

УДК 599.4:591.526+656.022.8(477.62)

## АНАЛІЗ ВИПАДКІВ ЗАГИБЕЛІ КАЖАНІВ НА ДОРОГАХ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ПАРКУ «СВЯТІ ГОРИ» ЗА ДАНИМИ 10-РІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Євген Скубак

Національний природний парк «Святі Гори» (Святогірськ, Україна)

Адреса для зв'язку: Є. Скубак; НПП «Святі Гори»; вул. Олександра Матросова, 141, м. Костянтинівна, 85105 Донецька обл. e-mail: [npp.svgor@yandex.ru](mailto:npp.svgor@yandex.ru)

**Analysis of bat roadkills in Sviati Hory National Nature Park based on data of a 10 years long research.** — E. Skubak. — The article presents the results of a 10 years long research on roadkills in Sviati Hory National Nature Park. The research was held in 2006–2016. In total, 24 roadkilled bats belonging to 9 species were found: *Myotis nattereri*, *Myotis daubentoni*, *Plecotus auritus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus nathusii*, *Eptesicus serotinus*, and *Vespertilio murinus*. All roadkilled specimens were recorded during the summer-autumn period, from June until November. The most frequent roadkills are the brown long-eared bat and two pipistrelle species. The negative impact of roads on populations of bats may not be significant in this region. Monitoring of roads on the subject of dead animals may be useful for the registration of finds of rare species and for collecting materials of species with high conservation status.

Key words: Sviaty Hory National Nature Park, roadkills, bats.

**Аналіз випадків загибелі кажанів на дорогах в Національному парку «Святі гори» за даними 10-річних досліджень.** — Є. Скубак. — Стаття містить підсумки 10-річного обстеження доріг в НПП «Святі Гори» на предмет загиблих тварин. Дослідження проводили у 2006–2016 роках. Загалом зібрано дані про загибель 24 особин кажанів, що відносяться до 9 видів: *Myotis nattereri*, *Myotis daubentoni*, *Plecotus auritus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Pipistrellus nathusii*, *Eptesicus serotinus* та *Vespertilio murinus*. Всі реєстрації відбулися в літньо-осінній період, з червня по листопад. Найчастіше гинуть на дорогах нетопирі та вухань бурий. Негативний вплив автодоріг на популяцію кажанів не може бути значним для даної території. Моніторинг доріг на предмет загиблих тварин може бути корисним для фіксації знахідок рідкісних видів та збору колекційного матеріалу для видів з високим природоохоронним статусом.

Ключові слова: НПП Святі Гори, жертви доріг, кажани.

### Вступ

Протягом останніх 10 років в НПП «Святі Гори» проводяться систематичні обліки загиблих на дорогах тварин (Скубак, 2008, 2016). За підсумковими даними, кажани складають більшу частину червонокнижних видів тварин, що реєструються загиблими на дорогах (Скубак, 2016). Враховуючи високий природоохоронний статус кажанів та їх вразливість, такий потенційно важливий фактор смертності кажанів потребує додаткового окремого аналізу.

Мета роботи — підготувати огляд реєстрацій загиблих на дорогах кажанів та встановити певні закономірності у їх загибелі, а також оцінити ступінь впливу автошляхів на природні популяції кажанів на прикладі НПП «Святі Гори».

### Матеріал і методи

Дані про кажанів, що загинули на дорогах, збирали з весни 2006 г. до кінця 2016 р. Всього зафіксовано 24 особини 9 видів (табл. 1). Частину цих даних опубліковано раніше, що зазначено у відповідних описах. Автор збирав усі відомості про тварин, що знайдені мертвими на дорогах. Окрім власних даних, в роботі використано кореспондентські дані (одна особина

нетопира-пігмея та два вуханя звичайних), з визначенням наданих екземплярів автором. Живі особини та тварини, загибель яких не пов'язана с дорогами, в роботу не включені.

Район досліджень охоплює західну частину Парку в межах Слов'янського та Лиманського районів Донецької обл. Обліки охоплюють всі сезони року та всі наявні типи доріг, від автомагістралей до ґрунтових лісових доріг. Переважна більшість матеріалу зібрана на асфальтованих дорогах із середньою інтенсивністю руху, як в населених пунктах, так і поза їх межами. Екземпляри з відносно невеликими ушкодженнями зберігаються в колекції НПП «Святі Гори», при можливості у тварин визначалася стать та знімалися основні проміри (слід зауважити, що через деформацію частина промірів відрізняється від аналогічних промірів у живих тварин).

## Результати досліджень

Із 11 наведених для фауни Парку видів кажанів (Загороднюк та ін., 2002) загиблими на дорогах знайдено представників 9 видів. Відсутні в обліках лише дуже рідкісні нічниця вуса-та (*Myotis mystacinus*)<sup>1</sup> та вечірниця мала (*Nyctalus leisleri*), відомі для території регіону.

Всі знахідки загиблих на дорогах кажанів відбулися в літньо-осінній період, з червня по листопад, без виразних максимумів та мінімумів по місяцях. В жовтні та листопаді відмічались представники лише двох видів нетопирів — білосмугий та пігмей.

Встановити закономірності багаторічної динаміки загибелі кажанів неможливо через обмежену кількість знахідок, що не дає достатньої для статистики вибірки. Деяке скорочення кількості знахідок з часом (рис. 1) пов'язане з поступовим зменшенням протяжності маршрутів і не відображає повної картини.

### Огляд видів

Нічниця вейчаста (*Myotis nattereri*). Від відомий на території області лише за загиблими на дорозі екземплярами. Вперше був зареєстрований у 2007 р. в смт. Ярова (Скубак, 2008), друга особина загинула на відстані менше 1 км від першої у 2012 р.

Нічниця водяна (*Myotis daubentoni*). Вид досить звичайний для регіону як за літературними даними, так і за візуальними спостереженнями. Через особливості біології майже не зустрічається над автошляхами. Одна особина загинула на дорозі в смт. Ярова, де є кілька невеликих ставів.

Таблиця 1. Перелік кажанів, що загинули на дорогах

Table 1. The list of roadkilled bats

Вид	Дата	Стать	Вид	Дата	Стать
<i>Myotis nattereri</i>	12.09.2007	♂	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25.06.2006	?
	25.06.2012	♀		13.07.2007	?
<i>Myotis daubentoni</i>	22.09.2009	?		08.11.2010	♂
<i>Plecotus auritus</i>	25.06.2006	?		15.11.2010	♀
	26.07.2007	♀		14.09.2012	♂
	22.07.2008	?		27.09.2014	♂
<i>Nyctalus noctula</i>	19.09.2007	♀	<i>Pipistrellus nathusii</i>	13.07.2007	?
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	08.10.2007	?		10.07.2012	♂
	24.10.2007	♀	<i>Eptesicus serotinus</i>	15.08.2009	♂
	18.08.2008	♀		06.06.2014	?
	02.10.2008	?	<i>Vespertilio murinus</i>	16.08.2008	?
	25.10.2010	♂			
	19.10.2012	♂	Разом 24 екз. 9 видів		

<sup>1</sup> Мова йде навіть про надвид «вусатих нічниць», зі складу якого в регіоні можливі знахідки двох видів — *Myotis aurascens* та *Myotis brandtii* (Загороднюк, 2010).

Вухань бурий (*Plecotus auritus*). Вид вважається малочисельним, проте серед загиблих на дорогах рукокрилих посідає третє місце за кількістю реєстрацій. Це можна пояснити як важкістю реєстрації виду, так і великою вразливістю через полювання на малій висоті та нешвидкий політ. Всі знахідки приурочені до великих масивів листяного лісу, як на автомагістралях, так і на ґрунтових дорогах.

Вечірниця дозїрна (*Nyctalus noctula*). За літературними даними, найчисельніший в заплавних дібровах вид, проте на дорозі зафіксований лише один раз. Вид уникає загибелі через біотопну приуроченість.

Нетопир білосмугий (*Pipistrellus kuhlii*). Синантропний вид, що з'явився в регіоні недавно. Частіше від інших гине на дорогах через приуроченість до населених пунктів. З шести зареєстрованих випадків загибелі два опубліковані раніше (Скубак, 2008).

Нетопир пігмей (*Pipistrellus pygmaeus*). Перші знахідки загиблих на дорогах особин (Скубак, 2008) розглядалися як нетопир карликовий (*Pipistrellus pipistrellus* s. l.). За результатами детальніших обстежень всі точно визначені кажани (останні три особини) відносяться до виду нетопир пігмей. Можна припустити, що нетопир карликовий (*Pipistrellus pipistrellus* s. str.) взагалі не зустрічається на території НПП «Святї Гори».

Нетопир лісовий (*Pipistrellus nathusii*). Звичайний, за літературними даними, вид. Через біотопну приуроченість майже не гине на дорогах. Відомі лише два випадки загибелі, один з яких (Скубак, 2008) на швидкісній автотрасі, що перетинає лісовий масив.

Пергач пізній (*Eptesicus serotinus*). Звичайний синантропний вид. Порівняно рідко гине на дорогах через те, що полює на великій висоті. До цього виду належить переважна більшість знахідок живих або загиблих в антропогенних пастках кажанів. За морфологічними ознаками всі оглянуті особини відносяться до форми пергач донецький (*Eptesicus lobatus*) (Загороднюк, 2009).

Лилик двоколірний (*Vespertilio murinus*). Рідкісний вид, відома лише одна реєстрація загиблої тварини, що погано збереглася.

### Обліки загиблих на дорогах як джерело даних

Крива видового накопичення (рис. 1) свідчить, що для відносно повного виявлення видового складу загиблих на дорогах кажанів знадобилося 4 роки систематичних спостережень. Для фауністичних досліджень така швидкість неприйнятна. Окрім того, шанс знахідки рідкісних видів при таких обсягах надходження даних є мізерним. Обліки загиблих на дорогах кажанів можна рекомендувати лише як супутній метод збору матеріалу, що не потребує додаткових зусиль, або як частину комплексного моніторингу загиблих на дорогах тварин.

Додатково ці обліки дають можливість збирати колекційний матеріал без вилучення тварин з природи, що важливо у випадку червонокнижних видів. Зокрема, було знайдено новий для області вид кажанів та були отримані важливі дані щодо важких у визначенні видів: відсутність в НПП «Святї Гори» нетопиру карликового та присутність пергача донецького.

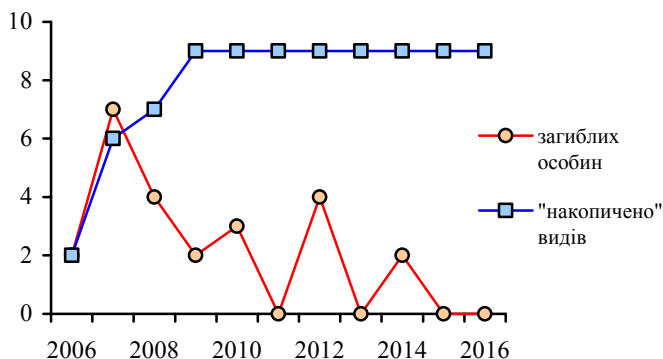


Рис. 1. Кількість загиблих на дорогах кажанів та крива видового накопичення в НПП «Святї Гори».

Fig. 1. The number of roadkilled bats and of recorded species in Sviati Hory National Nature Park.

З екологічної точки зору, синантропізовані види очікувано гинуть на дорогах частіше за лісові; види зі швидким польотом мають більше шансів ухилитися від зіткнень з автотранспортом; види, що полюють на значній висоті або над водою, майже не зазнають впливу автошляхів навіть при високій чисельності. Лісові види найчастіше гинуть на швидкісних автошляхах, що перетинають лісові масиви, синантропні види найчастіше гинуть на дорогах з середньою інтенсивністю руху в межах населених пунктів.

Щодо впливу доріг на кажанів та внеску дорожньої смертності в популяційні показники варто зазначити, що абсолютна кількість загиблих кажанів (в середньому 2–3 особини на рік) є порівняно невеликою, і це не може суттєво впливати на досить потужні популяції кажанів в НПП «Святі Гори». Найчастіше на дорогах гинуть нетопирі (14 особин трьох видів), та вухані (три особини 1 виду), інші роди і види реєструються рідко (по 1–2 випадки).

## Література • References

- Влащенко, А. С. 2006. Рукокрылые западной части Изюмской луки — материалы к заповеданию. *Научные исследования на территориях природно-заповедного фонда Харьковской области*: Сб. науч. статей. Харьков, Вып. 2: 73–82.
- [Vlaschenko, A. S. 2006. Bats of western part of the Izium bend: materials to protection. *Scientific Research in Territories of Nature Reserved fund of Kharkiv Region*. Collection of Scientific Articles. Kharkiv, Is. 2: 73–82. (In Russian)]
- Влащенко, А. С., А. С. Гукасова. 2010. Фауна и население рукокрылых (Chiroptera) проектируемого заказника «Яремковский» (Харьковская область). *Заповідна справа в Україні*, 16, вып. 2: 64–70.
- [Vlaschenko, A. S., A. S. Gukasova. 2010. Fauna and the population of bats (Chiroptera) of the projected reserve "Yaremovsky" (Kharkiv region). *Nature Reserves in Ukraine*, 16, Is. 2: 64–70. (In Russian)]
- Загороднюк, І. 2009. Морфологія епіблеми у кажанів та її мінливість у «*Eptesicus serotinus*» (Mammalia). *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 51: 157–175.
- [Zagorodniuk, I. 2009. Morphology of post-calcarial lobe in bats and its variation in *Eptesicus "serotinus"* (Mammalia). *Visnyk of the Lviv University. Series Biology*, 51: 157–175. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І. В. 2010. Славці північного сходу України: зміни фауни та знань про її склад від огляду О. Черная (1853) до сьогодення. Повідомлення 2. *Вісник Національного науково-природничого музею*, 8: 33–60.
- [Zagorodniuk, I. V. 2010. Mammal of the North-Eastern Ukraine: changes of fauna and views about fauna composition since review by O. Czernay (1853) to the present. Communication 2. *Proceedings of the National Museum of Natural History*, 8: 33–60. (In Ukrainian)]
- Загороднюк, І. В., Я. В. Петрушенко, О. В. Кондратенко, Д. В. Пилипенко. 2002. Видовий склад та чисельність кажанів Національного природного парку «Святі Гори» (східна Україна). *Вестник зоології*, 36, № 6: 60.
- [Zagorodniuk, I. V., Ya. V. Petrushenko, O. V. Kondratenko, D. V. Pylypenko. 2002. Species composition and abundance of the bats in the National Nature Park "Svjati Gory" (Eastern Ukraine). *Vestnik zoologii*, 36, No. 6: 60. (In Ukrainian)]
- Петрушенко, Я. В., О. В. Годлевська, І. В. Загороднюк. 2002. Дослідження населення кажанів в заплаві Сіверського Донця. *Вісник Луганського державного педагогічного університету. Біологічні науки*, № 1 (45): 121–124.
- [Petrushenko, Ya., L. Godlevska, I. Zagorodniuk. 2002. Investigations on bat communities in the Siversky Donets flood-lands. *Visnyk of the Luhansk Pedagogical University. Biological Sciences*, No. 1 (45): 121–124. (In Ukr.)]
- Скубак, Е. 2008. Гибель рукокрылых на автодорогах в НПП «Святые Горы». *Праці Теріологічної школи*. Луганськ, 9 (Раритетна теріофауна та її охорона): 274–275.
- [Skubak, E. 2008. Death of bats on roads in the "Sviati Hory" Nature Park. *Proceedings of the Theriological School*, 9 (Rarity Mammal Fauna and its Protection): 274–275. (In Ukrainian)]
- Скубак, Е. М. 2016. Динаміка впливу автошляхів на популяції наземних хребетних НПП «Святі Гори». *Збереження біологічного і ландшафтного різноманіття*: Матеріали науково-практичної конференції. За ред. В. А. Дьякова. Святогірськ, 250–256.
- [Skubak, E. N. 2016. Dynamics of the influence of roads on populations of terrestrial vertebrates in the "Sviati Hory" Nature Park. In: Diakov, V. A. (ed.). *Protection of Biological and Landscape Diversity of Ukraine*: Proceedings of Scientific-Practical Conference. Sviatogirsk, 41–50. (In Ukrainian)]