



THE INFLUENCE OF THE PINE MARTEN (*MARTES MARTES*) ON THE NESTING OF BIRDS IN ARTIFICIAL NESTS IN NORTH-EASTERN UKRAINE

Olena Yarys 

Key words

pine marten, hollow-nesting birds, nest box, predation, north-eastern Ukraine

doi

<http://doi.org/10.15407/TU2312>

Article info

submitted 03.02.2022
revised 25.06.2022
accepted 30.06.2022

Language

Ukrainian, English summary

Affiliations

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine)

Correspondence

Olena Yarys; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; 29 Alchevsky Street, Kharkiv, Ukraine, 61002; e-mail: lena.chebitko.95@ukr.net; orcid: 0000-0002-5489-3292

Abstract

Passerines are the most threatened by predators during the nesting period. According to the results of visual observations conducted during 2019–2021 in forests of north-eastern Ukraine, a high proportion of bird nests destroyed by the pine marten (*Martes martes*) in artificial nest boxes was revealed. The impact of the predator was assessed according to the following signs: the front wall of the nest box fell off, the bird's nest was destroyed and torn, traces of claws on the front wall of the nest box, fragments of feathers and bones of the bird found nearby. In the pine forest of the Hetmansky National Nature Park near Kamenka village, the share of destroyed by the pine marten nests increased during 2019–2021 from 15.6% to 36.0% and 45.2%, respectively. In a forest of the Homilshansky Lisy National Nature Park near Zdonetske village, the largest share of nests ruined by the forest marten was 51.1% in 2020 and 33.3% in 2021. Cases of predation predominated in nest boxes with nests of *Parus major* in the third decade of May (21.05–31.05)—15.9% (n = 47) in the Homilshansky Lisy National Nature Park; *F. albicollis* in the first decade of June (01.06–10.06)—19.1% (n = 43) in the Hetmansky National Nature Park near Kamenka village. In general, the results indicate an increase in the destruction of nests in nest boxes by the pine marten in the first decade of June (01.06–10.06) and in the first or second decade of July (01.07–20.07) for most bird species, including *Parus major*, *Ficedula albicollis*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Ficedula hypoleuca*, and *Erithacus rubecula*. At the end of the third decade of February and during March, an inspection of nest boxes showed that a large number of adults of *Parus major* spend the night in the nest boxes. At the same time, in 2021, their share was 15% (n = 100), of which 10% became victims to the forest marten in the Homilshansky Lisy National Nature Park near Zdonetske village. In the territory of Hetmansky National Nature Park near Kamenka village, in 2020, *Parus major* was also the main victim of the pine marten, with a share of 5.0% (n = 120). Among the adult birds in the nest boxes that did not form breeding pairs or of which, eventually, the male or female died, the inspection of nest boxes also revealed cases of predation by the pine marten.

Cite as

Yarys, O. 2022. The influence of the pine marten (*Martes martes*) on the nesting of birds in artificial nests in north-eastern Ukraine. *Theriologia Ukrainica*, 22: 130–135. [In Ukrainian, with English summary]

Вплив куниці лісової (*Martes martes*) на гніздування птахів у штучних гніздівлях північного сходу України

Олена Ярис

Резюме. За результатами візуальних спостережень, проведених протягом 2019–2021 рр. на території північного сходу України, було виявлено високу частку зруйнованих гнізд птахів у штучних гніздівлях — куницею лісовою (*Martes martes*). Вплив хижака оцінювали за такими ознаками: виломана передня стінка штучної гніздівлі, зруйноване гніздо птаха у штучній гніздівлі, сліди кігтів на передній стінці штучної гніздівлі, фрагменти пір'я та кістки птаха. У сосновому лісі Гетьманського НПП поблизу с. Кам'янка, частка зруйнованих гнізд куницею лісовою впродовж 2019–2021 рр. зростала: від 15,6 до 36,0 та 45,2 % відповідно. В бору НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке, найбільша частка зруйнованих гнізд куницею лісовою, припадала на 2020 рік — 51,1 %, менша у 2021 р. — 33,3 %. Випадки хижацтва зареєстровано у ШГ з гніздами таких видів птахів: *P. major* в третій декаді травня (21.05–31.05) — 15,9 % (n = 47) у НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке; *F. albicollis* в першій декаді червня (01.06–10.06) 19,1 % (n = 43) у Гетьманському НПП поблизу с. Кам'янка. Загалом, отримані результати, вказують на збільшення випадків зруйнованих гнізд куницею лісовою у штучних гніздівлях в першу декаду червня (01.06–10.06) та першу-другу декади липня (01.07–20.07) для більшості видів птахів: *Parus major*, *Ficedula albicollis*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Ficedula hypoleuca*, *Erithacus rubecula*. Наприкінці третьої декади лютого та протягом березня місяця, перевірка штучних гніздівлях показала, що велика кількість дорослих особин *Parus major*, ночують у штучних гніздівлях. При цьому у 2021 р. їхня частка становила 15 % (n = 100), з них 10 % стали жертвами куниці лісової, у НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке. Зменшення частки зруйнованих гнізд у 2021 р., може бути пов'язане із заходами по зниженню випадків хижацтва куницею лісовою — використанням керосину. На території Гетьманського НПП поблизу с. Кам'янка у 2020, *Parus major* теж є основною жертвою куниці лісової, проте, її частка становила 5,0 % (n = 120). Серед дорослих особин птахів у штучних гніздівлях, які не утворили пару, чи як наслідок, загинув самець або самка, при перевірці штучних гніздівель виявлено також випадки хижацтва куницею лісовою.

Ключові слова: куниця лісова, дуплогніздові птахи, штучні гніздівлі, хижацтво, північний схід України.

Вступ

Птахи ряду Passeriformes, найбільше схильні до ризику з боку хижаків у гніздовий період [Pöysä *et al.* 2001]. Менше страждають від хижаків птахи, які гніздяться в штучних гніздівлях (далі ШГ), завдяки обмеженому доступу, у порівнянні з гніздами відкритого типу [Lima 2009; Yoon *et al.* 2016]. В останні роки, у різних частинах світу є повідомлення про пристосувальний характер хижаків до різного типу штучних гніздівель [Yoon *et al.* 2016].

Куниця лісова — *Martes martes* (Linnaeus, 1758) — поширена майже по всій Європі, а також у північній і центральній Азії, від північної Португалії до Західного Сибіру, населяє найрізноманітніші ландшафти [Balestrieri *et al.* 2010]. В Італії цей вид присутній фрагментарно, у лісовому районі півострова [Bartolommei *et al.* 2016], до недавнього часу був виявлений навіть в сільськогосподарських угіддях [O'Mahony 2014]. Острівні популяції також трапляються на Сардинії, Сицилії та Ельбі [Genovesi & De Marinis 2003], Ірані, Фінляндії [Proulx *et al.* 2004]. У Болгарії куниця лісова є малочисельним видом, що трапляється у хвойних та букових лісах на горі Люлін, на висоті 1200 м над рівнем моря [Popova *et al.* 2021].

Етологічні особливості виду досліджено у бореальних та змішаних лісах північної Європи [O'Mahony 2014; Bartolommei *et al.* 2016]. Питання загальної екології куниці лісової вивчено в Польщі, Іспанії, Великобританії, Угорщині; реінтродукції в Ірландії та розселення в Франції і, Нідерландах [Proulx *et al.* 2004]. На території України куниця лісова мешкає в стиглих і перестійних хвойних, мішаних та листяних лісах з великою кількістю дуплистих дерев і бурелому. Куниця лісова поширена у борах Полісся і Лісостепу, в острівних, байрачних і

заплавних лісах Лісостепу; інколи цей вид трапляється у степовій зоні України [Volokh 2016]. У районах Карпат, вид поширений у букових, ялинових і буково-ялинових пралісах. На Волині — постійно перебуває в борах-чорничниках, мішаних лісах, де переважають дуб, сосна, осика і береза [Abelentsev 1968]. На півночі Київської, Чернігівської, Сумської областей цей вид мешкає в соснових лісах з домішкою дубу звичайного; у Харківській області, де проводила дослідження автор, вид трапляється у заплавних лісах по Сіверському Дінцю [Yatsiuk & Leshchenko 2021]. Протягом останнього десятиріччя чисельність куниці лісової в Україні суттєво зросла, розширився ареал виду в південному напрямку [Stelmakh 2013].

Метою роботи було дослідити вплив куниці лісової на гніздування птахів у штучних гніздівлях на території північного сходу України.

Матеріали та методи

Протягом 2004–2021 рр. з третьої декади березня по другу декаду липня на території північного сходу України (Харківська і Сумська обл.) тривають моніторингові дослідження заселеності та екології гніздування птахів у ШГ [Yarys & Chaplygina 2021].

У даній роботі зосереджено увагу на ділянках соснових лісів НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке (Харківська обл.) (49°38'38" N 36°21'32" E) та Гетьманського НПП поблизу с. Кам'янка (Сумська обл.) (50°24'55" N 35°04'16" E). На території НПП «Гомільшанські ліси» розвішано 100 ШГ на висоті 1,5 м від землі і на відстані 5–50 м одна від одної. В Гетьманському НПП розвішано 120 ШГ на такій самій висоті й такими ж інтервалами.

Штучні гніздівлі для досліджень було виготовлено з дощатого матеріалу, з передньою стінкою, яка знімається. Льоток робили діаметром 3,5–4,0 см.

Гніздівлю вважали заселеною, якщо в ній знаходили сформоване гніздо.

Зруйнованим вважали гніздо у ШГ, якщо воно мало певні ознаки (рис. 1): сліди кігтів на передній стінці ШГ, плями крові на стінках ШГ, розірвані частини гнізда, зруйноване гніздо з виломаною передньою стінкою, розбиті яйця птахів, фрагменти пір'я та кістки птаха.

Результати та їх обговорення

За результатами візуальних спостережень, проведених протягом 2019–2021 рр. на території північного сходу України, було виявлено високу частку зруйнованих гнізд птахів у ШГ [Yarys & Chaplygina 2021]. Відмічено, що куниця лісова охоче перейняла принцип наслідування при нашій перевірці ШГ. Спочатку, вона залазить по стовбуру *Pinus sylvestris* L., щоб добратися до верхньої прямої кришки ШГ, яка слугує опорою. Зафіксувавши положення тіла, протягує лапу у льоток передньої стінки ШГ, робить кілька безладних спроб проникнути у ШГ. Через те, що у ШГ, виставлених у Гетьманському НПП поблизу с. Кам'янка не всі льотки були однакового розміру, куниця лісова може зруйнувати повністю гніздо з птахом, лише дістаючи лапою, а у НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке, спроможна вигризати отвір навколо льотка такого розміру, щоб легко пролазила її голова.

Прояв такої поведінки куниці пов'язаний з особливостями її морфології. Зокрема, серед цих особливостей — ціпкі кігті, довгий (19–24 см) пухнастий хвіст, який виконує функції керма при довгому повітряному стрибку, а також адаптовані до стрибків м'язи кінцівок та спини [Sidorovich 1995]. Хоча вид має виразну здатність до лазіння по деревах, найчастіше її активність проявляється на рівні підліску, на висотах від поверхні землі до рівня повалених дерев. У цього хижака, як відомо, добре розвинуті органи чуття — зір, слух та нюх.

У сосновому лісі Гетьманського НПП частка зруйнованих гнізд куницею лісовою впродовж 2019–2021 рр. зростала: від 15,6 до 36,0 та 45,2 % відповідно (рис. 2). В бору НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке, найбільша частка зруйнованих гнізд куницею лісовою, припадала на 2020 рік — 51,1 %, менша у 2021 р. — 33,3 %. Зменшення частки зруйнованих гнізд у 2021 році, може бути пов'язане із заходами по зниженню випадків хижацтва куницею лісовою — використанням керосину. У 2019 р. частка зруйнованих гнізд була меншою, завдяки недавньому розміщенню ШГ на цій території.



Рис. 1. Наслідки хижацтва *Martes martes*: *a* — загальний вигляд ШГ, у якій зруйноване гніздо *Parus major*, *b* — сліди кігтів на передній стінці ШГ, *c* — розірвані частини гнізда у ШГ, *d* — зруйноване гніздо з виломаною передньою стінкою ШГ, *e* — розбиті яйця птахів, *f* — фрагменти пір'я та кістки птаха.

Fig. 1. Consequences of predation of *Martes martes*: *a*—general view of a nest box in which the nest of *Parus major* is ruined; *b*—traces of claws on the front wall of the nest box; *c*—torn parts of the nest in the nest box; *d*—ruined nest with a fallen front wall of the nest box; *e*—broken eggs; *f*—fragments of bird feathers and bones.

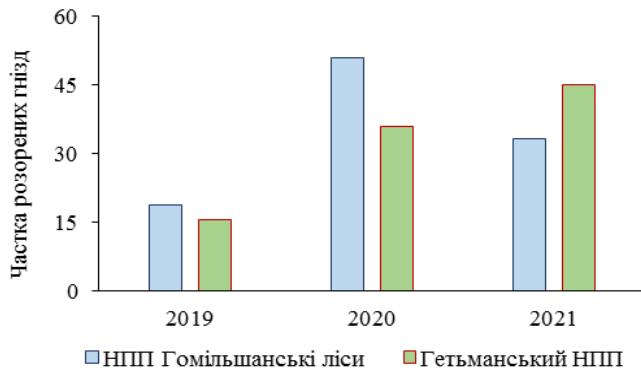


Рис. 2. Зруйновані гнізда птахів у штучних гніздівлях протягом 2019–2021 рр. на території північного сходу України.

Fig. 2. Destroyed bird nests in nest boxes during 2019–2021 in the north-east of Ukraine.

Протягом усіх років дослідження в Гетьманському НПП домінуючим видом у ШГ є мушкетер білоший (*Ficedula albicollis* (Temminck, 1815)) 25,5 % (n = 120 ШГ), субдомінант — синиця велика (*Parus major* (Linnaeus, 1758)) 10,2 % (n = 120). У сосновому лісі НПП «Гомільшанські ліси» доміномом була *P. major* 18,6 % (n = 100).

Таблиця 1. Частка зруйнованих гнізд птахів куницею лісовою в борах північного сходу України
Table 1. The share of bird nests ruined by *Martes martes* in forests of north-eastern Ukraine

Територія досліджень	Вид	Період обстеження							
		01.05–10.05	11.05–20.05	21.05–31.05	01.06–10.06	11.06–20.06	21.06–30.06	01.07–10.07	11.07–20.07
НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке	<i>Parus major</i>	14,0	9,3	6,8	15,9	–	2,3	–	13,6
	<i>Ficedula albicollis</i>	–	–	2,2	6,8	4,5	–	2,2	9,0
	<i>Poecile palustris</i>	–	2,2	–	–	–	–	–	–
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	–	–	–	2,2	–	–	–	4,5
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	–	–	–	2,2	–	–	–	2,2
Гетьманський НПП поблизу с. Кам'янка	<i>Parus major</i>	–	–	8,5	4,2	–	–	6,3	–
	<i>Ficedula albicollis</i>	–	2,1	12,7	19,1	4,2	2,1	14,8	–
	<i>Poecile palustris</i>	–	–	–	–	–	2,1	2,1	–
	<i>Erithacus rubecula</i>	–	–	–	12,7	–	2,1	6,3	–

Частота руйнування куницею пташиних гнізд у ШГ в обох НПП була найбільшою в першій декаді червня, зокрема у НПП «Гомільшанські ліси» стосовно гнізд *P. major* (15,9 %, $n = 47$), а в Гетьманському НПП — стосовно гнізд *F. albicollis* (19,1 %, $n = 43$) (табл. 1).

У період I декади червня та I–II декад липня, як свідчать отримані результати, частка зруйнованих куницею лісовою гнізд є високою для більшості видів птахів, зокрема для вже згаданих *P. major* та *F. albicollis*, а також *Ph. phoenicurus*, *F. hypoleuca*, *E. rubecula*.

Перевірка ШГ наприкінці третьої декади лютого та протягом березня показала, що велика кількість дорослих особин *P. major* ночують у ШГ. При цьому у 2021 р. їх частка становила 15 % ($n = 100$), з них 10 % стали жертвами куниці лісової, у НПП «Гомільшанські ліси» поблизу с. Задонецьке. На території Гетьманського НПП поблизу с. Кам'янка у 2020, *P. major* теж є основною жертвою куниці лісової, про те, її частка становила 5,0 % ($n = 120$). Серед дорослих особин птахів у ШГ, які не утворили пару, чи як наслідок, загинув самець або самка, при перевірці ШГ виявлено також випадки хижацтва куницею лісовою.

Дослідженнями, проведеними у східній природній зоні (Усманському бору Воронезької області), доведено, що птахи великого значення у раціоні куниці лісової не мають: залишки синиці великої були відзначені 14 разів (5,9 % в екскрементах та 2,7 % у шлунках), повзика звичайного (*Sitta europaea* (Linnaeus, 1758)) — 2 рази (0,8 % в екскрементах та 1,4 % у шлунках), яйця птахів (1,3 % в екскрементах та 0,7 % у шлунках) [Prostakov & Komarova 2009].

В Шотландії і Північній Ірландії, у лігвищах, які були виготовлені для куниці лісової, знайдено велику кількість екскрементів та частинки скелетів, пір'я птахів ($n = 53$) різних систематичних груп, переважно, були знайдені дрібні птахи ряду Passeriformes. Зокрема, знайдено види — *E. rubecula*, зяблика *Fringilla coelebs*, євразійського кропивника (*Troglodytes troglodytes*), різних синиць (Paridae sp.).

У Біловезькому НПП, майже 40 % біомаси, споживаної куницями у червні, становили птахи. Так, частка дрозда співочого (*Turdus philomelos* (Brehm, 1831)) становила в середньому 7,4 %, *F. albicollis*, *F. hypoleuca* та мухоловка мала (*Ficedula parva* (Pallas, 1764)) — 7,4 %, *S. europaea* — 1,7 %, сойка звичайна (*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)) становила 0,6 %, волове око (*Troglodytes troglodytes* (Linnaeus, 1758)) — 2,7 %. В 1988–1999 рр. проведені дослідження на цій же території Парку, показали, що частка зруйнованих гнізд *F. hypoleuca* становила 91 % (82–100 %, $n = 240$ гнізд) [Walankiewicz 2002].

Висновки

Дослідження свідчать, що чисельність дуплогніздових птахів, які обирають для гніздування штучні гніздівлі, зменшується у зв'язку з хижацтвом *Martes martes*. В середньому за один облік це становить 2–16 % зруйнованих гнізд від усіх облікованих.

Виявлено відмінності у рівні шкодочинності куниці стосовно дуплогніздових птахів за роками. У сосновому лісі Гетьманського НПП частка зруйнованих гнізд куницею ліською впродовж трьох років спостережень (2019–2021 рр.) закономірно зростала — від 15,6 до 36,0 та 45,2 %. У НПП «Гомільшанські ліси» найбільша частка зруйнованих куницею гнізд припала на 2020 р. — 51,1 %, меншою частка руйнувань була у 2021 р. — 33,3 %.

Вважаємо доцільним використовувати різні засоби щодо зменшення впливу куниці ліською на гніздування птахів у штучних гніздівлях.

Подяки

Автор висловлює щирю подяку і глибоку вдячність І. Загороднюку за надання літературних джерел при написанні статті та цінні зауваження при підготовці роботи до публікації.

References

- Abelentsev, V. I. 1968. *Mustelids*. Naukova Dumka, Kyiv, 1–280. (Series: Fauna of Ukraine; Vol. 1, is. 3). [In Ukrainian]
- Balestrieri, A., L. Remonti, A. Ruiz-González, B. Gómez-Moliner, M. Vergara, C. Prigioni. 2010. Range expansion of the pine marten (*Martes martes*) in an agricultural landscape matrix (NW Italy). *Mammalian Biology*, **75**, 5: 412–419. [CrossRef](#)
- Bartolommei, P., E. Manzo, R. Cozzolino. 2016. Seasonal spatial behaviour of pine marten *Martes martes* in a deciduous oak forest of central Italy. *Mammal Research*, **61**: 319–326. [CrossRef](#)
- Genovesi, P., A. M. De Marinis. 2003. *Mustela putorius* (Linnaeus, 1758). In: Boitani L., S. Lovari, T. A. Vigna (eds), *Fauna d'Italia Volume 38. Mammalia III, Carnivora — Artiodactyla*, 128–132.
- Lima, S. L. 2009. Predators and the breeding bird: behavioral and reproductive flexibility under the risk of predation. *Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society*, **84** (3): 485–513. [CrossRef](#)
- O'Mahony, D. T. 2014. Socio-spatial ecology of pine marten (*Martes martes*) in conifer forests, Ireland. *Acta Theriologica*, **59**: 251–256. [CrossRef](#)
- Popova, E., S. Popova, P. Petrov, A. Grozdanov, P. Petrov, D. Zlatanova. 2021. First documented record of the endangered pine marten (*Martes martes* L.). *Scientific Conference Climate's Days 2021*. In Lyulin mtn., Bulgaria. [CrossRef](#)
- Pöysä, H., V. Ruusila, M. Milonoff, J. Virtanen. 2001. Ability to assess nest predation risk in secondary hole-nesting birds: an experimental study. *Oecologia*, **126**: 201–207. [CrossRef](#)
- Prostakov, N. I., N. I. Komarova. 2009. Feeding and biotope distribution of the pine marten (*Martes martes* L.) in the Usmansky pine forest and adjacent territories of the Voronezh and Lipetsk regions. *Bulletin of VSU. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy*, 116–123. [In Russian]
- Proulx, G., K. Aubry, J. Birks, S. Buskirk, C. Fortin, [et al.]. 2004. World distribution and status of the genus *Martes* in 2000. *Martens and Fishers (Martes) in Human-Altered Environments*, 1–76. [CrossRef](#)
- Sidorovich, V. E. 1995. *Minks, Otters, Weasels and Other Mustelids*. Uradzhai, Minsk, 1–191. [In Belarussian]
- Stelmakh, S. 2013. Biotopes, shelters and died of the forest marten (*Martes martes* L.) on Roztochchia (Lviv region). *Bulletin of Lviv University. Biology Series*, **63**: 35–43. [In Ukrainian]
- Volokh, A. M. 2016. *Mammals Hunted in Steppe Ukraine: Monograph*, Kherson, 1–572.
- Walankiewicz, W. 2002. Nest Predation as a Limiting Factor to the Breeding Population Size of the Collared Flycatcher *Ficedula albicollis* in the Białowieża National Park (NE Poland). *Acta Ornithologica*, **37** (2): 91–106. [CrossRef](#)
- Yarys, O. O., Chaplygina, A. B. 2021. Species diversity of birds inhabiting artificial nesting sites in the north-east of Ukraine. *Russian Journal of Ornithology*, **30** (2037): 832–833. [In Russian]
- Yarys, O., Chaplygina, A., Kratenko, R. 2021. Breeding phenology of Common Redstart (*Phoenicurus phoenicurus*) and its reproduction biology with artificial nests in North-eastern Ukraine. *Ornis Hungarica*, **29** (2): 122–138. [CrossRef](#)
- Yatsiuk, Y., Leshchenko, Y. 2021. Registration mammals using photo traps in the territory of National natural park "Homilsha forests" (Kharkiv region). *Preprint. Researchgate.net*, 1–3. [In Ukrainian] [CrossRef](#)
- Yoon, J., B. S. Kim, E. J. Joo, S. R. Park. 2016. Nest predation risk influences a cavity-nesting passerine during the post-hatching care period. *Scientific Reports*, **6**: 1–31989. [CrossRef](#)