

УДК 599.3 (477)

Кобинець Н. М.

**ІСТОРИЯ ТА СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ ДРІБНИХ ССАВЦІВ
УРБОЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ ТА ПРИЛЕГЛИХ ДЕРЖАВ**

Міста і приміські зони становлять цікаві території для різноманітних фауністичних і екологічних досліджень. Вивченням дрібних ссавців, які проживають в містах, займалися і займаються сьогодні багато науковців з різних країн. Цьому питанню присвячена велика кількість статей і повідомлень як українських, так і зарубіжних авторів. Нами зібрано і проаналізовано літературні дані по країнах Східної Європи, на території яких проводились вивчення теріофауни урбанізованих територій. Незважаючи на те, що ця галузь досліджень є відносно молодою, зібрано чимало інформації по фауністиці, морфології і екології дрібних ссавців, які населяють міста.

Починаючи з XIX століття, з'являються перші публікації, в яких серед описів теріофауни природних територій знаходимо фрагментарні дані по ссавцях міст [71]. Таким чином, можна виділити перший період у вивченні міської теріофауни – період, коли під час описів природних територій паралельно були зібрані деякі, досить фрагментарні відомості по тваринному населенню міст, які лежать в межах цих територій.

Наступний період починається з першими напрямленими дослідженнями теріонаселення урбоекосистем, які проводились на території Польщі. Це роботи А. Валецького по населенню ссавців Варшави, датовані 1881 роком [83].

Уже на початку XX століття кількість публікацій, які стосуються цього питання, починає зростати. На території Одеси по гризунам, у зв'язку з їх епідеміологічним значенням працював О. Браунер [2]. В Росії С. І. Огневим [22] проводились дослідження щодо встановлення присутності звичайного хом'яка в межах міста Москви. Польський зоолог С. Сумінський [82] знову береться за опис фауни ссавців Варшави, звертаючи увагу на незначні зміни, які в ній відбулися з часів А. Валецького.

З середини XX ст. фауністичні обстеження міст починаються в Україні та Росії. В Україні, а саме в західній її частині, в цей час працює К. Татаринів [32]. Ним тричі (у 1951, 1969, та 1989 рр.) проведені переписи тваринного населення Львова і проаналізовані якісні і кількісні зміни фауністичного складу протягом тридцяти років. В Росії вивченням чисельності і закономірностей розподілу мишоподібних гризунів урбоекосистем займаються у Воронежі [10], Москві [11], Саратові [37].

У Польщі вивченням фауни ссавців урбоекосистем займаються багато науковців. Оскільки в попередніх дослідженнях автори обмежувалися поданням списків видів дрібних комахоїдних і гризунів, які прожива-

ють на території міст, тепер постає проблема вивчення деяких екологічних питань.

Постановка екологічної проблематики у вивченні дрібних ссавців урбанізованих територій відкриває наступний – третій період дослідження міської теріофауни, який триває дотепер. Першими екологічні питання у вивченні дрібних ссавців міст порушили польські вчені С. Худоба та С. Гумінський [59]. Займаючись мікромамаліями Вроцлава, вони провели порівняння щільності популяцій ссавців у центрі і на периферії міста, описали вплив стічних вод міста на структуру біоценозу, і як наслідок, на стан популяцій дрібних ссавців [56, 57]. Крім цього, даним авторам належать перші роботи по вивченню зв'язку дрібних ссавців з житлом людини протягом різних пір року у Кракові [55]. Паралельно з ними в урбоекосистемах Вроцлава і Сьленжи працюють Р. Гайтлінгер та А. Корженьовський [69, 70]. Ними був описаний стан міських популяцій деяких видів мікромамалій та їх трофічні зв'язки.

В цей час на території інших польських міст – Торуня, Познаня, Кракова та Щеціна над цією проблематикою працювали К. Ковальський, А. Бродневич, С. Левицький і Т. Шубер [53, 54, 74].

70-ті роки ХХ століття характеризуються стрімким зростанням кількості фауністичних та екологічних робіт по ссавцях міських територій. В Росії, зокрема, основним осередком вивчення даного питання стає Москва. Тут на базі МДУ проведено багаторічні спостереження над видовим складом і розподілом дрібних ссавців у лісопарках, парках, садах, тваринних господарствах та плодоовочевих базах, а також вивчена зараженість міських тварин паразитами [5, 30]. Проведені окремі дослідження по проживанню звичайного хом'яка в Москві [17].

В Україні в цей період виходить публікація Н. Гавриленка, який вивчає синурбізацію хребетних тварин міста Полтави [6]. В Казахстані над проблемою синантропізації дрібних ссавців на території міста Алма-Ата працює С. Махмутов [19].

Широкі дослідження несинантропних ссавців продовжувались у Польщі. В 70-х роках тут працюють К. А. Адамчевська-Андржеєвська і кілька науковців з Інституту Формування Середовища. Окрім фауністичних даних, ними був зібраний чималий матеріал по морфології і фізіології ссавців міста [40, 41]. Більшість досліджень ссавців в містах Польщі в цей час сконцентровано навколо процесу синурбізації видів і стосуються екологічних (Інститут Менеджменту Середовища), фізіологічних (Інститут фізіології та Інститут Зоології та Екології Варшавського Університету), морфологічних (Інститут Дослідження Ссавців ПАН в Бяловежі), генетичних (Інститут Біологічних Основ Тваринної Продукції Сільськогосподарської Академії у Вроцлаві) і паразитологічних (Інститут Паразитології ПАН) змін, які відбуваються в міських популяціях. Під керівництвом Комітету Еволюціонізму і Теоретичної Біології ПАН кількома науковцями були проведені дослідження процесу синурбізації польової миші у Варшаві [45–52, 61–62, 64, 66–67, 76, 80–81]. Ними вивчені особливості морфології, поведінки, кормової бази, місць перебування даного виду в місті, подані динамічні та статичні показники його популяцій.

Найбільше відомостей зібрано по парковому комплексу, як найбільш збереженій і доступній для проведення обліків тварин зоні міст. Саме озеленені території міст найбільше привертала увагу науковців, у зв'язку з тим, що зооценози тут порівняно близькі до природних і є, без сумніву, центром поселення тварин [7].

Таким чином, у 80-х роках поряд з подальшим вивченням фауни міст широко аналізується вплив на наземних хребетних тварин різних форм господарської діяльності людини, яка трансформує ландшафт і біотопи (в основному сільське господарство та урбанізація). Приділяється увага таким аспектам, як еволюція, динаміка чисельності, розміщення, зміна ареалів та поведінки тварин у зв'язку з процесом трансформації природних територій. Розглядаються питання охорони тварин і наукові підходи до управління популяціями і екосистемами. На території України над цими проблемами працюють у Дніпропетровську [31] і в Одесі [18]. У Львові, починаючи з 1985 року проводяться комплексні еколого-природоохоронні дослідження, в яких приймають участь різні кафедри Львівського університету. Змістом екологічних досліджень Львова стало вивчення особливостей міського середовища з усіма його компонентами для визначення можливостей і шляхів його оптимізації [24]. Враховуючи існуючий недолік методик досліджень по екології наземних хребетних, Н. А. Полушиною були складені методичні вказівки для вивчення хребетних тварин урбанізованих територій.

У Росії в цей період урботеріокомплекси вивчали у ряді міст. Н. Москвітіна та ін. [20] розглядають міське населення дрібних ссавців, як індикатор екологічного благополуччя і продуктивності міської екосистеми. На основі багаторічних досліджень, проведених в м. Томську, ними оцінений сучасний видовий склад і динаміка населення дрібних ссавців цієї урбоекосистеми. Подібні дослідження були проведені в містах Сибірську [21], Іжевську [27], Кургані [29], Байкальську [9].

Окремим розділом в дослідженнях ссавців у містах є праці, присвячені синантропним ссавцям, які заселяють виключно, або в основному, будинки чи деякі будівлі міської інфраструктури. Мова йде про сірого та чорного пацюків та хатню мишу. Цікавий матеріал по заселенню цими видами середовищ існування антропогенного походження зібраний В. І. Коневим [16]. Над питанням впливу процесу урбанізації на ссавців-синантропів працювали ряд науковців на Байкалі [39]. Проблему управління чисельністю гризунів-синантропів піднімають Ю. Тошчигін, Г. Писаренко і С. Кривуля [36]. Результатом 5-річних досліджень Л. Бурделова та В. Стогова в м. Алма-Аті [4] стало виявлення зміни видової R-стратегії, характерної в природних умовах для хатньої миші на K-стратегію в урбанізованому середовищі. Окрім цього на території Західного, Південного та Південно-Східного Казахстану були проведені анкетування жителів десяти міст і містечок для встановлення видового складу дрібних ссавців, які проникають в житла людини [3]. В Польщі з часів досліджень Й. Чижевського [60] та Т. Пржиборовського [78], які проводились у Вроцлаві, Гдині і Гданську, немає жодних характеристик популяцій синантропних ссавців у містах. Отже зовсім невідомо, що змінюється в цих популяціях під впливом перебудови старих міст, як формуються популяції

цих тварин в сучасних житлових і промислових районах, чи взагалі в нових містах.

У Чехії над проблемами синурбізації та синантропізації видів працює В. Баруш [1]. Він аналізує спільні характеристики основних компонентів тварин антропоценозу, особливо міст і міських агломерацій. Автор обговорює положення цих основних компонентів фауни в містах і міських агломераціях по їх взаємодіях з людською популяцією, з підкресленням свідомої і активної чи несвідомої людської діяльності. Явище синантропії інтерпретується ним в більш широкій динамічній концепції як процес змін і впливів, незалежних в повному об'ємі від волі людини, яка виявляється в заселенні і освоєнні людського середовища (поселень усіх типів) дикими видами і найближчих околиць середовища людини.

Таким чином за В. Барушем – синантропізація є процесом взаємодій між популяцією людини і популяціями диких видів в середовищі поселень людини, а синурбізація – конкретна і специфічна форма синантропії, тобто формування і поступова адаптація і стабілізація деяких популяцій видів хребетних до життя в містах і в міських агломераціях. Крім того у Чехії працювала група науковців [23], які займалися вивченням структури фауни ссавців міст, екології і функцій окремих видів.

Сучасні дані по урбоекології ссавців можна знайти у публікаціях К. Татарінова [33], І. Делегана [8], М. Козловського [15], С. Татуха та В. Баранова [34], Н. А. Полушиної [25, 26], І. Акімова та В. Костюшина [44], О. Киселюка та Я. Тимчука [14].

Російськими науковцями були проведені обліки чисельності, аналіз її динаміки у синантропних ссавців, оцінені умови їх місць проживання та характер відновних процесів у популяціях цих видів [28], вивчалися адаптивні реакції окремих видів дрібних гризунів до міського середовища [77], особливості розподілу і видового складу дрібних ссавців у містах і у великих міських агломераціях [12, 13, 35, 38, 72].

Різносторонні екологічні дослідження міських популяцій мікромамалій ведуться останніми роками і в Польщі [42, 43, 63, 75, 79].

Вивчення ссавців у містах заслуговує особливої уваги як з теоретичної, так і з практичної точки зору. Адже збереження багатой фауни в урболандшафтах є потрібним з погляду їх екологічної рівноваги. Звідси необхідними є дослідження змін структури угруповань ссавців при різному ступені урбанізованості території, включаючи і території, забудова яких лише починається. Дуже цікавим є процес синурбізації видів, нових для міст. Серед гризунів цьому процесу підлягають щонайменше два види: польова миша і білка [45]. Постає питання: які зміни екологічні і генетичні відбуваються в популяціях цих видів?

Практичне значення можуть мати два напрямки досліджень. Один з них – епідеміологічний, оскільки дрібні ссавці, проживаючи поряд з людиною, можуть бути джерелом різних захворювань. Другий напрямок – вивчення ролі ссавців як біоіндикаторів змін середовища, зокрема, при побудові і розростанні міст.

Література

- 1. Баруш В.** Синантропизация и синурбанизация позвоночных животных как процесс формирования связей между популяциями животных и человеком // *Studia geographica (Brno)*. – 1980. – 71/1. – С. 8–29. **2. Браунеръ А.** Млекопитающие Новороссии и Крыма. I. сем. Muridae. Крысы, водящиеся въ г. Одессе // *Зап. Новорос. об-ва естествозн.* – Одесса, 1906. – Т. 30. – С. I–II+1–50. **3. Бурделов Л. А., Бурделов А. С., Степанов В. М. и др.** Позвоночные животные в человеческом жилье Западного, Южного и Юго-Восточного Казахстана (по результатам анкетирования) // *Зоол. журнал.* – 1990. – Т. 69, вып. 5. – С. 108–112. **4. Бурделов Л. А., Стогов В. И.** О возможных причинах устойчивой численности мышевидных грызунов на урбанизированной территории // *Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тезисы всесоюз. совещ.* – М., 1987. – Ч. 1. – С. 80–81. **5. Вашков В. И., Вишняков С. В., Туров И. С.** Борьба с грызунами в городах и населенных пунктах сельской местности. – М.: Медицина, 1974. – 255 с. **6. Гавриленко Н. И.** Позвоночные животные и урбанизация их в условиях города Полтавы. – Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1970. – 140 с. **7. Гливич И.** Исследования процесса синурбанизации животных на примере городских популяций // *Studia geographica (Brno)*. – 1980. – 71 / 1. – С. 95–104. **8. Делеган І. В.** Фауна як невід’ємний біотичний компонент середовища міста // *Проблеми урбоекології та фітомеліорації: Тез. доп. наук.-прак. конф. 10–12 вересня 1991.* – Львів, 1991. – С. 155. **9. Демидович А. П.** Териофауна окрестностей Байкальского целлюлозно-бумажного комбината // *Экология наземных позвоночных Восточной Сибири: Сб. науч. тр.* – Иркутск: Иркут. ун-т, 1988. – С. 149–156. **10. Дмитриева Т. В.** Закономерности размещения мышевидных грызунов в населенных пунктах городского типа // *Тр. Воронеж. ун-та.* – 1958. – Т. 56, вып. 2. – С. 25–30.
- 11. Дукельская Н. М., Вишняков С. В.** Распространение обыкновенных полевков (*Microtus arvalis* Pall.) в пределах города и борьба с ними // *Зоол. журнал.* – 1953. – Т. 32. – С. 506–512. **12. Карасева Е. В.** Млекопитающие г. Москвы // *V съезд Всесоюз. териол. о-ва: Тез. докл.* – М., 1990. – Т. 2. – С. 236–237. **13. Карасева Е. В., Тихонова Г. А., Степанова Н. В.** Мелкие млекопитающие незастроенных участков города Москвы // *Бюл. МОИП (Отд. биол.)*. – 1990. – Т. 95, вып. 2. – С. 32–44. **14. Киселюк О. І., Тимчук Я. Я.** Процеси урбанізації наземних хребетних в мініурбоекосистемах // *Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров’я людини.* – К., 1996. – С. 142–144. **15. Козловський М. П.** Вплив урбанізації на фауну хребетних м. Львова // *Урбанізація як фактор змін біогеоценотичного покриву: Мат-ли конф. (Львів–Яремча, 21–23 вересня 1994 р.)*. – Львів: НВТ Академічний експрес, 1994. – С. 35–36. **16. Колев В. И.** Каменноугольные шахты как среда обитания грызунов // *Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тез. всесоюз. совещ.* – Ч. 1. – М., 1987. – С. 49–50. **17. Косолапова М. В., Шварц Е. А., Дубинина Н. В.** Обыкновенный хомяк в Москве // *Растительность и животное население Москвы и Подмосковья.* – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – С. 32–33. **18. Кошелев А. И., Березовский В. И., Пересадько Л. В.** Рефугиумы позвоноч-

ных животных на полях биологической очистки сточных вод в городах (на примере Одессы) // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тезисы всесоюзн. совещ.. – М., 1987. – Ч. 1. – С. 83–85. **19. Махмутов С. М.** Синантропные грызуны города Алма-Аты // Материалы научн. конф. молодых биологов г. Алма-Аты. – Алма-Ата, 1970. – С. 138–139. **20. Москвитина Н. С., Дмитриева Н. Г., Кистенева Е. Н. и др.** Динамика и распределение мелких млекопитающих Томска // Всесоюзное совещание по проблеме кадастра и учета животного мира: Тез. докл. – Уфа, 1989. – Ч. 2. – С. 75–76.

21. Осипова В. Б. Животный мир зеленой зоны г. Ульяновска // Региональные проблемы экологии: Тез. докл. и сообщ. участников конференции экологов Волжско-Камского края. Ч.1. – Казань, 1985. – С. 60. **22. Огнев С. И.** Звери СССР и прилежащих стран. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1947. Т. 5. – 810 с. **23. Пеликан Я., Гомолка М., Зейда Я., Голишова В.** Млекопитающие городской агломерации на примере г. Брно // *Studia geographica. Brno.* – 1980. – 71/1. – С. 95–104. **24. Полушина Н. А.** (сост.). Методические указания к изучению позвоночных животных урбанизированных территорий. – Львов: Изд-во Львов. ун-та, 1989. – 40 с. **25. Полушина Н. А.** Система «Город – человек – животное» и ее оптимизация (на примере Львова) // Урбанізоване навколишнє середовище: охорона природи та здоров'я людини. – К., 1996. – С. 215–219. **26. Полушина Н. А.** Теріофауна урбанізованих територій Прикарпаття і її особливості // Проблеми урбоекології та фітомеліорації: Тез. доп. наук.-прак. конф. 10–12 вересня 1991. – Львів, 1991. – С. 143. **27. Попова Н. Ю.** Влияние антропогенного фактора на мелких млекопитающих в зеленой зоне г. Ижевска // Региональные проблемы экологии: Тез. докл. и сообщ. участников конференции экологов Волжско-Камского края. Ч.1. – Казань, 1985. – С. 60. **28. Простаков Н. И., Еремина Н. М.** Численность синантропных грызунов в условиях города Воронежа // Зоол. журнал. – 2001. – Т. 80, № 1. – С. 118–121. **29. Стариков В. П.** Динамика населения мелких млекопитающих в черте г. Кургана // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тезисы всесоюзного совещания. Ч.1. – М., 1987. – С. 87–88. **30. Степанова Н. В.** Распределение мелких грызунов на озелененных территориях Москвы // Растительность и животное население Москвы и Подмосковья. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – С. 30–32.

31. Тарасенко С. Н., Бобылев Ю. П., Пахомов А. Е. Оценка последствий изменения фауны млекопитающих урбанизированных ландшафтов при разработке территориальной комплексной схемы охраны природы степного Приднепровья // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тезисы всесоюзного совещания. – М., 1987. – Ч. 1. – С. 82–83. **32. Татаринов К. А.** Нарис фауни ссавців деревних насаджень району міста Львова // Наук записки Природозн. Музею Ін-ту агробіології. – 1952. – Т. 2. – С. 64–92. **33. Татаринов К. А.** Фауна урбанізованого оточення та екологічні адаптації видів // Проблеми урбоекології та фітомеліорації: Тез. доп. наук.- прак. конф. 10–12 вересня 1991. – Львів, 1991. – С. 33. **34. Татух С. Д., Баранов В. М.** Про деякі особливості мігрування фауни з передмість в місто і

навпаки // Там же. – Львів, 1991. – С. 152. **35. Тихонова Г. Н., Карасева Е. В., Тихонов И. А. и др.** Особенности обитания полевой мыши в условиях крупнейшего города (на примере Москвы) // Синантропия грызунов. – М., 1994. – С. 39–50. **36. Тошигин Ю. В., Писаренко Г. Я., Кривуля С. Д. и др.** К вопросу о стратегии борьбы с грызунами в крупном городе // Грызуны: Материалы V Всесоюз. совещ. – М.: Наука, 1980. – С. 456–457. **37. Траут И. И.** Численность и размещение мышевидных грызунов в населенном пункте городского типа // Грызуны и борьба с ними. – Саратов, 1950. – С. 243–254. **38. Ушаков В. А., Морсва О. А.** Дрібні ссавці як індикатори стану навколишнього середовища // Проблеми урбоекотології та фітомеліорації: Тез. доп. наук.-прак. конф. 10–12 вересня 1991. – Львів, 1991. – С. 155. **39. Шутова М. И., Ипатов В. П., Калинин А. А.** Изменение фауны грызунов в процессе урбанизации и роль синантропных грызунов в прокормлении иксодовых клещей // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: Тезисы всесоюзн. совещ. – М., 1987. – Ч. 1. – С. 51–52. **40. Adamczewska-Andrzejewska K. A.** Methods of age determination in *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) // *Annls zool. fenn.*, 1971. – P. 31–34.

41. Adamczewska-Andrzejewska K. A. Growth, variation and age criteria in *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) // *Acta theriol.* – 1973. – 18. – P. 353–394. **42. Adamczewska-Andrzejewska K., Mackin-Rogalska R., Nabagło L.** The effect of urbanization on density and population structure of *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) // *Polish Ecological Studies.* – 1990. – Vol. 14. – № 1–2. – P. 197–212. **43. Adamczyk K., Chelkowska H., Walkowa W.** The community of rodents in environments of the suburban zone // *Polish Ecological Studies.* – 1990. – Vol. 14. – № 1–2. – P. 171–196. **44. Akimov I., Kostyushin V.** Urban zoology in the Ukraine: a brief review of vertebrates // *Memorabilia zoologica.* – 1994. – Vol. 49. – P. 283–288. **45. Andrzejewski R.** Stan badań nad ssakami na terenach miast w Polsce // *Wiadom. Ekologiczne.* – 23 / 4. – 1977. – S. 407–409. **46. Andrzejewski R., Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J.** Synurbizacja fauny a urbanistyka // *Człowiek i środowisko.* – 1982. – S. 8–106. **47. Andrzejewski R., Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J.** Synurbization processes in an urban population of *Apodemus agrarius*. I. Characteristics of populations in urbanization gradient // *Acta theriol.* – 1978. – 23. – P. 341–358. **48. Andrzejewski R.** Problemy ekologiczne kształtowania środowiska w mieście // *Wiad. Ekol.* – 1976. – 21. – S. 175–186. **49. Babińska-Werka J.** Food of the Striped Field Mouse in different type of urban green areas // *Ibidem.* – 1981. – 26. – P. 285–299. **50. Babińska-Werka J., Garbarczyk H.** Animal components of the diet of the Striped Field Mouse under urban conditions // *Ibidem.* – 1981. – 26. – P. 301–318.

51. Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J. Demographic processes in an urban population of the Striped Field Mouse // *Ibidem.* – 1981. – 26. – P. 275–283. **52. Babińska-Werka J., Gliwicz J., Goszczyński J.** Synurbization processes in an urban population of *Apodemus agrarius*. II. Habitats of the Striped Field Mouse in town // *Ibidem.* – 1979. – 26. – P. 405–415. **53. Brodniewicz A., Lewicki C., Szuber T.** Z badań nad populacją szczurów na terenie miasta Torunia // *Roczniki PZN.* – 1963. – T. XIV. – nr. 1. – S. 9–

16. **54. Brodniewicz A.** Organizacja walki ze szczurami w ośrodkach wielkomiejskich na przykładzie miast Poznania i Szczecina. – Warszawa, 1954.
- 55. Chudoba S., Humiński S.** Owadozerne i gryzonie w osiedlu ludzkim podczas jesieni i zimy // Zeszyty Naukowe wyższej szkoły Rolniczej we Wrocławiu. – Zootechnika XI. – 1963. – Nr. 52. – P. 11–25. **56. Chudoba S., Humiński S.** Podwrocławskie tereny nawożone miejskimi wodami ściekowymi jako biotop owadożernych i gryzoni. Notatki faunistyczne. // Przegląd Zoologiczny. – 1961. – V. 2. – S. 132–137. **57. Chudoba S., Humiński S.** Uwagi o micromammalia pól irygowanych miejskimi ściekami w Osobowicach // Zeszyty Naukowe wyższej szkoły Rolniczej we Wrocławiu. Zootechnika. – IX. – 1961. – Nr. 41. – S. 15–18. **58. Chudoba S., Humiński S., Wojcik J.** Drobne ssaki Wrocławia // Przegl. zool. – 1961. – V, 4. – S. 362–373. **59. Chudoba S., Humiński S., Wojcik J.** Drobne ssaki Wrocławia // Zjazd Anatomów i Zoologów Polskich // Streszczenia referatów. – Kraków, 1959. – S. 525–526. **60. Czyżewski J.** Metoda cenzusu względnego dla szczura śniadego (*Epimys rattus* L.) // Zoologica Pol. – 1950. – 9.
- 61. Dobrowolska A., Chabros E.** Serum proteins of *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771) from different urban environments // Bull. Acad. Pol. Sci. – 1978. – 28. – P. 505–510. **62. Gliwicz J.** Ekologiczny aspekt synurbizacji myszy polnej, *Apodemus agrarius* (Pall.) // Wiadomości Ekologiczne. – 1980. – Tom XXVI. – Zeszyt 2. – S. 117–124. **63. Gliwicz J., Goszczyński J., Luniak M.** Characteristic features of animal populations under synurbization – the case of the Blackbird and of the Striped Field Mouse // Memorabilia zoologica. – 1994. – T. 49. – P. 237–244. **64. Goszczyński J.** Density estimation for an urban population of the Field Mouse // Acta theriol. – 1979a. – 24. – P. 417–419. **65. Goszczyński J., Jabłoński P., Lesiński G., Romanowski J.** Variation in diet of Tawny Owl *Strix aluco* along an urbanization gradient // Acta orn. – 1993. – 27. – P. 59–68. **66. Goszczyński J.** Penetration of mammals over urban green spaces in Warsaw // Acta theriol. – 1979b. – 24. – P. 419–423. **67. Goszczyński J., Werka J.** Influence of development and technical structure on fauna migrations // Człowiek i Środ. – 1979. – 3. – P. 55–64. **68. Haitlinger R.** Aphanipteroфаuna drobnych gryzoni i owadożernych Wrocławia // Zeszyty Naukowe wyższej szkoły Rolniczej we Wrocławiu. – Zootechnika XVII. – 1971. – Nr. 88. – S. 9–21. **69. Haitlinger R., Korzeniowski A.** Badania ekologiczne drobnych ssaków na wybranym terenie w okolicy Wrocławia // Acta Univ. Wratisl., Prace Zool., 1. – 1962. – S. 35–54. **70. Haitlinger R.** Uszkodzenia drzew i krzewów przez *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780) w zimie 1962 r. we Wrocławiu i na Słęzy // Przegląd Zoologiczny VIII, 1. – 1964. – S. 86–87.
- 71. Herberstein S. von.** Rerum Moscovitarum commentari. Wiemar G. Kiepenheuer Verl., 1975. **72. Karaseva E. V., Telitsina A. Y., Stepanova E. F.** Influence of urbanization on population structure of mammals in megapolises (as exemplified Moscow) // Урбанізація як фактор змін біогеоценотичного покриття : Матеріали конф., Львів – Яремча, 21–23 вересня 1994 р. – Львів: НВТ Академічний експрес, 1994. – С. 63–64. **73. Kotenkova E., Meshkova N., Zagoruiko N.** Exploratory behaviour in synanthropic and outdoor mice of superspecies complex *Mus musculus* // Polish Ecological Studies. – 1995. – Vol. 20. – № 3–4. – P. 375–382. **74. Kowalski K.** Badania nad ekologia drobnych ssaków lesnych w okolicy Krakowa //

- Krakowa // Doc. Physiogr. Pol. PAU, 22. – S. 1–20. **75. Liro A., Szacki J.** Movements of small mammals along two ecological corridors in suburban Warsaw // Polish Ecological Studies. – 1995. – Vol. 20. – № 3–4. – P. 227–232. **76. Liro A.** Variation in weights of body and internal organs of the Field Mouse in a gradient of urban habitats // Acta theriol. – 1985. – 30. – P. 359–377. **77. Lukyanova L., Lukyanov O., Pjastolova O.** The response of bank vole populations to industrial development // Polish Ecological Studies. – 1995. – Vol. 20. – № 3–4. – P. 233–236. **78. Przyborowski T.** Charakterystyka populacji szczurzej portu Gdyńskiego // Przegl. epidem. 1. – 1954. **79. Rajska-Jurgiel E., Mazurkiewicz M.** The effect of spatial structure of environment on density of rodents in suburban zone // Polish Ecological Studies. – 1990. – Vol. 14. – № 1–2. – P. 145–170. **80. Rewkiewicz-Dziarska A., Wielopolska A., Gil J.** Hematological indices of *Apodemus agrarius* (Pallas 1771) from different urban environments // Bull. Acad. Pol. Sci. – 1977. – 25. – P. 261–268.
- 81. Sikorski M. D.** Craniometric variation of *Apodemus agrarius* (Pallas 1771) in urban green areas // Acta theriol. – 1982. – 27. – P. 71–82. **82. Sumiński S.** Fauna Warszawy // Ziemia. – 1922. – 7. – S. 328–335. **83. Walecki A.** Fauna zwierząt ssących Warszawy i jej stosunek do fauny całego Kraju // Pam. fizjogr. – 1881. – 1. – S. 268–291. **84. Yalden D. W.** Urban small mammals // J. Zool. Lond. 1980. – 191. – P. 403–406.

Summary

History and state of investigations of small mammals in urban ecosystems of Ukraine and adjacent countries. — **Kobynets N. M.** — The inspection and detailed study of literary datas on fauna, ecology and morphology of small mammals were conducted, which one occupies urban landscapes of Ukraine and adjacent countries. Main purposes of study – state estimation and reachings of theriological studies, which one were conducted and are carried on now on urban territories. Is more great than studies of the Ukrainian, Polish, Russian scientists is dedicated to study fauna and ecology synanthropic mammals on towns and cities. Exists much less lists on nonsynanthropic mammals, which one live at conditions of an urban landscape, and this problem requires detailed analysis.