



CHARACTERISTICS OF SETTLEMENTS OF THE NORTHERN MOLE MOLE (*ELLOBIUS TALPINUS*) IN THE KAMIANSKA SICH NATIONAL NATURE PARK

Igor V. Nakonechny¹ , Sergiy V. Skoryk² , Yulia A. Khodosovtseva² 

Key words

Kamianska Sich National Nature Park, northern mole vole, *Ellobius talpinus*, settlements

doi

<http://doi.org/10.15407/TU2213>

Article info

submitted 02.08.2021
revised 09.12.2021
accepted 23.12.2021

Language

Ukrainian, English summary

Affiliations

¹ Admiral Makarov National University of Shipbuilding (Mykolaiv, Ukraine); ² Kamianska Sich National Nature Park (Beryslav, Ukraine)

Correspondence

Igor V. Nakonechny; Admiral Makarov National University of Shipbuilding; 9 Heroiv Stalin-gradu Avenue, Mykolaiv, 54025 Ukraine; e-mail: nakonechniigor777@gmail.com
orcid: 0000-0002-3797-3725

Abstract

Preserved and protected within the territory of the Kamyanska Sich National Nature Park areas of psammophytic steppe are natural habitats of the highly specialized and stenotopic northern mole vole *Ellobius talpinus*. Studies of recent settlements of the species have revealed their strong preference for slopes of riparian balkas and upper terraces of the Kamiansko-Mylyvska section of the Kakhovka Reservoir covered with psammophytic vegetation. As places for colonies, these rodents definitely prefer dry loess-sandy soils of light composition, avoiding shrubbery and dense grass due to the danger of disguising in them flying and terrestrial predators. A total of 14 "living" colonies of the northern mole vole were registered, 9 of which were defined as small-family settlements (less than 100 m²). The other five colonies had a clearly multi-family structure and a large area (680–1720 m²), within which spatially isolated clusters of emissions were traced hypothetically perceived as separate family constructions (up to 270 m²). According to these landmarks, some large settlements contained 3 to 9 networks of family burrows located at a distance of 57 to 106 m. Five small uninhabited settlements (45–70 m²) were also recorded with signs of last year emissions. These settlements were located on the periphery of large colonies, 108–219 m far from the nearest emissions of "living" settlements. Estimates of the total number of inhabitants of the 14 "living" settlements in the territory of the Kamianska Sich National Nature Park range from 50 to 200 individuals. As of July 2021, the number of reproductive adults in the registered colonies of the species is 40–50, while the number of young of the current year of birth should be estimated at least 100–120 individuals. Colonies of the northern mole vole are characterized by the presence in their vicinities of spring ephemeroids such as *T. hypanica*, *T. schrenkii*, *B. versicolor*, and *C. reticulatus*, which are indicator species of primary virgin steppe biotopes. The results of surveys of northern mole vole colonies and ecological assessments of protected natural habitats of the Kamianska Sich National Nature Park provide grounds for a favourable prognosis of further preservation of the last range segment of the species in the territory of Right-Bank Ukraine.

Cite as

Nakonechny, I. V., S. V. Skoryk, Y. A. Khodosovtseva. 2021. Characteristics of settlements of the northern mole vole (*Ellobius talpinus*) in the Kamianska Sich National Nature Park. *Theriologia Ukrainica*, **22**: 125–132. [In Ukrainian, with English summary]

Характеристика поселень сліпачка степового (*Ellobius talpinus*) у Національному природному парку «Кам'янська січ»

Ігор В. Наконечний, Сергій В. Скорик, Юлія А. Ходосовцева

Резюме. Збережені та такі, що охороняються в межах території Національного природного парку «Кам'янська Січ» ділянки псамофітного степу є природними стаціями стенотопу — сліпачка звичайного, *Ellobius talpinus*. Проведеними дослідженнями рецентних поселень сліпачка звичайного встановлено їх акцентоване тяжіння виключно до схилів прибережних балок і верхніх терас Кам'янсько-Милівської ділянки берега Каховського водосховища, вкритих рослинністю псамофітного типу. В якості місць для поселень ці гризуни однозначно надають перевагу сухим лесово-супіщаним ґрунтам легкого складу, уникаючи чагарників і щільного травостою через небезпеку маскування в них повітряних і наземних хижаків. Всього обліковано 14 «живих» поселень сліпачка звичайного, 9 із яких визначені в якості дрібно-точкових сімейних (площею менше 100 м²). Інші 5 поселень мали явно багатосімейну структуру та значну площу (680–1720 м²), в межах якої простежували просторово виокремлені скупчення викидів, що гіпотетично сприймали в якості окремих сімейних побудов (площею до 270 м²). За цими орієнтирами окремі великі поселення містили від 3 до 9 сімейних норових мереж, розташованих між собою на відстані від 57 до 106 м. Також було фіксовано 5 дрібних нежилих ділянок (площею 45–70 м²) із ознаками минулорічних викидів. Ці поселення були розташовані на периферії великих колоній, за 108–219 м від найближчих норових викидів «живих» поселень. Оцінки сумарної чисельності мешканців 14 «живих» поселень на території НПП «Кам'янська Січ» складають від 50 до 200 особин. Розрахунково на липень місяць 2021 року число репродуктивних дорослих особин у складі облікованих поселень виду складає 40–50, тоді як кількість молодих поточного року народження слід оцінити не менш ніж у 100–120 особин. Результати обстежень виявлених у 2021 році в НПП «Кам'янська Січ» поселень сліпачка звичайного, наявність поряд із ними значних степових площ, придатних для існування даного виду та задовільні екологічні оцінки стану природних біотопів, надають підстави для сприятливого прогнозу щодо подальшого збереження останньої диз'юнкції виду на території Правобережної України.

Ключові слова: Національний парк «Кам'янська Січ», *Ellobius talpinus*, рецентні поселення сліпачка.

Вступ

Розташований у Бериславському районі Херсонської області, нині «наймолодший» в Україні Національний природний парк «Кам'янська Січ» створений за указом Президента України № 140/2019 від 11.04.2019 з метою збереження генетичного, видового, ландшафтного та екосистемного різноманіття степів правобережжя Дніпра, інших природних комплексів і об'єктів, що мають важливе природоохоронне, наукове, естетичне, рекреаційне та оздоровче значення¹. Територія Національного парку охоплює 12261,14 га земель, існуючих у той час у межах Качкарівської, Милівської, Новокаїрівської, Червономаяцької та Новорайської сільрад, а також значну площу (410 га) акваторії Каховського водосховища.

На території Милівської балки, що увійшла до складу Національного парку, ще на початку минулого десятиріччя були знайдені рецентні поселення сліпачка звичайного *Ellobius talpinus* Pallas, 1770, які є останніми в українському Правобережжі. В Україні відомі три ізольовані диз'юнкції — в Середньому Подніпров'ї, Північному Криму і Луганських степах, чисельність виду в яких разом оцінена не більше за 2–3 тис. особин [Korobchenko et al. 2014; Rusin 2011]. Повсюдно вид є індикатором мало порушених ділянок псамофітного степу.

Придніпровська (Кам'янська-Качкарівська) субпопуляція сліпачка, яка є об'єктом цього дослідження, відома з 1928 року, проте дотепер фактично не досліджена, а неодноразово описані факти її існування [Seleznirov 1928; Korobchenko et al. 2010] відрізняла відсутність належної уваги до особливостей екології виду.

Окрім цього, досліджувані в Правобережному Придніпров'ї поселення сліпачка, як типового мешканця степів і напівпустель Центрально-Євразійської зоогеографічної області, нині являють собою найбільш західно розташовану точку рецентного ареалу виду та й роду

¹ Докладніше про це див. на вебсайті НПП «Кам'янська Січ» <https://www.npp-sich.org.ua/>

Ellobius загалом. У зв'язку з цим важливо розуміти умови існування виду в таких маргінальних поселеннях, виходячи з того, що специфічно спеціалізовані (підземні землерії) стенотопи на межах степових біомів виживають лише у вузькому діапазоні екологічних умов, слугуючи при цьому безцінними природними індикаторами стану степових комплексів.

Відповідно, метою даної роботи стало вивчення основних екологічних особливостей процентних поселень *E. talpinus*, існуючих на території НПП «Кам'янська Січ». Отримані результати виконаних досліджень використовували для оцінки інших степових площ Бузько-Дніпровського Пониззя, перспективних у плані польових обстежень щодо пошуку невідомих поселень сліпачка звичайного, які могли тут зберегти свою присутність.

Характеристика території досліджень

У ландшафтному плані територія НПП «Кам'янська Січ» являє собою схиліві місцевості двох крупних балок — Кам'янської та Милівської, а також степові ділянки верхніх терас (правого берега) Дніпра між селами Червоний Маяк і Качкарівка, прилеглі ділянки плакору тощо. Більша частина охоронних територій представлена залишками типчаково-ковилового степу, рослинність якого відрізняє переважання кореневищних злаків (*Elytrigietea stipifolia*, *Salvia tesquicola*, *Achillea nobilis*) та дрібних оселень степових чагарників (*Amygdaleta nanae*, *Prunus spinos*). Значна частина (17,1% сучасної площі) природно-степових біотопів Національного парку, розташованих переважно на балкових схилах, була піддана штучному залісненню. Нині цілісні лісосмуги та невеликі масиви зрілих лісонасаджень збережені лише на нижніх терасах балок, проте в полях більшість лісосмуг значно деградована палами та рубкою. За відсутності в останні роки випасного навантаження, в цілих ділянках степового ландшафту балок помітні розширення площ чагарників і чагарничків.

На території парку зростає понад 500 видів судинних рослин, серед них 46 особливо цінних видів, що перебувають під охороною, у т. ч. 19 видів занесено до Червоної Книги України. Збережені лише три оселища зі списку Резолюції № 4 Бернської конвенції: E1.2 Багаторічні трав'яні кальцифітні угруповання та степи; E2.2 Рівнинні та низькогірні сінокосні луки; F3.247 Понтично-сарматські листопадні чагарникові зарості. Загалом на території Парку зростає понад 500 видів судинних рослин, у т. ч. 19 внесених до Червоної Книги України².

Матеріал та методи

Базисним матеріалом при підготовці даної статті слугували результати власних польових досліджень поселень сліпачка звичайного, проведених навесні-влітку 2021 року на цілинно-степових ділянках балкових схилів та верхньої тераси правого берега Дніпра на території Милівської сільської об'єднаної територіальної громади Бериславського району Херсонської області. Додатково в якості вихідного фактичного матеріалу використовували різноманітні фактичні дані, запозичені зі спеціальної літератури.

Маршрутні обстеження місцевості з метою обстеження відомих і можливого знаходження раніше не облікованих поселень *E. talpinus* проводили на території Національного парку «Кам'янська Січ» та частково за його межами — до обох витоків річки Кам'янки (до с. Червоний Яр та с. Суханово), до вершини Милівської балки (курган «Могила Сорокахрестова»), а також на ділянці правого берега Дніпра (Каховського водосховища) від с. Червоний Маяк до околиць с. Саблуківка. Маршрути пошуку та орієнтовне розташування поселень сліпачка наведено на картосхемі (Рис. 1).

Методологічна специфіка виконаних досліджень полягала в проведенні детальних комплексних обстежень місцевості з метою знаходження поселень сліпачка, їх описом та наступним екологічним аналізом біотопних характеристик цих ділянок. У методичному плані пошук та облік поселень сліпачка на місцевості базований на візуальному знаходженні останніх, орієнтуючись при цьому на викиди ґрунту специфічного вигляду [Korobchenko & Zagorodniuk

² Мойсієнко, І. 2019. Національний природний парк «Кам'янська Січ» — <https://uncg.org.ua/kam-ianska-sich/>

2008]. На території кожного виявленого поселення підраховували кількість викидів, їх свіжість та фіксували тип і вологість ґрунту.

Для геолокації та «прив'язки» оглядових трансект і польових маршрутів, а також для отримання даних щодо рельєфу, орографії, пересічних і абсолютних висот місцевості використовували засоби кросплатформеної геоінформаційної системи QGIS ver.2.19.2.

Результати досліджень та їх обговорення

Головним завданням виконаних досліджень був не стільки пошук поселень сліпачка, стільки екологічна деталізація середовища існування останніх. Базуючись на цих даних, намагались зрозуміти чому сліпачок *E. talpinus*, раніше поширений у межах всього західного фрагменту свого первинного ареалу (Бузько-Дніпровське Пониззя), зумів зберегти свою присутність саме в цій місцевості? Окрім цього, в процесі досліджень намагались знайти відповіді на проблемні моменти оцінки стану та контролю поселень, важливі в практичній діяльності Національного парку. Наприклад, облік минулорічних «неживих» поселень – це свідчення нормальної аутоекологічної специфіки виду, який по мірі виснаження кормових запасів змінює місцезнаходження, чи це ознака недавньої загибелі «живих» поселень? Звісно, що розв'язання подібних питань вимагає в першу чергу детальних досліджень аутоекології виду, так і глибоких екологічних досліджень середовища його існування.

Досліджувана територія в геологічному плані досить проста — базисом слугує типовий для правобережного Південного степу неогеновий карст, перекритий лесовими товщами Метісу-Понту. Саме леси з вапняковим делювієм та еоловим шаром формують підґрунтя південних слабо-гумусних, залишково солонцюватих супіщаних чорноземів із потужністю пласту до 0,8 м (нині 0,4–0,5 м).

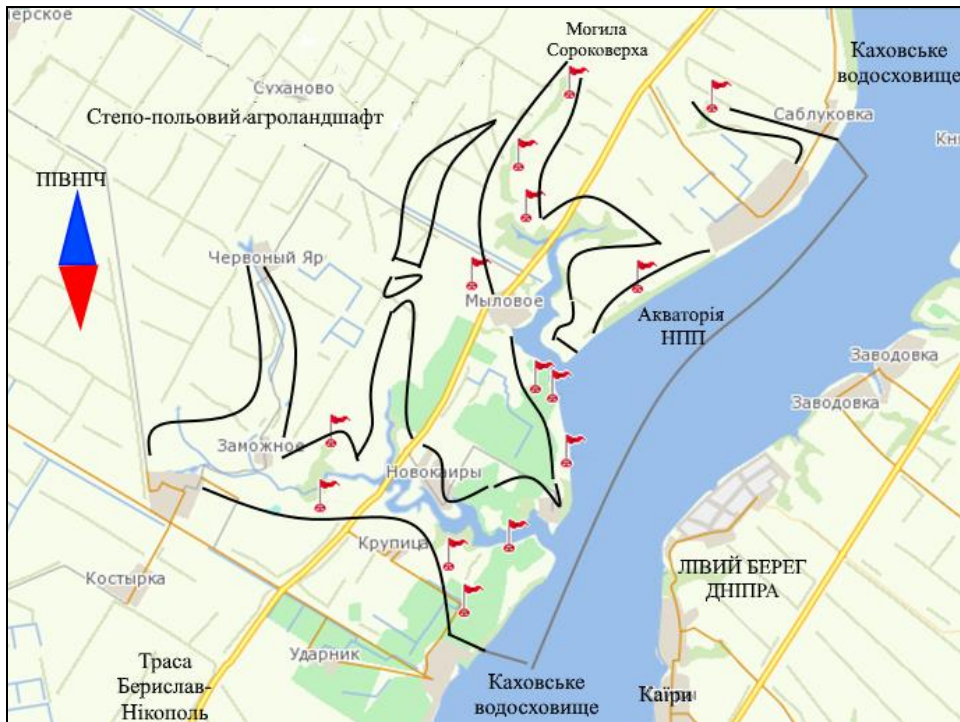


Рис. 1. Територія НПП «Кам'янська Січ» (виділено чорною лінією) та орієнтовні точки місцезнаходження поселень *E. talpinus* (позначені червоним прапорцем), на основі даних картографічного порталу map.meta.ua (M = 1:1000).

Fig. 1. Territory of the Kamianska Sich National Nature Park (highlighted by a black line) and the approximate localities of *E. talpinus* colonies (marked with a red flag) based on data of the mapping portal map.meta.ua (M = 1:1000).

Упродовж ХХ ст. дана місцевість є ареною досить інтенсивного агрокористування, сучасний рівень їх польової трансформації один із найбільших в Україні. Особливо потужний вплив на довкілля в 1953–1959 рр. зумовило створення Каховського водосховища, впровадження поливного землеробства та заліснення балок, які слугували останніми резерватами степової біоти [Baydikov 2017].

За результатами польових досліджень, влітку 2021 р. на обстеженій території загальною площею майже 9 тис. га обліковано 14 «живих» поселень сліпачка, 9 з яких визначені в якості дрібно-точкових сімейних (площею менше 100 м²). При цьому сумнівність щодо їх просторової ізоляваності між собою та від більш крупних материнських поселень не дозволяє визначення чіткого статусу останніх. Із числа облікованих лише 5 поселень мали явно багатосімейну структуру та значну площу (680–1720 м²). У межах території цих поселень простежували просторово виокремлені скупчення викидів, що гіпотетично сприймали в якості окремих сімейних побудов (площею до 270 м²). За цими орієнтирами окремі великі поселення містили від 3 до 9 сімейних норових мереж, розташованих між собою на відстані від 57 до 106 м.

Також було фіксовано 5 дрібних нежилых ділянок (площею 45–70 м²) із ознаками минулорічних викидів. Ці поселення мали характер ізоляованих і були розташовані на периферії великих колоній, за 108–219 м від найближчих нірних викидів «живих» поселень. Проте, одне з вказаних нежилых поселень було знайдено за 4,2 км від найближчої зони поширення виду, тобто було абсолютно ізоляованим. Можливо це було останнє з реліктових поселень даної місцевості, але в однаковій мірі даний факт може свідчити і про спроби розселення сімейних груп сліпачків із материнських поселень.

Опираючись на дані про кількість членів окремих повновікових сімей виду (в межах 15–20 особин), середні показники смертності та враховуючи поправку на можливу 30% частку молодих сімей (із 3–6 особин) у складі окремих поселень [Evdokimov 2013; Novikov *et al.* 2015], орієнтовні оцінки сумарної чисельності в облікованих «живих» поселеннях на території НПП «Кам'янська Січ» складають від 50 до 200 особин. Вірогідно, що на липень 2021 р. число репродуктивних дорослих особин у складі облікованих поселень виду складає 40–50, тоді як кількість молодих поточного року народження слід оцінити у 100–120 особин.

Розрахунок щільності виду, проведений до загальної площі обстежених земель дає ймовірно низьку цифру — 0,005 особин/га, проте в більш реальному перерахунку — лише на площу схилових цілинно-степових біотопів (712 га), вільних від лісонасаджень, лісосмуг, кар'єрів тощо, щільність виду складає вже 0,28 особин/га. Щільність у межах сумарної площі «живих» поселень розрахунково сягає до 32 особин/га. Подібні показники щільності цілком співвідносяться з середніми рівнями щільності інших степових землеріїв, що мешкають у цілинно-степових біотопах Північно-Західного Причорномор'я [Nakonechni 2007], а також із показниками щільності виду в східно-українських ділянках ареалу [Rusyn *et al.* 2008].

При цьому відразу виникає проблема оцінки ландшафтної належності біотопів, які є стадіями існування сліпачків із облікованих поселень. Вони всі розташовані на берегових схилах Дніпра та його правих балок, тоді як сусідні плакори є ареною панування польового агроландшафту, покраяного лісосмугами, лісонасадженнями та дорогами. Через це вже невідомо, чи нинішні схилі ділянки типчакково-ковилового степу слугують первинними біотопами для поселень *Ellobius talpinus*, чи це вторинні ситуативні резервати виживання мешканців степових плакорів? Чіткої відповіді на це питання навіть в умовах контролю поселень, розташованих на охоронних землях Національного парку, поки що не існує. Відповідно, не існує і достовірного прогнозу щодо успішності розширення існуючих поселень сліпачка, так як невідомо, які ж саме умови середовища є оптимальними. Певно, що шлях до розуміння вказаних питань полягає в системних екологічних дослідженнях місцевості, де збережена первинна структура степового біому.

Узагальнюючи матеріали щодо ландшафтно-грунтових характеристик місцевості, де були обліковані поселення сліпачка звичайного, їх впевнено охарактеризували в якості схилових ділянок, розташованих у зоні вищих терас долини Дніпра.

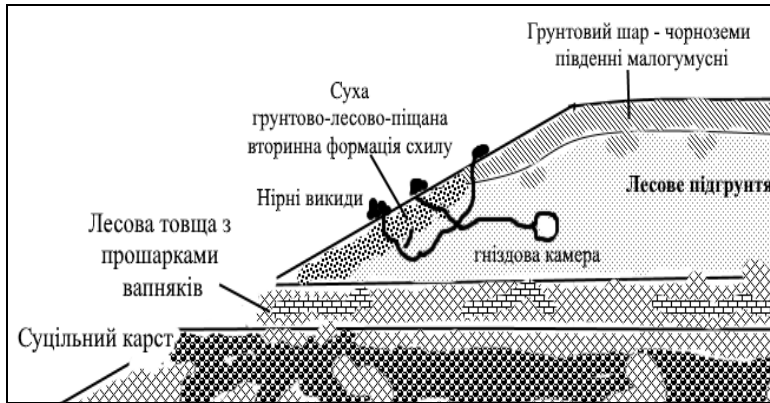


Рис. 2. Розташування нір сліпачка на схилових ділянках Кам'янської балки та її умовно-стратиграфічна схема

Fig. 2. The location of burrows of the northern mole vole on slopes of Kamianska Balka and the scheme of their structure.

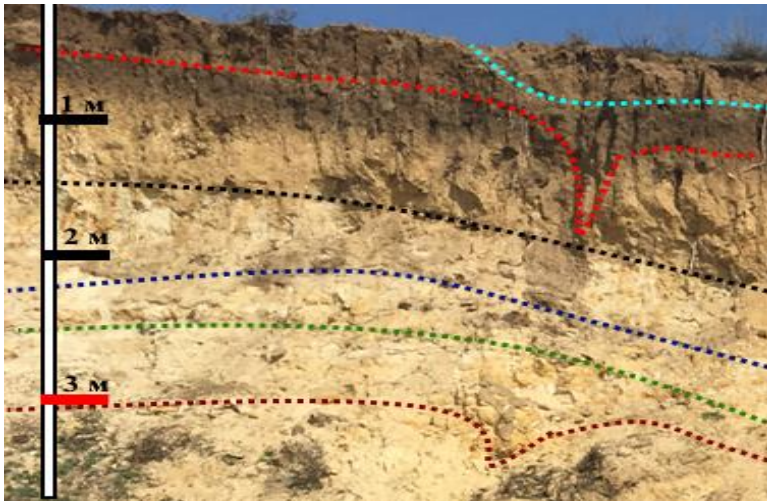


Рис. 3. Ґрунт, підґрунтя і структура лесової товщі на розрізі правого борту Милівської балки. Фото авторів.

Fig. 3. Structural layers of the right side of Milivska Balka. Photo by the authors.

Загальними рисами останніх є достатньо високий рівень водно-стокового ґрунтового розмиття (часто до лесового підґрунтя) з повторним, алювіально-еольним накопиченням піщано-гумусного шару. Вертикальна стратиграфічна будова поверхні балкового схилу та структура мережі нір одного з поселень сліпачка звичайного відображені на рис. 2.

Помітним також є виражене тяжіння мережі нір «живих» поселеннях сліпачка саме до ділянок схилової поверхнево-ґрунтової деструкції, динаміку якої показано червоною та блакитною лініями рис. 3. Останнє безперечно пов'язане з намаганням цих гризунів, як малосильних і невеликих землеріїв, до існування в малощільних піщано-лесових вторинних ґрунтах.

Виразене тяжіння мережі нір у «живих» поселеннях сліпачка саме до ділянок схилової поверхнево-ґрунтової деструкції безперечно пов'язано з намаганням цих гризунів, як малосильних і невеликих землеріїв, до існування в малощільних піщано-лесових вторинних ґрунтах. Подібні ділянки вторинно переміщеного, помірно супіщаного ґрунту на схилах Дніпра та задіяних на нього балок відрізняє трав'яниста рослинність, яку характеризує низький і середній рівень проективного покриття (30,7–52,4 %). Зазвичай, у таких умовах утворення дернини відсутнє, а за наявності випасного навантаження відбувається швидка руйнація легких ґрунтів. Їх піщано-лесову специфіку підтверджують і викиди ґрунту з нір сліпачків, представлені гумусованою піщано-лесовою зернистою фракцією світло-піщаного, бурого чи каштанового кольору. Викиди ґрунту, які мають ознаки типового чорнозему теж часто присутні на периферійних ділянках обстежених поселень, «заходячи» іноді за краї полів, до обочин польових доріг тощо. Проте, поселення сліпачка в дрібних ділянках цілинно-степового типу, розташованих на плакорних чорноземах, відсутні. Не знайдено також викидів сліпачків у заростях високорослої степової рослинності, в чагарниках, у лісосугах, на території схилових лісона-

саджень, як широколистих, так і хвойних. Жодних ознак життєдіяльності сліпачків не виявлено в суто прибережних ділянках схилів, навіть у високо розташованих відносно рівня води.

Таким чином, попри очікування «прив'язки» нір сліпачка як типового рослиноїдного землерія до лучних і лучно-степових фітоценозів (багатих підземною фітомасою та видовим різноманіттям рослинності), всі виявлені в НПП «Кам'янська Січ» поселення виду розташовані в межах верхніх частин схилів ділянок псамофітно-степового ландшафту. Останні в даній місцевості прямо пов'язані з пониженнями рельєфу — балками і береговими терасами, але в жодному випадку обстежені поселення сліпачка не втрачали залежності від верхньосхилів ділянок. Характерним для цих поселень є факт їх просторового дистанціювання (мінімум на 3-5 м) від існуючих лісонасаджень та чагарників, а також від відслонень вапняків, кар'єрів та бортів ерозійних врізів. Проте, декілька поселень були розташовані на південно-схилівих галявинах, закритих з півночі та північного сходу контурними лісосмугами і чагарниками (*Prunus spinosa*). Окрім цього, на площах, де розташовані поселення сліпачка, ґрунтова поверхня частково вільна від дернини. Відсутні також, або мають дрібно-мозаїчне поширення ділянки високорослої степової рослинності з високим рівнем проективного покриття.

Відповідно, вказані ландшафтні та фітоценотичні характеристики біотопів, де за ознаками специфічних викидів із нір встановлена присутність *E. talpinus*, поєднує схилівий тип розташування та псамофітна специфіка рослинності. Останні, поряд із фактом нинішньої відсутності поселень сліпачка на плакорах, перетворених на поля, унеможливають чіткі стаціональні оцінки наявних біотопів у плані їх первинності. За описом декількох рецентних поселень виду неможливо достовірно судити про їх статус, як первинних, або вторинних, чи ситуаційно вимушених. Скоріше за все, поселення сліпачка в непорушених природних біотопах зональних степів Правобережжя первинно проявляли більш виражене в ландшафтному та орографічному плані різноманіття місцезнаходжень. Нині, за отриманими даними польових обстежень зрозуміло, що сліпачок однозначно надає перевагу сухим лесово-супіщаним ґрунтам легкого складу та уникає чагарників і ділянок зростання високих щільних трав. Окрім цього, схилова експозиція сприяє швидкому стоку води та за відсутності затіненостей забезпечує більш успішну вегетацію рослин навесні.

Аналіз видового складу трав'янистої рослинності в місцях поселень сліпачка, відрізняючись низьким рівнем проективного покриття, загалом не демонструє значних відмінностей від рослинності навколишніх балок, що заперечує пряму залежність цих тварин від конкретних харчових видів рослин. За результатами весняних ботанічних обліків у зоні поселень сліпачка можливо вказати лише на постійну наявність тут весняних ефемероїдів. Серед останніх присутні: *Tulipa hypanica*, *T. schrenkii*, *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus* тощо. На думку авторів їх присутність ніби і закономірна для місць поселень підземних гризунів, у раціоні яких значну частку займають саме рослини з бульбастим і цибулевим типом кореневої системи. Проте сумнівно, що тварини з таким вузько кормовим спектром (щодо вказаних видів рослин) змогли набути майже суцільного поширення в степах і напівпустелях Євразії. Характерно при цьому, що вказані ефемероїди, та і сам сліпачок, є достовірними індикаторними видами біотичних комплексів цілинно-степових біотопів, які уникнули значної антропогенної чи агрогенної деструкції.

Очевидно, що кормова специфіка виду та пошук можливих взаємозалежностей сліпачка звичайного з певними видами рослин (наприклад – ковилою), вимагають спеціальних досліджень. Поряд із цим вимагає прояснення і саме питання щодо екологічної ролі сліпачка в складі степових екосистем, де значимість такого дрібного гризуна-землерія трохи сумнівна в якості дієвого перемішувача ґрунту. Можливо, що цей гризун є кінцевим, або проміжним хазяїном якогось інфекційного паразиту, здатного до потужної міжвидової регуляції екосистеми і саме в цьому криється його функціональна роль.

Нічого особливого в характеристиках місцевості не показують і дані кліматичного аналізу. Останній лише свідчить про те, що вся територія НПП «Кам'янська Січ» розташована на південній межі існування сталого снігового покриву, який позитивно впливає на зимове існування більшості степових видів гризунів, фізіологічно не здатних до виживання в умовах

вологих вітрів і переохолодження. Але ж успішне існування представників виду в інших ділянках ареалу з різко відмінними кліматичними умовами заперечує настільки високий рівень їх залежності від фактору присутності/відсутності снігового покриву, так і від низьких температур, що мають місце в степах Північно-Західного Причорномор'я.

Отриманий дослідницький матеріал щодо даної диз'юнкції *Ellobius talpinus* дозволяє сформулювати декілька узагальнюючих висновків.

Висновки

1. Критично оцінюючи отримані результати польових обстежень та їх аналітичного узагальнення, потрібно визнати, що поставлені завдання були виконані лише частково. Всебічний аналіз аутокологічних характеристик виду та загально-екологічний аналіз середовища його існування в межах дослідженої території НПП «Кам'янська Січ» безперечно вимагають більш системних та розширених моніторингових досліджень. Локально зібрані, досить епізодичні в системному плані дані породжують більше питань, чим дають відповідей;

2. Встановлено, що місця знаходження досліджених поселень сліпачка звичайного є невіддільними від псамофітно-степових біотопів — свого природного середовища існування та єдиного резервату на території панівного нині мозаїчного агроландшафту. Відповідно, заходи щодо збереження поселень виду вимагають обов'язкової охорони залишкових ділянок псамофітного ландшафту та розширення їх площі, придатної для заселення сліпачком за рахунок часткової ліквідації чагарників і залишків штучних лісонасаджень;

3. Як мешканець специфічних суто степових біотопів балкових схилів із псамофітною рослинністю сліпачок не має жодного значення в якості шкідника посівів та водночас і не піддається прямому впливу оранки, пестицидів тощо;

4. Обстежені на території НПП «Кам'янська Січ» поселення *E. talpinus* не мають ознак руйнації чи деградації, водночас демонструючи активне освоєння периферійних ділянок колонії, що вказує на сприятливий прогноз їх подальшого існування в умовах охорони цілинно-степових біотопів. Із природних ворогів певну загрозу цим дрібним гризунам-землеріям у наявних поселеннях даної диз'юнкції мають лише ласка та полози, а також сови.

References

- Baydikov, I. A. 2017. The modern landscape structure of the territory of the Kherson region as a basis for laying a large-scale map of landscape complexes of the region. *Ukr. Geogr. Zhurnal*, **3** (99): 21–29. [In Ukrainian] [CrossRef](#)
- Evdokimov, N. G. 2013. The structure is colonies of northern mole vole (*Ellobius talpinus*, Rodentia, Cricetidae). *Zoologicheskii zhurnal*, **92** (3): 325–336. [In Russian] [CrossRef](#)
- Korobchenko M., I. Zagorodniuk. 2008. Excavation activity northern mole vole (*Ellobius talpinus*) and characteristics of its pores. *Bulletin of the Luhansk University*, **14** (153): 56–62. [In Ukrainian]
- Korobchenko, M., E. Chebatok, I. Polischuk. 2010. Past and present spread northern mole vole *Ellobius talpinus* (Rodentia, Mammalia) in region around the Dnipro. *Vesnik zoologii*, **44** (4): 368. [In Russian]
- Korobchenko, M., I. Zagorodniuk, K. Redinov. 2014. Review of distribution and morphometric peculiarities of the northern mole vole *Ellobius talpinus* (Arvicolidae) in the Lower Dnipro river region (Ukraine). *Proceedings of the Theriological School*, **12**: 9–101. [In Ukrainian] [CrossRef](#)
- Nakonechni, I. V. 2007. The burrowing activity of mammals and its impact on the state of activity of cells of natural infections in agrocenoses of the coastal regions of the Northern Black Sea region. *Bulletin of the LDPU*, **16** (132): 50–56. [In Ukrainian]
- Novikov, E., E. Kondratyuk, D. Petrovski, et al. 2015. Reproduction, aging and mortality rate in social subterranean mole voles (*Ellobius talpinus* Pall.). *Biogerontology*, **16** (6): 723–732. [CrossRef](#)
- Rusin, M. 2011. *Ellobius talpinus* Pallas (Rodentia: Cricetidae) in Ukraine: distribution, quantity and conservation. *Natural almanac*, **16**: 121–137. [In Ukrainian]
- Rusyn M. Y., N. V. Syneva, M. A. Kolesnikov, et al. 2008. About the unions of popular mole rats of the *Ellobius talpinus* (Rodentia, Cricetidae) on the East of Ukraine. *Vesnik zoologii*, **42** (3): 275–279. [In Russian]
- Selezniov, N. 1928. A new find of a northern mole vole (*Ellobius talpinus* Pall.) in the Lower Dnipro river region. *Ukrainian Hunter and Fisherman*, **10**: 41–42. [In Ukrainian]