей А. А., Потапенко В. А.* О гнездовании сорок в металлических гнездах в черте г. Львова // Орнитология. МГУ. 1990. Вып. 24. С. 123.
19. *Бокотей А. А., Сенник М. А.* Зміни гніздової орнітофауни зелених зон м. Львова // Екологічні аспекти охорони птахів: матеріали VII наради орнітологів Західної України, присвяченої пам'яті Володимира Дзедушицького. Львів, 1999. С. 14–16.
20. *Вилков В. С., Зубань І. А.* Оценка населения водоплавающих и околоводных птиц в Северо-Казахстанской области // Исследования в области естественных наук. 2012. № 4 [электронный ресурс].
21. *Горбань І. М.* Проблемы охраны орнитофауны г. Львова и его окрестностей // Эколого-экономические и социально-правовые вопросы природопользования и охраны природы. Львов, 1989. С. 172–173
22. *Горбань І. М.* Распределение пеночек в условиях зеленой зоны города Львова // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений. Львов, 1992. С. 19–20.

23. Горбань И. М., Давыдович Л. М., Сребродольская Е. Б. Об урбанизированной орнитофауне Львова и Львовской области // Птицы и урбанизир. ландшафт: сб. кратких сообщений. Каунас, 1984. С. 46–47.
24. Горбань И. М. О численности синантропной популяции сойки в городе Львове и методе ее определения. Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений. Львов, 1992. С. 17–18.
25. Горбань И. М. Нові адаптації птахів у місті Львові // Проблеми урбоекології і фітомеліорації: тези доп. наук.-практ. конф. Львів, 1991. С. 122.
26. Горбачук М. Р., Башта Т. В., Шидловський І. В. Поширення совоподібних в межах міста Львова та його околиць // Біологія: від молекули до біосфери: матеріали V Міжнар. конф. молодих науковців. Харків, 2010. С. 346.
27. Гузій А. І. Структурні особливості населення птахів деяких міських орнітоценозів міста Львова // Урбанізація як фактор зміни біогеоценотичного покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 30–31.
28. Давыдович Л. И., Горбань И. М. Суточные миграции сорок в г. Львове // Экол. иссл. и охр. птиц Прибалт. респ.: тез. докл. конф. молодых орнитологов, посв. 100-летию со дня рожд. проф. Т. Иванукаса. Каунас, 1982. С. 168–169.
29. Ерёмкин Г. С. Редкие виды птиц г. Москвы и ближнего Подмоскovie: динамика фауны в 1985-2003 // Беркут. Укр. орнітол. журнал. 2004. Т. 13. Вип. 2. С. 161–182.
30. Кийко А. О., Кирик Я. Р. Дятловые птицы зеленых насаждений и пригородных лесов г. Львова // Охрана и воспроизводство птиц пригородных лесов и зеленых насаждений. Львов, 1992. С. 31-44.
31. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. / пер. с нем. М.: Мир, 1990. 246 с.
32. Клымышин В. С. Кольчатая горлица в условиях г. Львова // Материалы III Всесоюз. орнитол. конф. Львов, 1962. С. 28–29.
33. Коригування генерального плану м. Львова. II стадія. Генеральний план. Т. 3. Основні положення. Львів, 2008. 32 с.
34. Костюшин В. А. Видова чутливість птахів до дії рекреації // Урбанізація як фактор змін біогеоценотичного покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 36–37.
35. Костюшин В. А. Короткий огляд орнітологічних досліджень в урболандшафтах України // Урбанізація як фактор зміни біогеоценотичного покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 38–39.
36. Круглов І. С. Визначення антропогенної трансформованості території на основі ландшафтного підходу в урбанізованому середовищі // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. 1992. Вип. 18. С. 103–104.
37. Кузьменко Л. П. Орнітокомплекси антропогенних ландшафтів північно-східної частини українського Полісся // Vestnik zoologii. 2000. Вип. 34 (1–2). С. 110–121.
38. Лопарьов С. О. Сучасний стан орнітофаун урбоценозів центральної частини України // Урбанізація як фактор зміни біогеоценотичного покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 7–9.
39. Матвійчук О. А. Видова структура орнітоценозів Верхнього і Середнього Побужжя в умовах антропогенної трансформації екосистем: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.16. Одеса, 2011. 20 с.
40. Матвійчук О. А. Сучасний стан і проблеми охорони авіфауни Вінницької області // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження. 2006. Вип. 3. С. 90–91.

41. *Матвійчук О. А., Гулеватий О. В.* Осінне-зимова авіфауна водойм м. Вінниці // Актуальні питання географічних, біологічних та хімічних наук. Основні наукові проблеми та перспективи дослідження. 2008. Вип. 5 (10). С. 73–75.
42. *Містрюкова Л. М.* Орнітофауна приміських лісових зон, дендропарків та міських парків і скверів в умовах Правобережного Лісостепу України: дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08. Умань, 2001. 228 с.
43. *Морозов Н. С.* Птицы городских лесопарков как объект синэкологических исследований: наблюдаются ли обеднение видового состава и компенсация плотностью? Виды и сообщества в экстремальных условиях // Сб., посвящённый 75-летию акад. Ю.И. Чернова / ред. А.Б. Бабенко, Н.В. Матвеева, О.Л. Макарова, С.И. Головач. Москва; София, 2009. С. 429–486.
44. *Пасічник А. О.* Гніздове розміщення сороки у Львові // Беркут. Укр. орнітол. журнал. 1995. Вип. 4 (1–2). С. 47–49.
45. *Пасхальний С. П.* Птицы антропогенных местообитаний полуострова Ямал и прилегающих территорий / отв. ред. Л.Н. Добринский. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. 220 с.
46. *Сеник М. А., Хорняк М. М.* Сучасні зміни в орнітофауні м. Львова // Беркут. Укр. орнітол. журнал. 2003. Т. 12. Вип. 1–2. С. 9–13.
47. *Сеник М. А.* Особенности зимовок грача и других врановых в городе Львове // Экология врановых в естественных и антропогенных ландшафтах: сб. материалов VIII Междунар. науч.-практ. конф. по врановым птицам / под. ред. В.М. Константинова. Ставрополь: Изд-во Ставрополь. гос. ун-та, 2007. С. 143–146.
48. *Скільський І. В.* Структура й особливості формування фауни та населення птахів середньоміста (на прикладі Чернівців): дис. ... канд. біол. наук.: 03.00.08. К., 2000. 307 с.
49. *Скрытнникова Е. Б.* Экологические особенности формирования орнитофауны крупных промышленных городов в условиях Центрального Черноземья: дис. ... канд. биол. наук: 03.02.08. Воронеж, 2011. 312 с.
50. *Сребродольская Н. И., Петрович З. И.* Наблюдения над суточными перемещениями врановых в районе г. Львова и его окрестностей // Материалы Всесоюз. конф. по миграциям птиц. М., 1975. Ч. 2. С. 208.
51. *Сребродольська Є. Б., Бокотей А. А., Соколов Н. Ю.* До гніздування довгохвостої синиці у Львові // Беркут. Укр. орнітол. журнал. 1993. Вип. 2. С. 46–47.
52. *Станкевич О. І.* Вплив урбанізації на структурно-функціональні характеристики угруповань птахів (на прикладі м. Ужгорода): автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.16. Ужгород, 2002. 18 с.
53. *Татаринов К. А.* Врановые г. Львова и его окрестностей // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Липецк, 1989. Т. 2. С. 98–99.
54. *Татаринов К. А.* Наземные позвоночные г. Львова и его окрестностей // Докл. и сообщ. Львов. отделения Геогр. об-ва УССР. Львов, 1969. С. 23–28.
55. *Татаринов К. А.* Синантропизация черного дрозда на западе Украины // Вестн. зоологии. 1988. Вып. 2. С. 73–74.
56. *Татаринов К. А.* Структура популяции черных дроздов в г. Львове // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: тез. докл. I Съезда ВОО и IX ВОК. Л., 1986. С. 267.
57. *Татаринов К. А.* Фауна урбанізованого оточення та екологічні адаптації видів // Проблеми урбоєкології та фітомеліорації: тези доп. наук.-практ. конф. Львів, 1991. С. 33.

58. Татух С. Д., Баранов В. М. Про деякі особливості мігрування фауни з передмість в місто і навпаки // Проблеми урбоекології та фітомеліорації: тези доп. наук.-практ. конф. Львів, 1991. С. 152.
59. Тимошкин В. Б. Эколого-фаунистический анализ населения птиц г. Красноярска: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08. Красноярск, 2010. 141 с.
60. Хидекель В. В., Калихман Т. П. Структура орнитофауны пригородных территорий Ангарска и Иркутска // География и природные ресурсы. 2006. Вып. 2. С. 88–95.
61. Хорняк М. Синурбізація припутня (*Columba palumbus* L.) у м. Львові // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2003. Вип. 34. С. 173–179.
62. Хорняк М. М. Зв'язок садової горлиці з колоніями граків на заході України // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: матеріали IV Міжнар. наук. конф. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. С. 451–452.
63. Хорняк М. М. Основні напрямки адаптації популяцій птахів до урбанізованих ландшафтів на прикладі садової горлиці (*Streptopelia decaocto*) // Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах: матеріали III Міжнар. наук. конф. Дніпропетровськ: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2005. С. 445–448.
64. Чернобай В. Ф. Птицы как компонент городской среды обитания человека // Птицы и урбанизированный ландшафт. Каунас, 1984. С. 9–13.
65. Штирц Ю. О. Орнітофауна як структурний елемент культуробіогеоценозів м. Донецька та прилеглих до нього зелених зон: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.16. Дніпропетровськ, 2004. 18 с.
66. Яворницький В. І. До питання гніздування грака у Львові // Урбанізація як фактор зміни біогеоценотичного покриву: матеріали конф. Львів, 1994. С. 60–61.
67. Adams L. W., VanDruff L. W., Luniak M. Managing urban habitats and wildlife // Techniques for Wildlife Investigations and Management. 2005. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland. P. 714–739.
68. Barnes T. G. Adams L. A Guide to Urban Habitat Conservation Planning. Cooperative Extension. Service, University of Kentucky, College of Agriculture, 1999. 8 p.
69. Battin J. When good animals love bad habitats: ecological traps and the conservation of animal populations // Conservation Biology. 2004. Vol. 18. P. 1482–1491.
70. Blair R. The effects of urban sprawl on birds at multiple levels of biological organization // Ecology and Society. 2004. Vol. 9 (5), art.2. [online].
71. Blair R. B., Johnson E. M. Suburban habitats and their role for birds in the urban–rural habitat network: points of local invasion and extinction? // Landscape Ecology. 2008. Vol. 23(10). P. 1157–1169.
72. Wojko G. Dynamika populacji kuropatwy (*Perdix perdix*) w okolicach Lwowa // Dynamika populacji ptaków i czynniki ją warunkujące. Slupsk, 1992. S. 71.
73. Clergeau P., Savard J.-P. L., Mennechez G., Falardeau G. Bird abundance and diversity along an urban-rural gradient: a comparative study between two cities on different continents // The Condor. 1998. Vol. 100. P. 413–425.
74. Daniels G. D., Kirkpatrick J. B. Does variation in garden characteristics influence the conservation of birds in suburbia? // Biological Conservation. 2006. Vol. 133. P. 326–335.
75. Donnelly R., Marzluff J. M. Relative importance of habitat quantity, structure, and spatial pattern to birds in urbanizing environments // Urban Ecosystems. 2006. Vol. 9. P. 99–117.
76. Erz W. Ecological principles in the urbanization of birds // Ostrich: Journal of African Ornithology. 1966. Vol. 37(1). P. 357–363.

77. Fontana S., Sattler T., Bontadina F., Moretti M. How to manage the urban green to improve bird diversity and community structure // *Landscape and Urban Planning*. 2011. Vol. 101. P. 278–285.
78. Jokimäki J., Kaisanlahti-Jokimäki M.-L. Spatial similarity of urban bird communities: a multiscale approach // *J. Biogeogr.* 2003. Vol. 30. P. 1183–1193.
79. Kasanko M., Barredo J. I., Lavallo C. et al. Are European cities becoming dispersed? A comparative analysis of 15 European urban areas // *Landscape and Urban Planning*. 2006. Vol. 77. P. 111–130.
80. Kijko A. O., Jakubenia O. I. Owls in Lemberg district, west Ukraine / Eulen im Regierungsbezirk Lemberg, West-Ukraine // *Ornithologische Mitteilungen*. 1996. Vol. 48. S. 482.
81. Krokos A. Trends in populations of some species in the urban parks of Krakow (Poland) // *Bird numbers 1992. Distribution, monitoring and ecological aspects: proc. of the 12th Internat. Conf. of IBCC and EOAC. Noordwijkerhout, 1992*. P. 71–74.
82. Lepczyk C. A., Warren P. S. *Urban Bird Ecology and Conservation*. University of California Press, 2012. 326 p.
83. Leveau L. M. Bird traits in urban–rural gradients: how many functional groups are there? // *J. Ornithol.* 2013. Vol. 154. P. 655–662.
84. Luniak M., Kozłowski P., Nowicki W., Plit J. *Ptaki Warszawy 1962-2000*. Warszawa: Wydawnictwo PAN IGiPZ, 2001. 182 p.
85. Luniak M., Mulsow R. Ecological parameters in urbanization of the European Blackbird // *Acta XIX Congressus Internationalis Ornithologici*. Ottawa, 1988. P. 1787–1793.
86. Luniak M., Pisarski B. State of research into the fauna of Warsaw (up to 1990) // *Memorabilia Zool.* 1994. Vol. 49. P. 155–165.
87. Marzluff J. M., Bowman R., Donnelly R. A historical perspective on urban bird research: trends, terms and approaches // *Avian Ecology and Conservation in an Urbanizing World*. Massachusetts, 2001. P. 1–18.
88. Melles S., Glenn S., Martin K. Urban bird diversity and landscape complexity: Species–environment associations along a multiscale habitat gradient // *Conservation Ecology*. 2003. Vol. 7(1). Art. 5. [online]
89. Mennechez G., Clergeau P. Effect of urbanization on habitat generalists: starlings not so flexible? // *Acta Oecologica*. 2006. Vol. 30. P. 182–191.
90. Murgui E. Influence of urban landscape structure on bird fauna: a case study across seasons in the city of Valencia (Spain) // *Urban Ecosyst.* 2009. Vol. 12. P. 249–263.
91. Pickett S. T., Cadenasso M. L., Grove J. M. et al. Urban ecological systems: scientific foundations and a decade of progress // *Journal of Environmental Management*. 2011. Vol. 92(3). P. 331–362.
92. Reale J. A., Blair R. B. Nesting success and life-history attributes of bird communities along an urbanization gradient // *Urban Habitats*. 2005. Vol. 3. P. 1–24.
93. Shaw L. M., Chamberlain D., Conway G., Toms M. Spatial distribution and habitat preferences of the House Sparrow *Passer domesticus* in urbanised landscapes. BTO Research Report 599. British Trust for Ornithology, Thetford, 2011. 32 p.
94. Summers-Smith D. Current status of the House Sparrow in Britain // *British Wildlife*. 1999. Vol. 10. P. 381–386.
95. Vitousek P., Mooney H., Lubchenco J., Melillo J. Human domination of Earth's ecosystems // *Science*. 1997. Vol. 277. P. 494–499.

Стаття: надійшла до редакції 10.12.15

доопрацьована 23.02.16

прийнята до друку 20.04.16

**CURRENT STATE AND PROSPECTS OF RESEARCH
OF LVIV SUBURBAN ORNITHOFAUNA****H. Kuzo**

*State Museum of Natural History, NAS of Ukraine
18, Teatralna St., Lviv 79008, Ukraine
e-mail: hannawinner@ukr.net*

The article reviews the scientific papers on the study of the avifauna of urban landscapes in Ukraine and abroad. The detailed review of studies of the city avifauna and its suburbs groups all works relating to the study of certain species. The change of breeding avifauna of Lviv and formation in the city urban populations of Jay, Magpie, Wood Pigeon, Collared Dove, Blackbird and other species are analyzed. The importance of suburban zone for processes of synurbization are reviewed. The faunal approach to the investigation of urban avifauna in Ukraine is compared with management approach in foreign studies. The actual trends of ornithological and environmental studies for planning the development of the city are highlighted as well as the need to preserve green areas of the city, especially the old one. The necessity of creating a network of green spaces to maintain natural communities in birds, including rare species is shown. Careful design of urban green areas with appropriate habitat management is necessary to conserve even urban bird populations.

Keywords: urban ornithofauna, Lviv suburbs, sinurbization, city management.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ ОРНИТОФАУНЫ В ПРИГОРОДЕ ЛЬВОВА****Г. Кузьо**

*Государственный природоведческий музей НАН Украины
ул. Театральная, 18, Львов 79008, Украина
e-mail: hannawinner@ukr.net*

В статье приведен обзор научных работ, посвященных изучению орнитофауны урбанизированных ландшафтов как Украины, так и зарубежья. Проведен детальный обзор исследований орнитофауны Львова и его пригородов, сгруппированы все труды, касающиеся исследования отдельных видов. Проанализировано изменение гнездовой орнитофауны Львова и формирование на территории города синурбийных популяций сойки, сороки, вяхиря, горлицы кольчатой, дрозда черного и других видов. Оценено значение пригородов для процессов синурбизации. Сравняется фаунистический подход при исследовании урбанизированной орнитофауны в Украине с менеджментным подходом в зарубежных исследованиях. Освещены актуальные направления орнитологических и экологических исследований для процесса планирования развития города, необходимость сохранения зеленых зон города, особенно старых зеленых насаждений. Показана необходимость формирования сети зеленых насаждений для поддержания природных сообществ птиц в городе, включая редкие виды. Тщательное проектирование городских зеленых зон вместе с соответствующим менеджментом биотопов необходимо также для сохранения синурбийных популяций птиц.

Ключевые слова: орнитофауна города, пригород Львова, синурбизация, менеджмент городов.