

БІОЛОГІЯ

© Антонець Н. В.

УДК 599. 323. 4

Антонець Н. В.

**ВАРТІСТЬ ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ДРІБНИХ ССАВЦІВ
В НАУКОВИХ ЦІЛЯХ У ДНІПРОВСЬКО-ОРІЛЬСЬКОМУ
ЗАПОВІДНИКУ****Дніпровсько-Орільський природний заповідник, с. Кірова,
Дніпропетровська обл., Україна**

Представлені результати багаторічних досліджень мікротеріофауни шляхом виловів дрібних ссавців на території заповідника. При проведенні обліків чисельності мікромамалій зазвичай в пастки-мишоловки потрапляють як хребетні (крім дрібних ссавців, птахи, жаби, ящірки) так і безхребетних (Coleoptera) тварини. Всього знищено 50 різних видів тварин. З іншого боку, під час проведення обліків чисельності пастками Геро, на заповідних територіях гине велика кількість дрібних ссавців (4011 особин). Це сумно. Проте на території колишнього СРСР використовують саме методику вилову пастками Геро (для уніфікації). Таку високу вартість було заплачено за можливість вивчення дрібних ссавців Дніпровсько-Орільського заповідника та рішення перелічених у статті проблем: встановлений видовий склад – 15 видів; вивчена їх біологія і екологія; показано, що динаміка чисельності фонових видів мікромамалій має сполучений зв'язок з 11-річними циклами сонячної активності, що дозволяє робити прогнози в перспективному і ретроспективному планах (наступне зростання чисельності до максимуму – «пік великої хвилі» в ДОПЗ прогнозується на 2023); на великому фактичному матеріалі вивчені види-двійники: *Sylvaemus uralensis* – *S. Sylvaticus*, *Mus musculus* – *M. spicilegus* і *Microtus laevis* – вид-двійник *M. arvalis* і встановлені параметри їх діагностики в польових умовах; виявлено 2 нових для заповідника та Дніпропетровської області види – *Sylvaemus uralensis* і *Microtus laevis*; вивчені морфометричні та краніометричні показники мишей роду *Apodemus* (*Sylvaemus*); підтверджено, відсутність в нашій області *Microtus arvalis* і показано, що тут мешкає *Microtus laevis*, а не *M. arvalis*, як стверджують зоологи ДНУ; виявлена і вивчена фенотипічна мінливість степових і заплачних форм *Microtus laevis*; проаналізовано вплив антропогенного чинника на фауну дрібних ссавців (посадка сосни на аренах Дніпра, вплив пірогенного фактора та розорювання пісків з метою посадки сосни); вивчені рідкісні

і червонокнижні види; показано, що в нашій області мешкає мишівка степова (*Sicista subtilis loriger*), а не мишівка Северцова (*Sicista severtzovi*), як стверджують зоологи ДНУ; встановлена фауна ектопаразитів мікромамалій заповідника та області (67 видів в області, з них – 62 в заповіднику); на основі багаторічних досліджень вивчена динаміка чисельності дрібних ссавців і хижацтво рудого лиса і т. д. Однак без вилучення мікромамалій з природного середовища існування подібні дослідження проводити неможливо, оскільки вони живуть у норах глибоко під землею і виходять на поверхню вночі. Для всебічного дослідження мікромамалій необхідно добувати їх в достатніх кількостях шляхом виловів пастками Геро, тому такі дії вчених повинні бути виправдані.

Ключові слова: ссавці, вилови пастками Геро, заповідник.

Вступ. На сучасному етапі розвитку цивілізації на Землі відбуваються глобальні зміни природного середовища що призводить до катастрофічних змін фауни. Деякі природоохоронці (наприклад, Є. В. Борейко) постійно зауважують на необхідності припинення наукових досліджень на охоронюваних територіях, висловлюючись проти проведення обліків тварин за допомогою різноманітних антропогенних пасток [20]. Це група пасток швидкої дії, що веде до прямої загибелі особин і тим самим впливає на чисельність популяцій окремих видів. Звичайно, такі неселективні пастки використовують при обліках дрібних ссавців, що проводять на моніторингових ділянках у заповідниках та на стаціонарах СЕС. У пастках-мишоловках виявляється до 20% тварин, які не є об'єктами обліку [23].

Метою даного дослідження було завдання показати за яку вартість досягнуті наукові результати через вилучення певної кількості дрібних ссавців та інших видів.

Матеріали і методи. Організований в 1990 році, Дніпровсько-Орільський природний заповідник

(ДОПЗ), з координатами 48° 30' п. ш. й 34° 45' с. д. та площею 4766,2 га, розташований у центрі Дніпропетровської області на лівобережжі Дніпра. Територія представляє собою комплекс коротко- (діврава р. Протовча) та довгозаплавних лісів (р. Дніпро) з системою стариць-озер, луків та боліт (I – тераса) і псамофітного степу (Середньодніпровські арени) з насадженнями сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) різного віку (II – тераса). В заплавах лісах переважає осокір (*Populus nigra* L.), широко розповсюджені тополя біла (*Populus alba* L.), верба біла (*Salix alba* L.), в'яз (*Ulmus laevis* Pall.) та на гривах у вигляді лісосмуги – дуб черешчатий (*Quercus robur* L.). Це інтразональні біотопи в степовій зоні України, що накладає своєрідний відбиток на фауну ссавців та дрібних, зокрема.

З 1991 по 2009 рр. тут проводили обліки чисельності (навесні, влітку та восени) й інвентаризацію дрібних ссавців та моніторинг в основних біотопах на 15 постійних облікових лініях (П. О. Л.) згідно, загальноприйнятих методик [22] з використанням звичайних пасток Геро, і спеціальних живопасток системи Н. А. Щипанова (1999). Усього за 19 років відпрацьовано 56200 п. /діб і здобуто 4005 особин мікромамалій. Щороку дозвіл на проведення відлову дрібних ссавців отримували в обласному управлінні екології (300 ос.). У живоловки, крім інших видів було здобуто 2 ос. малої лісової миші (*Sylvaemus uralensis* Pall.), 2 ос. лісової миші (*S. sylvaticus* L.) і 2 ос. полівки лучної (*Microtus laevis* Miller = *Microtus rosiaemeridionalis* Ognev) для подальшого підтвердження видової належності видів-двійників мікромамалій.

Результати дослідження та їх обговорення.

При проведенні обліків чисельності мікромамалій звичайно у пастки-мишоловки потрапляють як хребетні так і безхребетні тварини (8 видів). За роки моніторингових досліджень у заповіднику окрім дрібних ссавців у пастки потрапляли такі види хребетних тварин, як птахи, жаби та ящірки. Серед них найбільшу частку складають птахи – велика синиця (*Parus major*) – 25 особин (50%), дрізд співочий (*Turdus philomelos*) – 2 особини (4%), жайворонок польовий (*Alauda arvensis*) – 1 особина – (2%). Серед земноводних значну частку складають, озерні жаби (*Rana ridibunda*) – 6 особин (12%) і часникова жаба (*Pelobates fuscus*) – 1 особина (2%). Серед плазунів потрапляла у пастки тільки ящірка прутка (*Lacerta agilis*) – 2 особини (4%). З комах найчастіше в степу гинуть у пастках червонокнижні жуки, туруни угорські (*Carabus hungaricus*) – 10 особин (40%), а також чорнотілки піщані (*Opatrum sabulosum*) – 3 особини (5%) [6]. Загалом за 19 років моніторингу та інвентаризації у мишоловки потрапило понад 50 особин тварин, що не підлягають обліку (53% від складу фауни мікромамалій). З другого боку, під час проведення обліків чисельності пастками Геро, на заповідних територіях гине значна кількість дрібних ссавців [6]. Це дуже прикро, але на теренах колишнього СРСР здебільшого використовують саме цю методику (задля уніфікації). Тут треба зауважити, що

дрібні ссавці живуть близько одного року і всеодно б, загинули трохи пізніше, ніж їх відловили задля вивчення в наукових цілях. Тож, за таку високу вартість були отримані дані з видового складу мікромамалій заповідника – 15 видів: житник пасистий (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) – розповсюджений, евритопний вид. Мишак лісовий (*Sylvaemus sylvaticus* L., 1758) – розповсюджений, стенотопний вид-степант, доміант піщаного степу. Мишак уральський (*S. uralensis* Pallas, 1811) – розповсюджений евритопний вид, доміант угруповання дрібних ссавців; вперше виявлений нами для області у 1992 р. Вищеназвані види є фоновими та складають ядро угруповання мікромамалій заповідника. Рясоніжка велика (*Neomys fodiens* Pennant, 1771) – рідкісний гідрофільний стенотопний вид, занесений у списки БК (b₃). Мідиця мала (*Sorex minutus* L., 1766) – рідкісний гідрофільний стенотопний вид, занесений у списки БК (b₃). Мідиця звичайна (*S. araneus* L., 1758) – розповсюджений, стенотопний вид, що населює заплаву, занесений у списки БК (b₃). Білозубка білочерева (*Crocidura leucodon* Hermann, 1780) – рідкісний, стенотопний, вид-степант або степовий, занесений у списки БК (b₃). Білозубка мала (*C. suaveolens* Pallas, 1811) розповсюджений, евритопний вид, занесений у списки БК (b₃). Мишівка степова (*Sicista subtilis* Pallas, 1773) – рідкісний вид-степант, занесений до ЧКУ (3 кат.). Мишка лучна (*Micromys minutus* Pallas, 1771) – рідкісний стенотопний вид-степант. Миша хатня (*Mus musculus* L., 1758) – рідкісний евритопний вид-космополіт, цілорічний екзоантроп. Миша курганцева (*M. spicilegus* Petenyi, 1882) – рідкісний стенотопний вид, степант. Пацюк мандрівний (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) – нечисельний, стенотопний вид. Щур водяний (*Arvicola amphibius* L., 1758) – рідкісний стенотопний вид; Полівка лучна (*Microtus levis* Miller, 1908) – розповсюджений евритопний вид, вперше виявлений нами для області у 1998 р., мешкає як у заплаві так, і на ділянках піщаного степу заповідника [11]. Досліджена динаміка видового складу і чисельності мікромамалій південного сходу України (на теренах заповідника) та виявлені фактори, що спричиняють їх пересування у часі і просторі, що дає підстави робити прогнози їх чисельності у перспективному та ретроспективному плані [1, 10, 13, 30]. Встановлено: динаміка чисельності дрібних ссавців носить циклічний характер та має сполучений зв'язок з 11-ти річними циклами сонячної активності [13, 30]. Також, були виявлені та досліджені рідкісні та червонокнижні види дрібних ссавців [1, 2, 4, 19]. На великому фактичному матеріалі вперше досконально вивчені види-двійники дрібних ссавців (*Sylvaemus uralensis*, *S. sylvaticus* та *Microtus laevis*) та встановлено 2 нових для Дніпропетровської області види, згідно Угоди про творчу наукову співпрацю з ІПЕЕ ім. В. Н. Северцова РАН, Москва [15, 16, 17, 25, 26, 27, 28]. Вивчені морфометричні та краніометричні показники мишей роду *Apodemus* (*Sylvaemus*) [25, 26, 28]. Досліджені деякі сторони екології і

біології видів-двійників мікромамалій (особливості харчування, розмноження) [3, 14, 27]. Проводились дослідження з діагностики видів-двійників мікромамалій та встановлені параметри їх визначення у польових умовах [12, 26]. Вивчені види-двійники роду *Mus* – курганцева (*Mus spicilegus* Petenyi) і хатня миші (*M. musculus* L.) [4]. Було встановлено фауну ектопаразитів мікромамалій заповідника та Дніпропетровської області, загалом (67 видів в області та 62 з них – у заповіднику) [24, 18]. Підтверджено відсутність у фауні Дніпропетровської області нориці звичайної (*Microtus arvalis* Schrank) [14]. Показано [19], що в нашій області мешкає саме, мишівка степова (*Sicista subtilis loriger*), а не мишівка северцова (*Sicista severtzovi*), як стверджують зоологи ДНУ, так як відомий ареал останньої розташований на схід від Сіверського Дінця в Луганській області [21]. Досліджено вплив антропогенного (створення культур сосни на аренах Дніпра, вплив пірогенного чинника та розорання ділянок піщаного степу плугом за допомогою трактора) і природного чинників на фауну мікромамалій заповідника та стан їх популяцій. Так інтродукція сосни на аренах Дніпра в ДОПЗ негативно вплинула на збереження біорізноманіття ділянок піщаного степу: призвела до спрощення структури – зниження видового багатства мікромамалій з 10 до 4 видів, стійкості угруповань і випадіння рідкісних видів (мишівка степова), а також вселенню євритопних (*Sylvaemus uralensis*) та гідрофільних видів (*Apodemus agrarius*) в зімкнутих насадженнях культур. Пірогенний фактор в умовах піщаного степу призводить до пірогенної сукцесії, зниженню чисельності, видового багатства з 10 до 4 видів (спрощенню структури) та стійкості угруповань, зростанню індексу домінування *Sylvaemus sylvaticus* (з 76,58% до 90,75%), а також до випадіння рідкісних видів дрібних ссавців [18]. На розораних під плуг трактора ділянках псамофітного степу на згарищі відбувається деградація рослинного покриву і випадіння із складу угруповання домінанта – лісового мишака із наступною заміною його на космополіта – хатню мишу (*Mus musculus*). Видове багатство знижується з 10 видів на еталон до 1 – на розораних пісках. Псамофітний степ вразливіший за інші види степів [5, 9, 10, 18]. “Відгук” домінантів угруповань мікромамалій на негативні антропогенні чи природні чинники однотипний – підвищення індексу домінування домінантів (у роки депресій чисельності (вплив природного фактору) в угрупованнях дрібних ссавців зростає індекс домінування *Sylvaemus uralensis* (1996 – 62,8%, 2003 – 61,3%, 2009 – 62%), тоді як у роки “піку чисельності” має місце зниження частки участі цього виду (1994 – 42,1%, 2001 – 35,8%, 2007 – 47,8%) [18]. Також, вперше була виявлена та вивчена фенотипічна мінливість полівки лучної (заплавна і степова форми) на теренах заповідника [8] (табл.). Так, у заплавної угіддях відносна багаторічна чисельність полівки лучної майже у 3,5 рази вища, ніж на ділянках псамофітного степу. Звірки із заплави мають темніше

забарвлення хутра, ніж у степу (навіть у молодих особин). Полівки заплавної комплексів дрібніші за тих, що мешкають у степу (вони мають нижчі показники тулуба: L, Ca, Au, Pl, P). Крім того, було вивчено та проаналізовано динаміку чисельності дрібних ссавців та хижацтво рудого лиса (*Vulpes vulpes* L., 1758). Моніторинговими дослідженнями рудого лиса на території заповідника (1991–2009 рр.) встановлено значні коливання його чисельності (від 2 до 69 особин). Виявлена 8–10-річна циклічність зміни його чисельності з 3-ри кратною амплітудою коливання. Між “великими хвилями” спостерігали “малі піки”, що повторюються кожні 4–5 років. За роки досліджень виявлено три піки у динаміці чисельності рудого лиса: в 1998, 2002 та 2008 рр. з надвисокою щільністю населення цього виду, що епідеміологічно небезпечно – рудий лис є носієм сказу. Заповідний режим забезпечує високу щільність населення цього виду, а сам заповідник є небезпечним осередком сказу у Дніпропетровській області. Встановлено, що пік чисельності рудого лиса (2002; 2008) припадає на рік спаду чисельності у дрібних ссавців, а депресія його чисельності (2003; 2009) співпадає з депресією у мишоподібних гризунів. Отже, головними факторами, що лімітують чисельність рудого лиса на сьогодні є – епізоотія сказу та депресія чисельності його основного кормового об’єкту – дрібних ссавців

Таким чином, для всебічного вивчення мікромамалій необхідно отримувати їх велику кількість, шляхом виловлення з природного середовища, а такі дії науковців мають бути оправдані (взагалі неможливо досліджувати живі об’єкти без їх виловлення).

Таблиця

Мінливість морфометричних показників у *Microtus laevis* (заплава, степ)

Показники	Заплавні ділянки (n=27)	Степові ділянки (n=74)
L	93,67 мм	102,89 мм
Ca	35,16 мм	38,43 мм
Au	11,03 мм	10,96 мм
Pl	14,73 мм	15,83 мм
P	25,114 г	27,754 г (n=78)

Висновки. В заповіднику проводили дослідження і моніторинг дрібних ссавців, а через застосування пасток Геро здійснювали їх відлови та вивчення цієї групи тварин. Вартість питання – 4011 вилучених особин та загибель інших видів. У результаті виявлено видовий склад; досліджено екологію і біологію видів; динаміку чисельності та фактори, що її обумовлюють; види-двійники та виявлено 2 нових для області види; встановлені параметри їх визначення у польових умовах; досліджені морфометричні та краніометричні показники мишей роду *Sylvaemus*; вивчені рідкісні та червонокнижні види; встановлено фауну ектопаразитів мікромамалій заповідника та

області; виявлено вплив антропогенного і природного чинників; проаналізовано динаміку чисельності мікромамалій та хижацтво рудого лиса; вивчена фенотипічна мінливість полівки лучної (заплавна і степова форми) і т. п. Саме вилучення цих тварин дало змогу проводити багаторічні дослідження у заповіднику та області.

Перспективи подальших досліджень. У зв'язку з тим, що в 2010 році Головним Управлінням Екології (Київ) були заборонені відлови дрібних ссавців пастками Геро у заповідниках в наукових цілях тепер немає можливості планувати та здійснювати будь які дослідження та обліки.

Список літератури

1. Антоненко Н. В. Динамика популяций микромамалий и полуводных млекопитающих (Rodentia, Insectivora) Днепровско-Орельского заповедника / Н. В. Антоненко // Вестн. зоол. – 1998. – № 32 (4). – С. 109-114.
2. Антоненко Н. В. Современное состояние редких видов млекопитающих Днепровско-Орельского заповедника. – Состояние, изучение и сохранение заповедных природных комплексов лесостепной зоны / Н. В. Антоненко. – Воронеж : ВГУ, 2000. – С. 146-147.
3. Антоненко Н. В. Дрібні ссавці степових ділянок Дніпровсько-Орільського заповідника. – Заповідна справа в Україні / Н. В. Антоненко. – Канів : КНУ, 2001. – Т. 7 (1). – С. 33-37.
4. Антоненко Н. В. Виды рода MUS (Rodentia): курганчиковая и домовая мыши песчаной степи Днепровско-Орельского заповедника. – Природничі науки на межі століть / Н. В. Антоненко. – Ніжин : НДПУ, 2004. – С. 4-5.
5. Антоненко Н. В. Влияние антропогенных факторов на фауну мелких млекопитающих Днепровско-Орельского заповедника / Н. В. Антоненко // Вісник Запорізького державного університету. – Запоріжжя : ЗДУ, 2008. -№ 1. – С. 18-23.
6. Антоненко Н. В. Антропогенні пастки для фауни під час обліків дрібних ссавців / Н. В. Антоненко // Матер. всеукр. конф. „Зоологічна наука у сучасному суспільстві”. – Київ-Канів, 2009. – С. 31-34.
7. Антоненко Н. В. Динаміка популяцій мікромамалій та хижацтво лисиці у Дніпровсько-Орільському заповіднику. / Н. В. Антоненко // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь : ТНУ, 2009. – Вып. 20. – С. 67-73.
8. Антоненко Н. В. Особливості фенотипічної мінливості нориць (*Microtus levis*) у Дніпровсько-Орільському природному заповіднику / Н. В. Антоненко // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: ТНУ, 2011. – Вып. 4. – С. 99-103.
9. Антоненко Н. В. Багаторічні зміни складу дрібних ссавців під впливом антропогенного чинника / Н. В. Антоненко // Праці всеукр. наук. конф. „Динаміка біорізноманіття 2012”. – Луганськ : ЛНУ, 2012. – С. 180-183.
10. Антоненко Н. В. Динаміка видового складу фауністичних комплексів і чисельності окремих популяцій дрібних ссавців Дніпровсько-Орільського природного заповідника / Н. В. Антоненко // Природничий альманах. Біологічні науки. – Херсон: ХДУ, 2013. – Вып. 19. – С. 4-13.
11. Антоненко Н. В. Таксономічне багатство ссавців Дніпровсько-Орільського природного заповідника / Н. В. Антоненко // Луганськ : ЛНУ, 2013. – Т. 12. – С. 20-23.
12. Антоненко Н. В. К вопросу о диагностике фоновых видов мелких млекопитающих Днепровско-Орельского заповедника / Н. В. Антоненко, А. К. Балалаев // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: ТНУ, 2012. – Вып. 6. – С. 208-217.
13. Антоненко Н. В. Прогнозирование численности мелких млекопитающих и солнечная активность / Н. В. Антоненко, А. К. Балалаев, Шумкова М. С. // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь : ТНУ, 2013. – Вып. 8. – С. 106-113.
14. Антоненко Н. В. Мала лісова і лісова миші та східноєвропейська норичка Дніпровсько-Орільського заповідника / Н. В. Антоненко, Н. М. Окулова // Сучасні проблеми зоологічної науки. – Київ-Канів, 2004. – С. – 12-14.
15. Антоненко Н. В. Дрібні ссавці заплавних ділянок Дніпровсько-Орільського заповідника / Н. В. Антоненко, Н. М. Окулова // Заповідна справа в Україні. – Канів : КНУ, 2004 а. – Т. 10 (1- 2). – С. 34-40.
16. Антоненко Н. В. Мелкие млекопитающие Днепровско-Орельского природного заповедника / Н. В. Антоненко, Н. М. Окулова // Состояние особо-охраняемых природных территорий Европейской части России. – Воронеж : ВГУ, 2005. – С. 302-307.
17. Антоненко Н. В., Окулова Н. М. Сообщества мелких млекопитающих Днепровско-Орельского природного заповедника / Н. В. Антоненко, Н. М. Окулова // Живые объекты в условиях антропогенного пресса. – Белгород : БГУ, 2008. – С. 5-6.
18. Антоненко Надежда. Млекопитающие Днепровско-Орельского природного заповедника / Надежда Антоненко, Наталья Окулова. – Germany, LAP LAMBERT: Academic publishing, 2014 – 286 с. – ISBN 978-3659-2335-9.
19. Антоненко Н. Обзор находок мышовки степной (*Sicista subtilis*) в Днепропетровской области / Н. Антоненко, М. Шумкова // Раритетна теріофауна та її охорона. – Луганськ, 2008. – Вып. 9. – С. 259-261.
20. Борейко В. Е. Этика и менеджмент заповедного дела / В. Е. Борейко. – Киев : Лотос, 2006. – 327 с.
21. Булахов В. Л. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Ссавці. *Mammalia* / В. Л. Булахов, А. Е. Пахомов. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. – С. 136-137. – ISBN 966-551-199-8.
22. Загороднюк І. Польовий визначник дрібних ссавців України / І. Загороднюк. – Київ : НАНУ, 2002. – 60 с.
23. Загороднюк І. Антропогенні пастки та виживання тварин у трансформованому середовищі / І. Загороднюк // Трибуна 12. Матер. 2 междунар. конф. – Киев : Лотос, 2006. – С. 160-171.
24. Майорова А. Д. Эктопаразиты мелких млекопитающих Днепровско-Орельского заповедника / А. Д. Майорова, И. Б. Хитерман, Н. М. Окулова, Н. В. Антоненко // Териологические исследования. – С. -Петербург : ТО РАН, 2003. – Вып. II. – С. 74-83.
25. Окулова Н. М. Морфометрические особенности мышей рода *Apodemus* Днепровско-Орельского заповедника / Н. М. Окулова, Н. В. Антоненко // VI Съезд териологического общества. – М. : Россельхозакадемия, 1999. – С. 182.

26. Окулова Н. М. Изменчивость размеров лесных мышей *Apodemus (Sylvaemus) uralensis* в разных частях ареала // Н. М. Окулова, Н. В. Антоненц // Систематика и филогения грызунов и зайцеобразных. – М. : РАН, 2000. – С. 125-127.
27. Окулова Н. М. Сравнительная характеристика экологии мышей рода *Apodemus (Rodentia, Muridae)* Днепроовско-Орельского заповедника / Н. М. Окулова, Н. В. Антоненц // Поволжский экологический журнал. – Саратов: РАН, 2002. – № 2. – С. 108-129.
28. Окулова Н. М. Краниометрическая характеристика и дифференциация мышей рода *APODEMUS (MURIDAE, RODENTIA)* юго-востока Украины / Н. М. Окулова, Н. В. Антоненц // Териофауна России и сопредельных территорий (VIII Съезд териол. о-ва). – Москва : ВТО, 2007. – С. 348.
29. Antonets N. V. Dynamics of long standing of micromammalia number / N. V. Antonets // „Михайлівській ціліні” 80 років – сучасний стан, проблеми, перспективи розвитку. – Суми, 2008. – С. 3-4.
30. Antonets N. V. To a question about forecasting of number micromammalia (Rodentia) / N. V. Antonets, A. K. Balalayev, Shumkova M. S. // Journal of Life Sciences, USA. – 2013. – Vol. 7 (1), № 57. – P. 63-68.

УДК 599. 323. 4

ЦЕНА ВОПРОСА ИЗУЧЕНИЯ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В НАУЧНЫХ ЦЕЛЯХ В ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Антоненц Н. В.

Резюме. Представлены результаты многолетних исследований микротериофауны путем отловов мелких млекопитающих на территории заповедника. При проведении учетов численности микромаммалий обычно в пастки-мышеловки попадают как позвоночные (кроме мелких млекопитающих, птицы, лягушки, ящерицы) так и безпозвоночные (Coleoptera) животные. Всего уничтожено 50 различных видов животных. С другой стороны, во время проведения учетов численности ловушками Геро, на заповедных территориях гибнет большое количество мелких млекопитающих (4011 особей). Это прискорбно. Однако на территории бывшего СССР используют именно методику отлова ловушками Геро (для унификации). Такую высокую цену было заплачено за возможность изучения мелких млекопитающих Днепроовско-Орельского заповедника и решение перечисленных в статье проблем: установлен видовой состав – 15 видов; изучена их биология и экология; показано, что динамика численности фоновых видов микромаммалий имеет сопряженную связь с 11-летними циклами солнечной активности, что позволяет делать прогнозы в перспективном и ретроспективном планах (следующее возростание численности до максимума – «пик большой волны» в ДОПЗ прогнозируется на 2023 год); на большом фактическом материале изучены виды-двойники: *Sylvaemus uralensis* – *S. Sylvaticus*, *Mus musculus* – *M. spicilegus* и *Microtus laevis* – вид-двойник *M. arvalis* и установлены параметры их диагностики в полевых условиях; выявлено 2 новых для заповедника и Днепропетровской области вида – *Sylvaemus uralensis* и *Microtus laevis*; изучены морфометрические и краниометрические показатели мышей рода *Apodemus (Sylvaemus)*; подтверждено, отсутствие в нашей области *Microtus arvalis* и показано, что здесь обитает *Microtus laevis*, а не *M. arvalis*, как утверждают зоологи ДГУ; выявлена и изучена фенотипическая изменчивость степных и пойменных форм *Microtus laevis*; проанализировано влияние антропогенного фактора на фауну мелких млекопитающих (посадка сосны на аренах Днепра, влияние пирогенного фактора и распашка песков с целью посадки сосны); изучены редкие и краснокнижные виды; показано, что в нашей области обитает мышовка степная (*Sicista subtilis loriger*), а не мышовка северцова (*Sicista severtzovi*), как утверждают зоологи ДГУ; установлена фауна эктопаразитов микромаммалий заповедника и области (67 видов в области, из них – 62 в заповеднике); на основе многолетних исследований изучена динамика численности мелких млекопитающих и хищничество рыжей лисицы и т. д. Однако без изъятия микромаммалий из естественной среды обитания подобные исследования проводить невозможно, так как они живут в норах глубоко под землей и выходят на поверхность ночью. Для всестороннего исследования микромаммалий необходимо добывать их в достаточных количествах путем отловов ловушками Геро, поэтому такие действия ученых должны быть оправданы.

Ключевые слова: млекопитающие, отловы пастками Геро, заповедник.

UDC 599. 323. 4

To a Question of Cost Problem Catching Small Mammals at the Scientific Purpose in Dnipro-Orel's Natural Reserve

Antonets N. V.

Abstract. The results of long-year investigations catching of small mammals in territory the reserve are presented. Under carry out calculation small mammals in territory the reserve take at the traps as vertebrates (more-over small mammals, birds, frogs, lizards) and also anvertebrates animals (Coleoptera). In all destroy 50 different species of anymals. On the another aspect at the time cartching take the traps Gero take place ruin very much small mammals (4011 individuals at our occasion). This is sorrowful. However from terrytory previous of the USSR use utilization exactly method traps Gero (from unification). Such of high cost was pay possibility from studed small mammals at the Dnipro-Orel's Natural Reserve and solution enumerate in this paper problems: was mounting species composition is 15 animals (*Apodemus agrarius*, *Sylvaemus sylvaticus*, *S. uralensis*, *Neomys fodiens*,

Sorex minutus, *S. araneus*, *Crocidura leucodon*, *C. Suaveolens*, *Sicista subtilis*, *Micromys minutus*, *Mus musculus*, *M. spicilegus*, *Rattus norvegicus*, *Microtus levis*, *Arvicola amphibius*); was studied this biology and ecology (peculiarity nutrition, reproduction); reading that dynamics of number phone species micromammalia take place tight boud from 11-th cycles of sun activitti and permission make prognosis from perspectiv or retrospective plane; from very actual materiale was studed species-double: *Sylvaemus uralensis* – *S. Sylvaticus*, *Mus musculus* – *M. spicilegus* and *Microtus laevis* is a species-double *M. arvalis* and determine this diagnostis define; bring to light 2 now species from Dnipropetrovsk Region (or reserve) is a *Sylvaemus uralensis* and *Microtus laevis*; also carry out scientific investigation a species-double micromammalia and determine parameters his definition at the natural condition; further was studed morphometrics and kranimetrics indexis species family Apodemus (*Sylvaemus*); moreover was analyse influence of various antropogenous (human) factor from phauna small mammals (introduction pine-tree from arenas of Dnipro River, the autumn fire in sandy steppe and planting seedling of pine-tree at the sandy steppe before fire under plough tractor) from microtheriophauna sandy steppe and in particular, her dominant, a wood mouse – *Mus musculus*). Adduce the recommendations by reestablishment sandy steppe and her inhabitants from fire area; was acknowledge absence from Dnipropetrovsk Region species *Microtus arvalis* and showed that here inhabit *Microtus laevis*, but not *M. arvalis*, as assert zoologists of Dnipropetrovsk National University; was bring to light and studed phenotipical changeabling sandy steppe and flood-land forms mammal *Microtus laevis* (so, at the flood-lands territoryes relative of long standing of number *Microtus laevis* almost in 3,5 one higher than from in a lot sandy steppe. The mammals from flood-lands area have more dark colour fur than at the sandy steppe (even at the young species). *Microtus laevis* at the flood-lands territoryes smaller than those, that inhabit at the sandy steppe (they have considerable low body indexis: L, Ca, Au, Pl, P); also was analysis influence antropogenous factors from phauna small mammals (planting pinus tree from Dnipro arenas, influence pirogenous factor and plough sandy steppe with purpose planting pinus tree). Introduction pine-tree from arenas of Dnipro River in Dnipro-Orel's Natural Reserve have negative influence from preservation biodiversity lots of sandy steppe: lead to simplify structure – lowering species richness micromammals with 10 from 4 species, firmness co-society and fall rare species (*Sicista subtilis*), also installation evretopos (*Sylvaemus uralensis*) and gidrofilus species (*Apodemus agrarius*) at the ckouse pine-tree. Pirogenous factor in condition at the sandy steppe lead to pirogenous succession, lowering species richness micromammals with 10 from 4 species (simplification structure) and firmness co-society, growth index *Sylvaemus sylvaticus* (wich 76,58 % from 90,75 %) also to drop rare species. From plough up under tractor areas sandy steppe take place destruction vegetable cover and drop from composition co-society dominant – *Sylvaemus sylvaticus* wich following substitution this on the cosmopolite – wood mouse (*Mus musculus*). A species richness micromammals lowering with 10 at the etalon from 1 species to plough up under tractor areas sandy steppe; was studed rare and Red Book species; was showed that Dnipropetrovsk Region inhabit (*Sicista subtilis loriger*), but do not (*Sicista subtilis loriger*), what assert zoologists of Dnipropetrovsk Natural University; was establishment phauna ectoparasitas of micromammals at the Dnipro-Orel's Natural Reserve and from Dnipropetrovsk Region (67 at the Region, from theirs – 62 at the Reserve); on the basis from of long standing investigation was studed dinamic of number small mammals and predatory activiti of red fox in Dnipro-Orel's Natural Reserve. Investigation of monitoring red fox from reserve (1991-2009) was determine considerable fluctuations of number (from 2 for 69 person). Bring to light 8-10-th ciclical change of numder from 3-th multiple amplitude vibration. Between “big waves” observation “small waves”, that was repeated each 4-5 years. Was determine that 3 peak from dynamics of number red fox: in 1998, 2002 and 2008 wich very high density population this species, what dangerously epidemiological – red fox is a bearrer hydrophobia. Regimen of reservation guarantee high density inhabit this species and myself reservation is dangerous nidus of infection hydrophobia at the Dnipropetrovsk Region. Was determine that peak of number with red fox (2002, 2008) to by coincidence on a year lowering of number small mammals and depression her number (2003, 2009) get the better of depression by small mammals. Therefore principals factors which limited of number red fox at nowadays is – epizootiya hydrophobia and depression of number principal fodder object – small mammals et. cet. However do not withdraw small mammals from natural environment inhabitant analogical investigation do not possible. They live at burrows it is deep under earth and goings from surface at night. For all-round scientific study small mammals it is necessary receive great theirs quantity by means of cartching traps Gero, therefore that function justifiable.

Keywords: small mammals, cartching traps Gero, reserve.

Стаття надійшла 19.11.2015 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування