



ЧАСТИНА 2.

ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ГРУП

В цьому розділі узагальнено дані про видовий склад кажанів України та представлено окремі нариси про міграційну активність у кажанів різних систематичних груп (за родами та надродами): підковиків, довгокрилів та нічниць, вуханів та широковухів, нетопирів та вечірниць, лиликів та пергачів. Розглянуто особливості міграційної активності спелеобіонтних видів кажанів, наведено дані про їхніх ектопаразитів, видовий склад яких виявляє відмінності між осілими і мігруючими видами кажанів.



КОНТРОЛЬНИЙ СПИСОК РОДІВ І ВИДІВ КАЖАНІВ (CHIROPTERA) УКРАЇНИ

Ігор Загороднюк (Інститут зоології НАН України, Київ)

Checklist of bat genera and species from Ukraine. — Igor Zagorodniuk. — Complete list of genera and species of bats distributed in Ukraine is presented. There are 11 genera presented in Ukraine by 28 bat species. Records of 2 species of *Rhinolophus* from Crimea need in additional evidences and here they are considered as erroneous. Status of "*Myotis mystacinus*" from Ukraine is not clear. One species (*Miniopterus schreibersii*) probably extinct in Ukraine, another one (*Pipistrellus pygmaeus*) supplements this list. Two species considered earlier as rare species with narrow areas in Ukraine (*Plecotus austriacus*, *Pipistrellus kuhlii*) appear wide distributed in many areas.

Вступ

Ряд Vespertilioniformes, seu Chiroptera — лиликоподібні, або рукокрилі — один із найбагатших за родовим і видовим складом рядів нашої фауни, представлений в Україні 11 родами [Абеленцев, Попов 1956; Загороднюк та ін. 1999]. Найбагатшою за родовим складом є родина Vespertilionidae Gray, 1821 (всі роди, крім *Rhinolophus*), а в її межах — триба Vespertilionini (5 родів), що обіймає вечірниць (*Nyctalus*), нетопирів (*Pipistrellus*), гіпсугів (*Hypsugo*), лиликів (*Vespertilio*) та пергачів (*Eptesicus*) [Загороднюк, 1998].

Таксономія кажанів не є усталеною (порівняйте, напр.: [Павлінов та ін. 1995] та [Horaček et al. 2001]). В основу огляду покладено зведення, підготовлене для Національного науково-природничого музею [Загороднюк 2001]. Викладені тут погляди узгоджені з прийнятими у «Систематичному огляді кажанів...» автора [Загороднюк 1998] та огляді Павлінова і Россолімо [1998]. Назви і авторство видів подаються за Ліною [1998]. Родові назви, відповідно до латини, вживаються тут як іменник у називному відмінку однини. В усіх випадках, де це можливо, для родів вжито унікальні назви.

Підковики та довгокрили

1. *Rhinolophus* Lacedepede, 1799 — підковик. Типовий і єдиний рід родини Rhinolophidae Gray, 1825. Типовий вид роду — *Vespertilio ferrum-equinum* Schreber, 1774 (= *Rhinolophus ferrumequinum*). Рід поділяють на 65–70 видів; у регіоні — 2 види, наявність ще двох припускається [Zagorodniuk 1999; Дулицький та ін. 2001]. (Ці зразки я зараз вважаю *R. ferrumequinum*).

Підковик малий — *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800).

Підковик великий — *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774).

? — Підковик південний — *Rhinolophus euryale* Blasius, 1853.

? — Підковик Мегеля — *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901.

2. *Miniopterus* Bonaparte, 1837 — довгокрил. Типовий рід для підродини Miniopterinae Dobson, 1875 (описано як "Miniopteri"), яку звичайно включають у склад Vespertilionidae Gray, 1821 (можливо, самостійна родина). Типовий вид роду — *Vespertilio ursinii* Bonaparte (= *Miniopterus schreibersii* Kuhl, 1817). У роді 8–11 видів, у фауні регіону — 1 колись чисельний вид, що, імовірно, тепер зник з території України.

Довгокрил звичайний — *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817).

Нічниці

3. *Myotis* Kaup, 1829 — велика нічниця, або нічвид. Типовий рід триби Myotini Tate, 1942 із родини Vespertilionidae Gray, 1821. Тип роду — *Vespertilio murinus* Schreber, 1774 (non Linnaeus, 1758; = *Vespertilio myotis* Borkhausen, 1797, = *Myotis myotis*). У широкому розумінні рід включає наступну групу, і їх разом поділяють на 4–9 підродів, з яких до *Myotis* (s. str.) тяжіють *Paramyotis* та *Isotis* [Findley 1992; Дзеверин 1998]. *Myotis* (s. str.) включає 2–4 види, у фауні регіону — 2 близькі види [Стрелков 1972].

Нічвид гостровухий — *Myotis blythii* (Tomes, 1857).

Нічвид великий — *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797).

4. *Leuconoe* Boie, 1829 — нічниця, або нічниця-левкон. Звичайно включають у склад *Myotis* (s. l.) як групу з 3–8 підродів [Павлинов та ін. 1995]. Типовий вид — *Vespertilio daubentonii* Kuhl, 1817. Рід включає 70–90 видів. У фауні України 7–8 видів, які відносять до 4 різних підродів: *Paramyotis* Bianchi, 1917 (1 вид), *Isotis* Kolenati, 1856 (1–2 види), *Selysius* Bonaparte, 1841 (2–3 види) та *Leuconoe* (s. str., 2 види). Кримські популяції "*mystacinus*", імовірно, відносяться до окремого виду "*aurascens*" [Цыцулина 2001].

Нічниця довговуха — *Leuconoe (Paramyotis) bechsteinii* (Kuhl, 1817).
Нічниця війчаста — *Leuconoe (Isotis) nattereri* (Kuhl, 1817).
Нічниця триколірна — *Leuconoe (Isotis?) emarginatus* (Geoffroy, 1806).
Нічниця ставкова — *Leuconoe* (s. str.) *dasycneme* (Boie, 1825).
Нічниця водяна — *Leuconoe* (s. str.) *daubentonii* (Kuhl, 1817).
Нічниця північна — *Leuconoe (Selysius) brandtii* (Eversmann, 1845).
Нічниця вусата — *Leuconoe (Selysius) mystacinus* (Kuhl, 1817).
? — Нічниця кавказька — *Leuconoe (Selysius) aurascens* Kuzyakin, 1935.

Вухані та широковухи

5. *Plecotus* Geoffroy, 1813 — вухань. Типовий рід триби Plecotini Gray, 1866 з родини Vespertilionidae Gray, 1821. Типовий вид роду — *Vespertilio auritus* Linnaeus, 1758 (= *Plecotus auritus*). В роді розрізняють 4–5 видів. У фауні регіону — 2 морфологічно близькі види, яких довгий час розглядали як один [див.: Стрелков 1988; Загороднюк 1998].

Вухань звичайний — *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758).
Вухань австрійський — *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829).

6. *Barbastella* Gray, 1821 — широковух. Часто відносять до триби Vespertilionini [Павлінов і Россолімо 1987; Загороднюк 1998], але надійно обґрунтованими є зв'язки із Plecotini Gray [Tulimson & Douglas 1992; McKenna & Bell 1997]. Тип роду — *Vespertilio barbastellus* Schreber, 1774 (= *Barbastella barbastellus*). В складі роду 2 види, в регіоні — 1 вид.

Широковух звичайний — *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774).

Вечірниці

7. *Nyctalus* Bowdich, 1825 — вечірниця. Звичайно розглядають в межах триби Vespertilionini [Павлінов та ін. 1995]. Типовий вид роду — *Nyctalus verrucosus* Bowdich (= *Vespertilio leisleri* Kuhl, 1817; = *Nyctalus leisleri*). Рід поділяють на 5–8 видів. У Східній Європі поширені 3 добре відмінні види цього роду (два з них — *leisleri* та *lasiopterus* — внесено до ЧКУ).

Вечірниця мала — *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817).
Вечірниця руда — *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774).
Вечірниця велика — *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780).

Нетопири

8. *Pipistrellus* Kaup, 1829 — нетопир. Типовий рід триби Pipistrellini Tate, 1942, яку часто ототожнюють із Vespertilionini (s. str.). Типовий вид — *Vesper-*

tilio pipistrellus Schreber, 1774 (= *P. pipistrellus*). У складі роду 45–65 видів, в регіоні 4 види, один з яких (*pygmaeus*) виявлений лише рік тому. Нерідко до цього роду включають *Hypsugo* та їх обох відносять до *Vespertilio* [Кузякін 1950], або *Pipistrellus* зближують із *Nyctalus* [Horacek et al. 2000].

Нетопир білосмугий — *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817).

Нетопир лісовий — *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839).

Нетопир звичайний — *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774).

Нетопир пігмей — *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825).

9. *Hypsugo* Kolenati, 1859 — гіпсуг (лилик-нетопир). За морфологією проміжний між *Pipistrellus* та *Vespertilio* [Кузякін 1950], і при їх розмежуванні в різні роди його визнають як рід [Тіунов 1987], близький до *Vespertilio* [Павлинов, Россолімо 1998]. Тип роду — *Vespertilio savii* Bonaparte, 1837 (= *Hypsugo savii*). У роді до 10 видів; в регіоні — 1 вид.

Лилик гірський — *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837).

Лилики та пергачі

10. *Vespertilio* Linnaeus, 1758 — лилик. Типовий рід родини Vespertilionidae Gray, 1821 та її центральної триби Vespertilionini. В широкому трактуванні включає *Pipistrellus* та *Eptesicus* [Бобринський та ін. 1965; Кузякін 1950], що останнім часом не визнають [Павлинов та ін. 1995]. Типовий вид роду — *Vespertilio murinus* L., 1758. Рід поділяють на 3 види, 1 з них — в Європі.

Лилик двоколірний — *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758.

11. *Eptesicus* Rafinesque, 1820 — пергач. Типовий рід триби Eptesicini Vohleth & Heller, 1994, відмінності якої від Vespertilionini не суттєві [Павлинов і Россолімо 1998]. Типовий вид — *Vespertilio melanops* Rafinesque (= *Eptesicus fuscus* Beauvois). Розрізняють від 17 до 33 видів. У регіоні — 2 види 2-х підродів, *Eptesicus* (s. str.) та *Amblyotus* Kolenati, 1858 (раніше *Amblyotus* вважали родом [Мигулін 1938; Абеленцев і Попов 1956; Сокур 1960]).

Пергач пізній — *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774).

Пергач північний — *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839).

Література

- Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1, випуск 1. — С. 229–446.
- Бобринський Н. А., Кузнецов Б. А., Кузякин А. П. Определитель млекопитающих СССР. — Москва: Просвещение, 1965. — С. 1–383.

- Дзеверин И. И. Одномерная схема фенетического разнообразия ночниц Палеарктики // Известия Академии наук. Серия биол. — Москва, 1998. — N 2. — С. 258–265.
- Дулицкий А. И., Михайлова А. Е., Стенько Р. П. Первые находки подковоносов Мегели и южного (*Rhinolophus mehelyi* Matschye, 1901 и *Rh. euryale* Blasius, 1853; Chiroptera, Rhinolophidae) на территории Украины // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: Материалы республиканской конференции 27.04.2001. — Симферополь, 2001. — С. 32–34.
- Загороднюк І. Систематичний огляд кажанів Східної Європи // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 32–48. — (Праці Теріол. школи, випуск 1).
- Загороднюк І. Роди звірів східноєвропейської фауни та їх українські назви. Частина 1. Загальні положення. Комахоїдні, кажани та хижі // Вісник Національного науково-природничого музею НАН України. — 2001. — Випуск 1. — С. 113–131.
- Загороднюк І., Постава Т., Волошин Б. В. Польовий визначник кажанів підземних порожнин Східної Європи. — Краків–Київ: PLATAN Publ. House, 1999. — 43 с.
- Кузякин А. П. Летучие мыши. — Москва: Советская наука, 1950. — С. 1–443.
- Ліна П. Научные названия европейских видов рукокрылых // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 159–161. — (Праці теріологічної школи, випуск 1).
- Мигулін О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. — С. 1–426.
- Павлинов И. Я., Борисенко А. В., Крусков С. В., Яхонтов Е. Л. Млекопитающие Евразии. — Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1995. — Часть II: Non-Rodentia. — С. 1–336.
- Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР. — Москва: Изд-во Московск. ун-та, 1987. — С. 1–285. — (Сб. Тр. Зоол. музея МГУ; Том 25).
- Павлинов И. Я., Россолимо О. Л. Систематика млекопитающих СССР: дополнения. — Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1998. — С. 1–190. — (Сб. Тр. Зоол. музея МГУ; Том 38).
- Сокур І. Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення. — Київ: Держзупедвидав, 1960. — С. 1–211.
- Стрелков П. П. Остроухие ночницы; распространение, географическая изменчивость, отличия от больших ночниц // Acta Theriologica. — 1972. — Vol. 17, fasc. 28. — P. 355–379.
- Стрелков П. П. Бурый (*Plecotus auritus*) и серый (*Plecotus austriacus*) ушаны (Chiroptera, Vespertilionidae) в СССР. Сообщение 1 // Зоологический журнал. — 1988. — Том 67, Вып. 1. — С. 90–101. — Сообщение 2 // (ibid.). — 1988. — Том 67, Вып. 2. — С. 287–292.
- Цыцулина Е. А. Таксономия ночниц подрода *Selysius* (Chiroptera, Vespertilionidae, *Myotis*) Палеарктики: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Санкт-Петербург, 2001. — 22 с.
- Findley J. S. Phenetic relationships among bats of the genus *Myotis* // Systematic zoology. — 1992. — Vol. 21, N 1. — P. 31–52.
- Horacek I., Hanak V., Gaisler J. Bats of the Palearctic region: a taxonomic and biogeographic review // Woloszyn B. W. (ed.). Approaches to biogeography and ecology of bats. — Krakow: PLATAN Publ. House, 2000. — P. 11–157. — (Proceedings of the VIIIth EBRS. Vol. 1).
- McKenna M. C., Bell S. K. Classification of mammals above species level. — New York: Columbia University Press, 1997. — P. I–XII + 1–631.
- Tiunov M. P. The taxonomic implication of different morphological systems in bats // Hanak V. et al. (eds.). European bat research 1987. — Praha: Charles University Press, 1989. — P. 67–75.
- Tulimson R., Douglas M. E. Parsimony analysis and the phylogeny of the plecotine bats (Chiroptera: Vespertilionidae) // Journal of Mammalogy. — 1992. — Vol. 73, N 2. — P. 276–285.
- Zagorodniuk I. V. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe // Acta zoologica cracoviensia. — 1999. — Vol. 42, N 3. — P. 407–421.



ПІДКОВИКИ — *RHINOLOPHUS*

Ярослав Петрушенко (Інститут зоології НАНУ, Київ)

Horseshoe bats — *Rhinolophus*. — Yaroslav Petrushenko. — Migrant activity of the genus in a whole and each species presented in Ukraine is analysed. The size and distribution of this group in Ukraine, features of biology and annual cycle are considered. The factual data about migrations of speleobiontic bats are adduced. Also the annotated list of species of this genus known in Ukraine is given.

Загальна характеристика роду

Обсяг групи та її поширення. Підковики — південна група, представлена у світовій фауні близько 65–70 видами єдиного роду *Rhinolophus* [Кузякин 1950]. В Україні та суміжних країнах відомо 5 видів цього роду, з яких в межах України достовірно відомо лише два види: *R. ferrumequinum* та *R. hipposideros* [Абеленцев і Попов 1956; Zagorodniuk 1999].

Поширення підковиків в Україні обмежено південними переважно гірськими регіонами і докладно описано у нещодавніх зведеннях І. Загороднюка [1999], А. Башти [2000] та інших [Kovalyova 1997; Zagorodniuk et al. 2000]. Поширення підковиків визначається наявністю печер та інших підземних порожнин, що характеризуються певними мікрокліматичними умовами, придатними для денного відпочинку і зимової сплячки.

Особливості біології та річного циклу. Підковики — типово печерні кажани, що більшу частину свого річного циклу, за винятком часу полювання, проводять у підземеллях. У зв'язку з цим та із здатністю до довготривалої гіпотермії потреби у дальніх міграціях у них немає. Типовими місцями літнього оселення є просторі теплі гrotи, каменоломні, розщілини у скелях. Для зимівлі підковики обирають великі печери з досить стабільною температурою та відносною вологістю повітря. Такі умови є в межах їхнього літнього ареалу, тобто загалом в межах території України.

Фактичні дані щодо міграцій. Результати кільцювань рукокрилих, що проводилися на Закарпатті та Поділлі у 1939–1967 роках, показали, що всі підковики — осілі види, які здійснюють лише невеликі сезонні переміщення у зв'язку зі зміною сховищ. Найбільша відстань від місця кільцювання до місця відлову тварини зареєстрована у великого підковика (*R. ferrumequinum*) і складає 40 км. Більшість же тварин протягом декількох років реєструвалися в тих самих печерах, де вони були помічені [Абеленцев та ін. 1969]. Така сама закономірність виявлена в результаті кільцювань, проведених у Карпатському заповіднику у 1983–1985 рр. [Покин'ячереда & Довганич 1998] та в печерах Гірського Криму в 1982–1990 рр. [Волох & Кармышев 2001].

Анотований список видів

Підковик малий (*R. hipposideros*). Найпоширеніший вид роду, один з найчастіше реєстрованих видів кажанів в зимових печерних угрупованнях Криму, Закарпаття, Буковини та Поділля [Абеленцев і Попов 1956; Татаринів 1972, 1974; Варгович 1998; Покин'ячереда 1998; Башта 2000; Kovalyova 1997; Zagorodniuk 1999; Postawa et al. 2000; Zagorodniuk et al. 2000]. Зимовий ареал виду в межах України збігається з літнім. Звичайно цей вид реєструють на зимівлі в тих самих районах, проте звичайно в інших сховищах.

Підковик великий (*R. ferrumequinum*). Цей вид звичайно зустрічається на зимівлі у печерах Криму та Закарпаття [Абеленцев та ін. 1956; Татаринів 1972, 1974; Покин'ячереда 1998; Башта 2000; Kovalyova 1997; Zagorodniuk 1999; Postawa et al. 2000; Zagorodniuk et al. 2000]. Відома також єдина знахідка великого підковика на зимівлі в печері Піонерка на Буковині [Варгович 1998], яка викликає сумніви. З приходом теплого сезону деякі тварини здійснюють невеликі переміщення на відстань до 40 км і оселяються у гротах, щілинах скель тощо [Абеленцев та ін. 1969]. Вологі печери в цей час можуть використовуватися як місця водопою [Петрушенко 2001].

Підковики «середні» (*R. euryale* та *R. mehelyi*). Можливість реєстрацій окремих особин південного підковика та підковика Мегеля на території України (насамперед Криму та Закарпаття) цілком ймовірна. Про це свідчать одиничні знахідки представників цих видів на території Криму [Дулицкий та ін. 2001; Zagorodniuk 1999]. Однак з деякою мірою впевненості можна стверджувати, що ці реєстрації є цілком випадковими, і обидва види не є складовою хіроптерофауни України і колоній на її території не утворюють¹.

¹ У новому огляді А. Дулицького та О. Михайлової (ця збірка) ці види наводяться, і подається навіть річна динаміка їх присутності у фауні Криму, проте І. Загороднюк (див. огляд видів вище) вважає ідентифікацію обох видів помилковою. — *Прим. ред.*

Література

- Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1 (Ссавці), випуск 1. — С. 229–446.
- Абеленцев В. И., Колышев И. И., Крочко Ю. И., Татаринов К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР 1939–1967 гг. Сообщение 2 [*Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Plecotus*, *Barbastella*] // Вестник зоологии. — 1969. — № 2. — С. 20–24.
- Башта А.-Т. В. Малий подковонос *Rhinolophus hipposideros* на Україні: розповсюдження і сучасний стан // *Plecotus et al.* — Москва, 2000. — № 3. — С. 77–81.
- Варгович Р. Зимівля кажанів в гіпсових печерах Буковини і Поділля // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 117–123. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Волох А. М., Кармышев Ю. В. Некоторые результаты кольцевания летучих мышей в Горном Крыму // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 2. — С. 3–5.
- Дулицкий А. И., Михайлова А. Е., Стенько Р. П. Первые находки подковоносов Мегели и южного (*Rhinolophus mehelyi* Matschye, 1901 и *Rh. euryale* Blasius, 1853; Chiroptera, Rhinolophidae) на территории Украины // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий: Материалы республиканской конференции 27.04.2001. — Симферополь, 2001. — С. 32–34.
- Загороднюк І., Покин'єрєда В., Домашнінець В. Діяльність та інформаційні матеріали Українського хіроптерологічного центру // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 16–23. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Кузякин А. П. Летучие мыши. — Москва: Советская наука, 1950. — С. 1–443.
- Петрушенко Я. В. Літня активність кажанів у печерах Криму: печери як місця водопою // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 5. — С. 92.
- Покин'єрєда В. Підземні сховища рукокрилих Карпатського заповідника // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 166–172. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Покин'єрєда В., Довганич Я. Кільцювання рукокрилих в Карпатському заповіднику // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 96–99. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Татаринов К. А. Распространение подковоноса малого // Вестник зоологии. — 1972. — № 5. — С. 82–83.
- Татаринов К. А. Рукокрылые Подолии и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны // Мат-лы Первого всесоюзного совещания по рукокрылым (Chiroptera). — Ленинград: ЗИН АН СССР, 1974. — С. 58–60.
- Kovalyova I. M. The Horseshoe Bats in Ukraine // Zur Situation der Hufeisennasen in Europa. — Berlin, 1997. — P. 83–84.
- Postawa T., Pokynchereda V., Zagorodniuk. I. Summer bat fauna of the Carpathian Biosphere Reserve (the Mala and Velyka Uholka Valleys) // Studia Chiropterologica. — Krakow, 2000. — Vol. 1. — P. 73–82.
- Zagorodniuk I. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe // Acta zoologica cracoviensia. — Krakow, 1999. — Vol. 42, № 3. — P. 407–421.
- Zagorodniuk I., Tyshchenko V., Petruschenko Ya. Horseshoe bats (*Rhinolophus*) in the Dnister region as most eart-northern part of their range in Europe // Studia Chiropterologica. — Krakow, 2000. — Vol. 1. — P. 115–132.



ДОВГОКРИЛИ І НІЧНИЦІ: *MINIOPTERUS* ТА *MYOTIS*

Юлій Крочко (Ужгородський державний університет)

Schreibers' and mouse-eared bats (*Miniopterus* & *Myotis*). — Julij Krochko.

Довгокрили (*Miniopterus*)

Обсяг групи та її поширення. Під *Miniopterus* представлений в Україні одним видом — *Miniopterus schreibersi* Kuhl, відомим із Закарпаття та Криму. За В. Абеленцевим і Б. Поповим [1956] знайдений в гоміценових відкладах біля м. Чортків на Тернопіллі. Даних про сучасне поширення виду в Україні немає. В Закарпатській обл. останні знахідки довгокрила датуються 1993 роком [Загороднюк та ін. 1997]. З того часу жодних відомостей про знаходження виду тут немає, але, оскільки це перелітний вид, виводити його зі списку хіроптерофауни краю ще скоро. У Криму довгокрил, за А. Дулицьким [1994], зник ще раніше, оскільки після 1974 р. жодних відомостей про наявність цього кажана в Криму немає. Ось чому говорити про міграції цього довгокрила можна тільки на матеріалах минулих років.

Особливості біології та річного циклу. Відомо, що довгокрил відноситься до перелітних видів кажанів. Ми не володіємо матеріалами по Криму, оскільки там міграції цього виду, наскільки нам відомо, спеціально не вивчали. Кільцювання довгокрилів проводили паралельно із вивченням інших питань біології цього кажана [Крочко 1970]. На матеріалах із Закарпаття можемо констатувати, що, хоча це один з кращих літунів серед кажанів, великих міграцій він не здійснює. Оскільки зими в Закарпатті м'які і в області є достатня кількість підземних сховищ, не вся популяція довгокрилів здійснювала сезони міграції. Частина її залишалась на зимівлю в підземних сховищах. Деградація таких сховищ на рівнині та у передгір'ї, що почалась з середини 70-х років, призвела до того, що довгокрил став освоювати підземні сховища в гірських районах, зокрема, в Карпатському заповіднику.

Фактичні дані щодо міграцій. Найдавший переліт, який нами зареєстровано шляхом кільцювання, відноситься до 1955 р. Доросла самиця, закільцьована 29.07.1955 р. в окол. с. Глибока (Ужгородський р-н), здобута зимою поблизу м. Мішкольц (Угорщина), у 140 км на захід від місця кільцювання. Аналіз повторних знахідок закільцьованих тварин, як з інших місць Закарпаття, так і з-за кордону (Словаччина, Угорщина, Польща), дозволяє припустити, що в Закарпатті мав місце постійний обмін між колоніями і популяціями, розташованими у північно-східній частині Карпат:

- самиця довгокрила, закільцьована 05.07.1955 р. в окол. м. Мішкольц, через 461 днів зареєстрована в печері біля с. Глибока;
- молодий самець, закільцьований 23.02.1948 р. в окол. Берегово (Закарпаття), через 37 днів відмічений поблизу м. Дебрецен (Угорщина);
- самиця, закільцьована 19.06.1955 р. поблизу м. Кошице (Словаччина), через 45 днів відмічена в печері поблизу с. Глибока.

Нічниці (*Myotis sensu lato*)

Загальна характеристика групи. Рід *Myotis* представлений в Україні 9 видами. Щоправда вимагає уточнення поширення *Myotis brandtii*, адже сучасне поширення цього виду в Україні підтверджено лише кількома недавніми знахідками, зокрема зимою в Карпатському заповіднику. Міграційні властивості представників роду різні.

Великі нічниці. До видів, що здійснюють регулярні сезонні переміщення на відстані понад 100 км, слід віднести обидва види великих нічних (*Myotis* s. str.): *Myotis blythii* та *M. myotis*. Так самиця великої нічниці, закільцьована 23.07.1958 р. в околицях с. Глибока (Ужгородський р-н), відмічена в околицях м. Зноймо (Словаччина), що розташоване на захід від місця кільцювання на віддалі близько 250 км.

"Середні" нічниці. Довгоуха нічниця (*Myotis bechsteinii*), триколірна нічниця (*M. emarginatus*), нічниця війчаста (*M. natterii*), здійснюють невеликі сезонні переміщення, які не перевищують 5–15, рідко 20 км, здійснюються, звичайно, в межах одного адміністративного району і направлені на заміну літніх сховищ на зимові сховища.

"Малі" нічниці. Міграційні перельоти *Myotis mystacinus* можуть складати кілька десятків кілометрів, але поступаються за довжиною перельотам попередніх видів нічних. Зокрема, самиця нічниці вусатої, закільцьована 12.06.1982 р. в околицях с. Загаття (Іршавський р-н Закарпатської обл.), через 152 дні зареєстрована в околицях с. Невицьке (Закарпатська обл.), яке розташоване від місця кільцювання на відстані 60 км.

"Водяні" нічниці. Не розгаданими залишаються міграції міграції нічниці водяної (*Myotis daubentoni*) і ставкової нічниці (*M. dasycneme*). Не викликають сумніву їх сезонні переміщення, але напрямок та відстань цих переміщень залишаються поки що не до кінця вивченими. В майбутньому на ці види слід звернути особливу увагу, оскільки в Україні вони мають досить широке, хоча своєрідне поширення.

Міграційні шляхи. Міграційні шляхи кажанів, як і птахів, проходять в екологічно найбільш сприятливих місцях. Карпатська популяція нічниць здійснює свої осінні перельоти переважно у західному і південно-західному напрямках; осінні — у зворотному напрямку. У популяцій з інших регіонів України міграції здійснюються переважно в західному, південному, південно-західному і південно-східному напрямках, осінні — зворотно.

Динаміка міграцій. Більш інтенсивними у нічниць є весняні міграції. Гетерогенність рельєфу в Українських Карпатах зумовлює те, що строки міграцій нічниць розтягнуті в середньому на 1–2 місяці. Зокрема, початок осінніх міграцій приходить на другу половину вересня і триває до середини жовтня. Весняні міграції починаються з середини березня і тривають до середини квітня. Слід відмітити, що строки міграцій значною мірою визначаються погодними умовами і можуть зміщуватись на 2–3 тижні.

В осінніх міграціях карпатських популяцій нічниць мають місце три етапи. На першому етапі покидають свої сховища тваринки, що літували в гірських районах. На другому етапі відлітають тваринки з передгір'їв, і останніми покидають свої літні сховища тваринки, що жили в рівнинних районах. Весняний приліт відбувається в зворотному напрямку. Цікаво, що підчас міграцій гірська і передгірські популяції в низинних районах можуть зайняти так звані «транзитні сховища», в яких кілька днів (2–5) відпочивають, відповідно і живляться, а потім дружно зникають.

Література

- Абелснцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1 (Ссавці), випуск 1. — С. 229–446.
- Дулицкий А. И. Численность и проблемы охраны рукокрылых в Крыму // Мат-лы 1-го Всесоюз. совещ. по рукокрылым (Chiroptera). — Ленинград: ЗИН АН СССР, 1974. — С. 63–67.
- Загороднюк І., Покин'ячерда В., Киселюк О., Довганич Я. Теріофауна Карпатського біосферного заповідника. — Київ: Ін-т зоол. НАНУ, 1997. — 60 с. — (Додаток 5 до журналу "Вестник зоологии").
- Крочко Ю. И. Морфологические и эколого-физиологические особенности популяций большой ночницы и обыкновенного длиннокрыла Закарпатской области. — Киев, 1970. — 178 с. — (Диссертация ... кандидата биологических наук).



ВУХАНІ ТА ШИРОКОВУХИ: *PLECOTUS* ТА *BARBASTELLA*

Ігор Загороднюк (Інститут зоології НАН України, Київ)

Long-eared and barbastelle bats: *Plecotus* et *Barbastella*. — Igor Zagorodniuk. — Brief review of species composition and migration activity of Plecotine bats is given. All species (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*, and *Barbastella barbastellus*) are residential or obligatory migrant species. Two of them, namely *P. austriacus* and *B. barbastellus*, are distributed mainly in the south-western part of Ukraine, generally in the carst regions and region of the distribution of the typical nemoral forests. *Plecotus auritus* occurs in the more northern regions in a whole, but it is just vagrant species also. Migrant activity of plecotine bats completely depends from the necessity to search some winter quarters inside summer range.

Загальна характеристика триби

Обсяг групи та її поширення. Триба Plecotini представлена в Україні двома видами вуханя (*Plecotus auritus* та *P. austriacus*)² та одним — широковуха (*Barbastella barbastellus*) [Загороднюк 1998]. Вуханеві поширені по всій Україні, проте кожний вид населяє лише певну її частину. *Plecotus auritus* притаманний Полісся і Лісостепу, австрійський — Карпатському регіону, Поділля і Примор'ю [Загороднюк 1999], широковух відомий з Карпат, правобережного Лісостепу, Криму [Ковалева & Тараборкин 2001]. Найбільша таксономічна щільність триби — у Карпатах (всі види), найменша — на Поліссі та Лівобережній Україні (тільки *Plecotus auritus*).

Особливості біології та річного циклу. Вуханеві є мешканцями лісових масивів. Типовим їх літнім оселищем є дупла дерев в лісових масивах і парках. Влітку вуханів часто знаходять у дуплянках [Жила та ін. 2001], у них же (особливо у *P. austriacus*) виразна тенденція до синантропії, проте в урболандшафті вони нечисельні. Зимові знахідки пов'язані переважно з печерами й

² У публікаціях до 1990 р. під назвою "auritus" згадували всіх вуханів, тобто *Plecotus* загалом.

людськими оселями. Вуханеві є холодолюбними, і під час зимівлі вони нерідко змінюють сховища. В усіх випадках їх знаходили у найбільш прохолодних місцях, часто з температурою, близькою до 0° С.

Фактичні дані щодо міграцій. За весь час досліджень кажанів в Україні окільцьовано лише близько 110 особини, переважно на місцях зимівлі у печерах Закарпаття, Львівщини, Поділля і Криму (табл. 1). Подальші спостереження засвідчили три факти: низький рівень зворотів, відсутність дальніх зворотів (тільки перелови), високу прив'язаність до місць зимівлі. Звороти (всі зимові) отримано лише на Львівщині та Закарпатті: Медові печери (1 екз. через 3 роки) штольні Глибокого (1 через 2 роки) і штольні Кузію (3–5 щороку через 6–10 років після кільцювання). Відома найбільша дальність перельотів вуханевих у суміжних країнах (Чехія): 180 км у *Barbastella*, 62 — *P. austriacus*, 42 — *P. auritus* [Gaisler & Hanak 1969].

Міграційний статус групи. Види цієї групи ведуть осілий спосіб життя, і переважним типом міграцій є кочівлі, пов'язані зі зміною літніх сховищ на зимові. Літні і зимові ареали всіх видів подібні, що також свідчить про відсутність дальніх сезонних переміщень. За цими ознаками всі види можна віднести до групи осілих або облігатних (вимушених) кочовиків, що здійснюють локальні міграції на відстань до 1–2 добових переміщень.

Анотований список видів

***Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758).** Найпоширеніший вид роду, який часто реєструють у дуплових оселеннях лісової зони та в містах [Абеленцев і Попов 1956 та ін.]. Знахідки в Україні рівномірно розподілені протягом року. Зимовий ареал виду в межах України загалом збігається з літнім. В літній час формує материнські колонії, що нерідко оселяються в дуплянках [Жила та ін. 2001]. На зимівлі цей вид часто відмічають у печерах, проте завжди в невеликій кількості [Варгович 1998; Загороднюк та ін. 2002]. Вид може бути віднесений до категорії осілих, які мігрують в межах одного регіону.

Таблиця 1. Обсяги кільцювання вуханів і широкоухів в Україні і число зворотів [Summary of banding of *Plecotus* & *Barbastella* in Ukraine and number of returned data]

Рід і вид	Абеленцев та ін. [1969]	Покин'ячереда & Довганіч [1998]	Волох & Кармишев [2001]	Годлевська [2001]
<i>Plecotus auritus</i>	33 — 0	0 — 0	0 — 0	2 — 0
<i>Plecotus austriacus</i>	0 — 0	0 — 0	1 — 0	1 — 0
<i>Barbastella barbastellus</i>	37 — 2	? — 5	24 — 0	5 — 0
Разом	70 — 2	? — 5	25 — 0	8 — 0

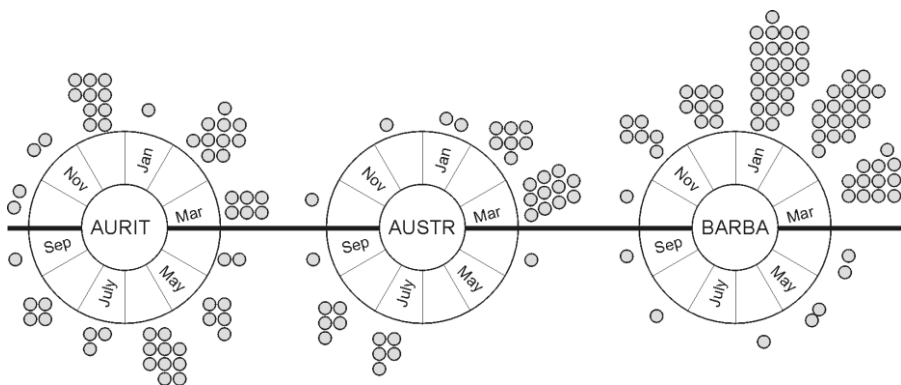


Рис. 1. Розподіл знахідок трьох видів триби вуханевих (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*) протягом року на підставі всієї суми даних із зоологічних колекцій України [Загороднюк і Годлевська 2001]). [Distribution of known records of three Plecotine species (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Barbastella barbastellus*) during a year on the basis of all known zoological collections of Ukraine].

***Plecotus austriacus* (Fischer, 1829).** Вид відомий у складі фауни регіону лише з 1988 р. [Стрелков 1988]. Перша вказівка (без коментарів) на цей вид в Україні відноситься до 1969 р. [Абеленцев та ін. 1969]. У подальшому вид стали регулярно реєструвати по всіх районах західної і південної України, переважно на місцях зимівлі [Петрушенко 2000; Zagorodniuk 2001]. Наявні дані свідчать про збіг зимового і літнього ареалів і осілий побут. Відносно часто трапляється взимку (переважно, знахідки в печерах та людських будівлях) та під осінь, в інший час знахідок дуже мало (рис. 1).

***Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774).** В Україні цей вид зустрічається цілорічно і, отже, є осілим (рис. 1). На Київщині та Львівщині відомий лише за зимовими знахідками, у південніших регіонах (Закарпаття і Крим) розподіл знахідок протягом року більш рівномірний. Вид реєструють не часто, що дозволило припустити критичний стан популяції в Україні [Ковальова і Тараборкін 2001]. Посилення дослідницької активності показало присутність виду в різних типах зимових і літніх оселищ [Загороднюк 1999а]. Зимові знахідки описано з Черкащини [Голуб 1996], південних [Покин'єчерда & Довганич 1997] та північних схилів Карпат [Башта 2000], Закарпаття [Жданович 2000], Криму [Волох & Кармишев 2001]. В одному сховищі звичайно відмічають близько 5–10 особин, які часто змінюють свої сідала, «дучи» за градієнтом температур у найпрохолодніші місця³.

³ Такі переміщення подібні міграціям кажанів у сховищах протягом зими [Постава 2001].

Цитована література

- Абелснцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1 (Ссавці), вип. 1. — С. 229–446.
- Абелснцев В. І., Колюшев І. І., Крочко Ю. І., Татаринів К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939–1967 гг. Сообщение 2 [*Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Plecotus*, *Barbastella*] // Вестник зоологии. — 1969. — № 2. — С. 20–24.
- Башта А.-Т. Знахідки рідкісних видів рукокрилих (Mammalia, Chiroptera) в Бескидах (Українські Карпати) // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, № 3. — С. 66.
- Варгович Р. Зимівля кажанів в гіпсових печерах Буковини і Поділля // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 117–123. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Волох А. М., Кармышев Ю. В. Некоторые результаты кольцевания летучих мышей в Горном Крыму // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 2. — С. 99–101.
- Годлевська Л. Огляд та підсумки кільцювання кажанів в Україні // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Голуб В. М. Зимовка европейской широкоушки (*Barbastella barbastellus* Schreber) в заповіднику «Холодный яр» // Вестник зоологии. — 1996. — Том 30, № 1–2. — С. 72.
- Жданович В. Про зимівлю широковуха звичайного в шахті «Стаціонар» Ужгородського району // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, № 3. — С. 66.
- Жила С., Шквиря М., Негода В. Сезонна динаміка населення кажанів Поліського заповідника // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Загороднюк І. Систематичний огляд кажанів Східної Європи // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 32–48. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Загороднюк І. Вухань звичайний — *Plecotus auritus*. Вухань австрійський — *Plecotus austriacus* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 61–71. — (Праці Теріологічної Школи, випуск 2).
- Загороднюк І. «Бернські» види кажанів у Червоній книзі України. Частина 1: *Rhinolophus*, *Miniopterus*, *Myotis* та *Barbastella* // [Там само], 1999a. — С. 97–104.
- Загороднюк І., Годлевська Л. Кажани в колекціях зоологічних музеїв України: фенологічний огляд даних // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Загороднюк І., Годлевська Л., Петрушенко Я., Тищенко В. Зимові скупчення кажанів (Chiroptera) у печерах Центрального Поділля // Вестник зоологии. — 2002. — [у друці].
- Ковалева І. М., Тараборкин Л. А. Современный статус и распространение *Barbastella barbastellus* в Украине // Вестник зоологии — 2001. — Том 35, № 3. — С. 79–84.
- Петрушенко Я. Находка серого ушана (*Plecotus austriacus*) в Подолье // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, № 1–2. — С. 20.
- Покинйчереда В., Довганич Я. Кільцювання рукокрилих в Карпатському заповіднику // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 96–99. — (Пр. Теріол. шк., вип. 1).
- Постава Т. Міграційна активність кажанів в період гібернації // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Стрелков П. П. Бурый (*Plecotus auritus*) и серый (*Plecotus austriacus*) ушаны (Chiroptera, Vespertilionidae) в СССР. Сообщение 1 // Зоол. журнал. — 1988. — Том 67, Вып. 1. — С. 90–101. — Сообщение 2 // Зоол. журн. — 1988. — Том 67, Вып. 2. — С. 287–292.
- Gaisler J., Hanak V. Summary of the results of bat-banding in Czechoslovakia, 1948–1967 // Lynx (Novitates Mammalogicae). — Praha, 1969. — Fasc. 10 (Series nova). — P. 25–34.
- Zagorodniuk I. Species of the genus *Plecotus* in the Crimea and neighbour areas of the Northern Black Sea Region // Woloszyn B. W. (ed.). Proceedings of the VIIIth European Bat Research Symposium. — Krakow: PLATAN Publ. House, 2001. — Vol. 2. — [in press].



ВЕЧІРНИЦІ — *NYCTALUS*

Володимир Тищенко (Національний аграрний університет, Київ)

Bat of the genus *Nyctalus*. — Volodymyr Tyschenko. — Review of biological peculiarities and migrant activity of nyctale bats represented in Ukraine by 3 species with very expressive seasonal dynamics of their populations. Normally, all the species of *Nyctalus* are hibernating inside of Ukraine territory.

Загальна характеристика роду

Обсяг групи та її поширення

Рід *Nyctalus* Bowdich, 1825 представлений у світовій фауні 7 палеарктичними видами [Nowak, 1994]. Три з них — *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) та *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) — поширені в Україні, і є типовими представниками дендрофільних угруповань кажанів, колоніальними мігруючими видами.

Вечірниця велетенська і мала мають середземноморське походження і є мешканцями переважно широколистяних лісів. Вечірниця дозріла є пластичнішим видом, що підтверджується існуванням близького до неї виду (*N. aviator*) у Японії і Кореї при переважно західнопалеарктичному типі поширення самої *N. noctula*, а також синантропністю деяких її популяцій [Кузякин 1950; Gaisler et al. 1979]. Рід *Nyctalus* (і особливо *N. leisleri*) має спільне походження і значну морфологічну схожість з нетопирами, і їх довгий час відносили до одного роду *Vesperugo* [Кузякин 1950; Horacek et al. 2000].

Всім видам в Європі надано охоронний статус [Stebbing 1988]: *N. lasiopterus* як рідкісний ("rare"), *N. leisleri* та *N. noctula* — як вразливий вид ("vulnerable"). Статус перших двох видів відповідає стану їх популяцій в Україні [Крочко, 1994]. Вечірниця дозріла в Україні є одним із найзвичайніших видів, проте стан її збереження пов'язаний із дотриманням екологічних норм при веденні лісового і паркового господарств [Загороднюк & Ткач 1996; Загороднюк & Тищенко 1999; Покинйчереда 1999].

Особливості біології та річного циклу

Характерною особливістю групи є колоніальність, яка проявляється протягом усього року. Лише деякі самці на початку літа можуть знаходитись поодинокі у окремих сховищах. Виводкові колонії переважно одновидові та майже виключно одностатеві. Вони складаються в середньому з 20–40 самиць і розміщуються у дуплах дерев або зрідка в будівлях. У виводковий період для вечірниць найбільш важливими є великі дупла з круглим чи овальним льотковим отвором і порожниною над ним. Свідченням прив'язаності вечірниць до виводкових та зимових сховищ є високий відсоток повторних реєстрацій за кільцьованих *N. noctula* і *N. leisleri* [Абеленцев та ін. 1970].

Тривалість вагітності — 50–70 днів; народжують частіше у другій половині червня, звичайно двох (рідше — одного) кажанят. Розпадаються виводкові колонії у другій половині липня. У невиводкові періоди (особливо в час міграцій) характерним є використання тимчасових сховищ різних типів (дупел, будівель, щілин, підземель) та розташування в них великими (до кількох сотень) різностатевими та різновидовими колоніями.

Особливістю вечірниць є ранній вечірній виліт на полювання, яке триває 1–2 години. Після цього кажани повертаються у сховища, а потім здійснюють недовгий другий передсвітанковий виліт. Живляться вечірниці, швидко літаючи над кронами дерев або над водою, хоча є свідчення про їх полювання в приземних шарах повітря та підбирання здобичі з поверхонь. До місць живлення вечірниці можуть здійснювати довгі (до 10 км) перельоти. Вузької спеціалізації щодо об'єктів живлення у вечірниць немає, до раціону найчастіше входять Coleoptera, Lepidoptera, Diptera, Trichoptera та Neuroptera [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Gaisler et al. 1979; Крочко 1994; Nowak 1994; Benzal 1999; Bogdanowicz 1999; Shiel 1999].

Фактичні дані щодо міграцій

Одними з перших підтверджень міграційного статусу вечірниць були повідомлення А. Формозова [1927], П. Мантейфеля [1936] та Я. Зубка [1937] (усі цит. за: [Кузякин 1950]), які спостерігали явище осінніх міграцій кажанів у Асканії-Нова та у пониззі Дніпра. Формозов у 1923 р. протягом двох тижнів (кінець серпня — початок вересня) спостерігав появу і концентрацію у парку Асканії-Нова змішаних перелітних зграй вечірниці дозірної та інших видів кажанів. Він зазначає, що появу і різке збільшення тут кажанів у кінці серпня місцеві жителі спостерігають щорічно. Зубко повідомляє про осінні перельоти усіх трьох видів вечірниць у пониззі Дніпра (Херсонська обл.) протягом серпня — жовтня, а інколи до листопада.

Докладні дані щодо часу та напрямку міграцій вечірниць і використання ними зимових сховищ в Україні отримані за матеріалами кільцювання у 1940–1960 рр. (Б. Попов, В. Абеленцев, І. Колюшев, Ю. Крочко, К. Татаринів, Є. Мошков, І. Маковський). Загалом з 1939 до 1967 рр. о кільцювано 644 особини (220 ф, 424 м) вечірниць дозірної та 110 особин (усі самиці) вечірниць малої. Відмічено 119 повторних реєстрацій *N. noctula* та 11 — *N. leisleri*. Отримано також цінні дані за результатами знахідок 7 особин вечірниць дозірної та однієї малої, за кільцюваних за межами України [Абеленцев та ін. 1970], що дозволило встановити дальність і основні напрями міграцій.

Важливим свідченням перелітного статусу вечірниць є дані аналізу найбільших колекцій кажанів в Україні [Загороднюк & Годлевська 2001] та спостереження перелітних груп або знахідки вечірниць протягом міграційного періоду у різних регіонах України [Мигулін 1938, Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Берстенников 1977; Дулицкий 1979; Крочко 1994; Мерзлікін і Лебідь 1998; Полушина 1998; Шешурак & Кедров 1998 та ін.].

Міграційний статус групи

Вечірниця є типовими мігрантами, і для більшості їх популяцій характерна зимівля за межами України. М'які нетривалі зими Закарпаття і достатня кількість сховищ сприяють зимівлям тут *N. noctula* та зумовлюють часткову осілість її місцевих популяцій [Абеленцев & Попов 1956; Татаринів 1956]. Нові знахідки зимуючих особин та груп вечірниць дозірної у Львові, Ніжині, Харкові, Києві обумовлені появою великої кількості придатних для зимівлі сховищ і посиленням синантропності популяцій [Gaisler et al. 1979; Полушина 1998; Шешурак & Кедров 1998; Влащенко 1999; ця робота].

Можна припустити, що можливість зимівлі у містах призвела до скорочення міграційних шляхів. Походження таких зимуючих груп *N. noctula* та їх переміщення протягом зимівлі мало вивчено. Невідомими, але ймовірними є зимівлі вечірниць малої у Криму та інших південних областях [Берстенников 1977; Дулицкий 1979; Загороднюк та ін. 1998]. Переважними напрямками осінніх міграцій нічних є південно-західний і південний. Це підтверджується і походженням роду [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956].

Анотований список видів

Вечірниця мала (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817)

Вид представлений у європейській фауні номінативним підвидом *Nyctalus l. leisleri* [Shiel 1999]. Вечірниця мала характеризується спорадичним поширенням на всій території України і представлена у більшості регіонів окремими переважно літніми знахідками, хоча у деяких місцях є численним

[Абеленцев & Попов 1956; Shiel 1999]. В різний час дослідниками відмічено близько 35 пунктів знахідок цього виду в Україні, переважно в центральних та східних областях [Мигулін 1938; Кузякин 1950; Абеленцев & Попов 1956; Абеленцев та ін. 1970; Дулицкий 1979; Лихотоп і Сологор 1991; Мерзлікін & Лебідь 1998; Влащенко 2000; Tyshchenko 2001].

Аналіз місцезнаходжень *N. leisleri* показує їх приуроченість до широколистяних лісових і лісопаркових масивів Лісостепу та до річково-долинних лісів Степу. Це переважно ділянки зріджених достигаючих і стиглих дубових, грабово-дубових, дубово-соснових, букових лісів, а також заплавні ліси. Особливістю цього виду є прив'язаність до літніх сховищ, якими є дупла дерев (дуба, липи, клена, груші, осокора, ясена) або дуплянки і шпаківні [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Абеленцев та ін. 1970; Лихотоп і Сологор 1991; Крочко 1997]. Найбільш сприятливими є дупла з наявною верхньою порожниною і кількома льотками овальної або щілинної форми, хоча вечірніці можуть використовуватись також порожнини, утворені відшаруванням кори [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Tyshchenko, 2001].

Протягом літніх сезонів 1939–1940 рр. В. Абеленцевим і Б. Поповим у літніх сховищах на території Дніпропетровської і Київської областей закільцьовано 110 самиць *N. leisleri*, 10 з яких пізніше зареєстровані повторно в місцях кільцювання [Абеленцев та ін. 1970]. Навесні повернення малих вечірниць у літні стації відмічається у кінці квітня та на початку травня, хоча час повернення може бути розтягнутим. На початку літа самиці *N. leisleri* формують майже виключно одностатеві материнські колонії, які пізніше поповнюються молоддю і у другій половині липня розпадаються [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Абеленцев та ін. 1970]. В Ірландії відомі великі (понад 100 особин) виводкові колонії, розміщені на горищах будинків [Shiel 1999]. Загалом, *N. leisleri* є типовим дальнім мігрантом.

Найдовша відома відстань її перельоту з Росії у Туреччину — 1245 км [Shiel 1999]. Осіння міграція вечірниць малої на території України відбувається протягом II половини серпня та I половини вересня, переважно у південному і південно-західному напрямках. Це підтверджують спостереження і знахідки мігруючих особин у південних районах та на Закарпатті [Мигулін 1938; Абеленцев & Попов 1956; Абеленцев 1980; Крочко 1994]. Факт літньої знахідки (6.06.1940) закільцьованої роком раніше (13.06, у Самарському лісі) самиці цього виду за 80 км на пн.-зх. від місця кільцювання [Абеленцев та ін. 1970] не узгоджується з відомими напрямками і часом міграцій виду, і може бути прикладом розселення *N. leisleri*. У першій половині серпня цей вид ще знаходять у типово літніх місцеперебуваннях (дані музеїв та наші спостереження у заповіднику «Медобори» [Tyshchenko, 2001]).

Місця зимівель виду в Україні не відомі, хоча декілька ранньовесняних та пізно-осінніх знахідок на півдні України [Берестенников 1977; Дулицкий 1979] свідчать про можливу зимівлю *N. leisleri* на цій території. Відомі знахідки зимівельних колоній малої вечірниці у дуплах дерев, будівлях та іноді у тріщинах скель [Абеленцев & Попов 1956; Shiel 1999].

Знахідки виду відсутні у ряді областей України (Волинській, Рівненській, Чернігівській, Сумській, Івано-Франківській, Чернівецькій, Хмельницькій, Запорізькій), а наявність вечірниці малої у багатьох районах попередніх реєстрацій не підтверджується новими знахідками [Ковальова 1999; Tyshchenko, 2001]. Дієвими заходами з охорони цього рідкісного виду ми вважаємо виконання працівниками лісового господарства настанов про залишення у лісових масивах під час рубок певної кількості дуплистих дерев та дотримання «сезону тиші» (травень–липень). Збереженню вечірниці малої сприяє надання охоронного статусу локальним ділянкам з постійними сховищами цього виду та подальше ведення на них моніторингу.

Вечірниця дозріна (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774)

Найпоширеніший в Україні вид роду, представлений номінативним підвидом *N. n. noctula* [Абеленцев і Попов 1956]. Це найтиповіший представник дендрофільних угруповань кажанів не тільки широколистяних лісів, а й лісів з участю хвойних порід, острівних і байрачних лісів, парків і лісопарків більшості регіонів України. Екологічна пластичність виду сприяє формуванню протягом останніх десятиліть у багатьох частинах ареалу напівсінантропних популяцій з майже цілорічним (за виключенням червня і липня) перебуванням колоній у будівлях населених пунктів [Gaisler et al. 1979].

Вечірниця дозріна є типовим дальнім мігрантом. Найбільші відомі відстані перельотів становлять 2347 км [Nowak 1994, цит. за: Medway 1978], 1600 км [Bogdanowicz 1999], а за знахідками в Україні — 760 км [Абеленцев та ін. 1970]. В Україні протягом 40–60 рр. XX ст. окільцьовано 644 особини *N. noctula* та отримано 126 повторних реєстрацій [Абеленцев та ін. 1970]. Результати аналізу цих даних та прямі спостереження свідчать, що осінні міграції здійснюються у південному та південно-західному напрямках. Такий напрям міграцій підтверджується знахідками у Західній Європі і обумовлений походженням виду [Кузякин 1950; Nowak 1994]. Масова поява *N. noctula* у степових районах пов'язана з весняним та осіннім прольотом [Мигулін 1938; Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Абеленцев 1980].

Основні міграційні маршрути вечірниці дозірної проходять вздовж Дніпра (а зі сходу — вздовж азовського узбережжя), а далі над морем в напрямку Балкан [Абеленцев і Попов 1956]. Один з маршрутів проходить через Кар-

пати, де частина вечірниць осідає на зимівлю [Покин'єчереда 1999]. Під час міграцій вечірници летять частіше поодиночі, але у різноманітних сховищах збираються часом зграями до 1000 особин, в які входять також інші види. Такі зграї можуть залишатись у місцях зупинок на декілька днів.

Зимує вечірниця дозріла великими колоніями переважно в будівлях, іноді у дуплах, тріщинах скель і підземеллях [Абеленцев і Попов 1956; Gaisler et al. 1979; Nowak 1994; Bogdanowicz 1999]. Знахідки зимуючих колоній цього виду в дуплах дерев відомі в Україні тільки з Закарпаття, але ймовірні також у південних областях [Абеленцев і Попов 1956; Татаринов 1956; Абеленцев та ін. 1970; Крочко 1997]. Значно ширшим є ареал зимових знахідок *N. noctula* у будівлях [Абеленцев & Попов 1956; Татаринов 1956; Полушина 1998; Шешурак & Кедров 1998; Влащенко 1999]. Нами зареєстровані дві знахідки (зимова та пізньо-осіння) самців вечірници дозрілої у Києві у 2000 р.

Однією з найвідоміших зимових знахідок в Україні є регулярна зимівля великої колонії *N. noctula* у будівлі Ужгородського університету. Результати повторних реєстрацій заکیلцьованих тут особин, отримані І. Колюшевим та Ю. Крочком, свідчать про виняткову прив'язаність популяцій дозрілої вечірници до зимових сховищ [Абеленцев та ін. 1970]. Дані щодо осілости цього виду на заході України (крім Закарпаття) та його зимівлі в дуплах дерев в околицях Львова [Татаринов 1956] потребують перевірки. Особливістю зимівельного виду є збільшення зимівельних колоній протягом зими та значне кількісне переважання самців над самицями [Абеленцев та ін. 1970; Gaisler et al. 1979; Влащенко 1999]. Можливо, окремі групи *N. noctula* розпочинають зимівлю у менш захищених від холоду сховищах (дуплах), а пізніше, при подальшому зниженні температури, переміщуються у будівлі.

Весняний період міграцій вечірници дозрілої починається у березні та квітні. Повертаючись у літні стації, самиці формують виводкові колонії чисельністю до 100 особин, розташовані переважно у дуплах дерев. Часто до складу виводкових колоній *N. noctula* входять інші види вечірниць, нетопири, водяна і ставкова нічниця, вухані [Абеленцев і Попов 1956]. Цікавими особливостями цього виду вечірниць є часта зміна сховищ та кількісне переважання у літніх поселеннях самиць над самцями [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Татаринов 1956].

Осіння міграція *N. noctula* в Україні починається з кінця серпня і триває протягом вересня—жовтня. Ми спостерігали надзвичайно високу концентрацію груп дозрілої вечірници в дуплах дерев на території одного з парків Кам'янець-Подільського (Хмельницька обл.) у І декаді вересня 1999 р., яка пов'язана з осінньою міграцією виду долиною Смотрича.

Вечірниця велика (*Nyctalus lasiopterus* Schreber, 1780)

Є рідкісним маловивченим видом з південнішим і значно спорадичнішим, ніж у попередніх видів, поширенням. Загалом в Європі відомо лише 120–130 місцезнаходжень цього виду [Benzal 1999]. В Україні усі знахідки (не більше 15) приурочені до лісостепової і степової зон. Загалом, ареал *N. lasiopterus* обумовлений поширенням широколистяних лісів, переважно дубових і грабово-дубових. Під час міграцій важливими для виду є також вербові та тополеві насадження вздовж річкових долин [Кузякин 1950; Абеленцев і Попов 1956; Benzal 1999]. За сховища вечірниці велетенській правлять дупла лип, дубів тощо. Рідше, особливо під час міграцій та у місцях зимівель, вечірниці використовують горища будинків та інші наземні сховища.

Влітку та під час міграцій ці кажани формують спільні колонії з дозірною і малою вечірницями, рідше з вуханями і нетопирами. У таких колоніях знаходили до 13 самиць *N. lasiopterus* [Мігулін 1938]. Іноді самці поселяються окремо. Осіння міграція цього виду починається у кінці серпня і триває до листопада. Зимівлі в Україні невідомі, поява в літніх стаціях спостерігалась з початку квітня [Абеленцев & Попов 1956]. Знахідки цього виду у степових районах і спостереження мігруючих особин [Абеленцев & Попов 1956; Берес-тенников 1977; Абеленцев 1980; Мерзлікін & Лебідь 1998] підтверджують його статус дальнього мігранта, проте для з'ясування шляхів міграцій та місць зимівлі *N. lasiopterus* необхідні спеціальні дослідження.

Література

- Абеленцев В. И. Об осеннем пролете рукокрылых на юге Украины // Рукокрылые (Chiroptera). — Москва: Наука, 1980. — С. 195.
- Абеленцев В. И., Колюшев И. И., Крочко Ю. И., Татаринов К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939–1967 гг. Сообщение 3 // Вестник зоологии. — 1970. — № 1. — С. 61–65.
- Абеленцев В. И., Попов Б. М. Ряд рукокрылі, або кажани — Chiroptera / Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1: Ссавці, випуск 1. — С. 372–397.
- Влащенко А. О нахождении рыжей вечерницы (*Nyctalus noctula*) на зимовке в Харькове // Вестник зоологии. — 1999. — Том 33, № 4–5. — С. 76.
- Влащенко А. Новая находка малой вечерницы (*Nyctalus leisleri*) на Харьковщине (Украина) // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, № 6. — С. 92.
- Дулицкий А.И. О сроках пребывания в Крыму малой вечерницы (*Nyctalus leisleri* Kuhl) (Mammalia, Chiroptera) // Вестник зоологии. — 1979. — № 3. — С. 69–70.
- Загороднюк І., Годлевська Л. Кажани в колекціях зоологічних музеїв України: фенологічний огляд даних // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Загороднюк І., Покиньчереда В., Домашнінець В. Діяльність та інформаційні матеріали Українського хіроптерологічного центру // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 16–23. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).

- Загороднюк І., Тищенко В.** Уточнення щодо кажанів у Бернських списках // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 182–184. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Загороднюк І., Ткач В.** Сучасний стан та історичні зміни чисельності кажанів (Chiroptera) на території України // Доповіді НАН України. — 1996. — № 5. — С. 136–142.
- Ковальова І.** «Бернські» види кажанів у Червоній книзі України. Частина 2: *Nyctalus* та *Pipistrellus* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 105–108. — (Праці Теріологічної Школи, випуск 2).
- Крочко Ю. І.** Вечірниця мала // Червона книга України. Тваринний світ. — Київ: Вид-во «Укр. енциклопедія». — 1994. — С. 384.
- Крочко Ю. І.** Кажани, як компонент зооценозів листяних лісів Карпат // Охорона довкілля: сучасні дослідження в екології і мікробіології (Мат-ли міжнародного регіонального семінару). — Ужгород, 1997. — Частина 1. — С. 249–251.
- Кузякин А. П.** Летучие мыши. — Москва: Советская наука, 1950. — С. 146–157; 320–338.
- Лихотоп Р. И., Сологоров Е. А.** Новые находки рукокрылых, занесенных в Красную книгу УССР // Вестник зоологии. — 1991. — Том 25, № 1. — С. 87.
- Мерзлікін І., Лебідь Є.** Нотатки про кажанів Сумської області // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 124–127. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Мигулін О. О.** Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. — С. 108–115.
- Покинйчереда В.** Вечірниця дозріла — *Nyctalus noctula* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 72–74. — (Праці Теріологічної Школи, вип. 2).
- Полушина Н.** Состояние популяций рукокрылых Западного Подолья // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 106–116. (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Татаринов К. А.** Звірі західних областей України. Екологія, значення, охорона. — Київ: вид-во АН УРСР, 1956. — С. 34–61.
- Тищенко В.М.** Особливості розташування сховищ дендрофільних видів рукокрилих (Chiroptera) на території заповідника «Медобори» // Науковий вісник Національного аграрного університету. — 2000. — Випуск 25 (Лісівництво). — С. 166–176.
- Шешурак П., Кедров Б.** К изучению рукокрылых Черниговской области Украины // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 134–138. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Benzal J.** *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) // Mitchell-Jones A. J. et al. The Atlas of European Mammals. — London: T&AD Poyser Nat. Hist., 1999. — P. 132–133.
- Bogdanowicz W.** *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) // Mitchell-Jones A. J. et al. The Atlas of European Mammals. — London: T&AD Poyser Nat. Hist., 1999. — P. 136–137.
- Gaisler J., Hanak V., Dungal J.** A contribution to the population ecology of *Nyctalus noctula* (Mammalia: Chiroptera) // Acta Sc. Nat. Brno. — 1979. — N 13 (1). — P. 3–38.
- Horacek I., Hanak V., Gaisler J.** Bats of the Palearctic region: a taxonomic and biogeographic review // Woloszyn B. W. (ed.). Approaches to biogeography and ecology of bats. — Krakow: PLATAN Publ. House, 2000. — P. 11–157. — (Proceedings of the VIII EBRs. Vol. 1).
- Nowak R. M.** Walker's Bats of the World. — Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1994. — P. 196–197.
- Shiel C.** *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) // Mitchell-Jones A. J. et al. The Atlas of European Mammals. — T&AD Poyser Natural History, London, 1999. — P. 134–135.
- Stebbing R. E.** The conservation of European bats. — Christopher Helm, London, 1988. — P. 43–239.
- Tyshchenko V.** Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) in the West of Ukraine // Proceedings of the III International Conference "Bats of Carpathian Region" (Rakhiv, Ukraine). — 2001. — (in press).



НЕТОПИРИ: РОДИ *PIPISTRELLUS* ТА *HYPUSUGO*

Ігор Загороднюк (Інститут зоології НАН України, Київ)

Вадим Негода (Київський національний університет)

Pipistrelle bats of the genus *Pipistrellus* and genus *Hypsugo*. — Igor Zagorodniuk & Vadym Negoda. — Analysis of migration status of *Pipistrellus* s. lato are based mainly on the collected samples, taking into account a large portion of missing data resulted in difficulties of species diagnostics. Migrant activity of Pipistrelle species in Ukraine increases in the order: *savii* — *kuhlii* — *pipistrellus* — *nathusii*. In this row, *Pipistrellus nathusii* is characterised by the largest and most northern range, longest migrant ways (up to 1100 km), and longest period of absence in Ukraine in a year (7 months). *Pipistrellus pipistrellus*, which is presented by two cryptic species (45 & 55 kHz), demonstrates twice smaller values of these characters. *Pipistrellus kuhlii* is the residential species, and during last decade it demonstrates extensive invasion in the northern direction.

Загальна характеристика роду

Обсяг групи та її поширення. Нетопири — численна група кажанів, в яку нерідко об'єднують всіх дрібних лиликів (*Vespertilio* s. l.) [Кузякін 1950]. Останнім часом цей рід подрібнено, і групу гірських лиликів розглядають як окремий рід *Hypsugo*, близький до *Vespertilio* (s. str.). Власне нетопири — *Pipistrellus* — представлені в Україні 4 видами, з яких найпоширенішим є лісовий нетопир (*P. nathusii*), а за ним — нетопир малий (*P. pipistrellus*).

Останній вид зараз поділяють на два криптовиди, що розрізняються за частотою ультразвуку: власне *P. pipistrellus* (45 kHz) та *P. pygmaeus* (55 kHz), що виявлені в багатьох місцевостях України [Загороднюк 2001; Загороднюк і Тищенко-Тишковець 2001; Петрушенко та ін. 2002] (тут розглядається лише перший з них). Два інші види — *P. kuhlii* та *H. savii* — південні види, історичні ареали яких в Україні обмежені південнобережжям Криму [Абеленцев & Попов 1956], внесені до «Червоної книги України» (1994).

Особливості біології та річного циклу. Група надзвичайно різноманітна за екологією і життєвим циклом. Два характерні для території України види — малий і лісовий нетопири — типові дендрофіли, схильні до життя в урболандшафті. Два інші види — білосмугий і гірський нетопири — загалом не типові для України види, нещодавно відомі лише за поодинокими знахідками з крайнього півдня [Червона книга... 1994]. Перший з них — *P. kuhlii* — демонструє виразний синантропізм і веде осілий побут.

Міграційний статус групи. Два види з 4 (5) наявних в Україні — нетопир лісовий (*P. nathusii*) та малий (*P. pipistrellus*) — виразні сезонні мігранти. Два інші види — осілі, при цьому один з них (*P. kuhlii*) останнім часом стрімко розширює область поширення, натомість другий (*P. savii*) відомий лише за кількома знахідками з найбільш південних куточків України і, отже, виразної міграційної активності не демонструє.

Фактичні дані щодо міграцій. В літературі описано сезонні міграції групи *nathusii*—*pipistrellus*, що аналізуються далі в нарисі про лісового нетопира. Сезонні міграції досліджені шляхом прямих спостережень [Зубко 1937 та ін.] та міченням [Абеленцев та ін. 1970]. Всі прямі спостереження стосуються приморських районів (Херсонщина та Одещина). Загалом в Україні помічено 356 малих та 81 лісовий нетопир в період 1939–1967 р. [Абеленцев та ін. 1970] та, відповідно, 20 і 11 особин у 2000–2001 рр. [Сребродольська та ін. 2001]. Повороти кілець незначні: за Абеленцевим та ін. [1970] відомо 16 переловів нетопира малого через 1–1,5 року та один дальній вилов *nathusii* (?). Статистика щодо мічених в Україні нетопирів така: окільцьовано 468, перелови — 16 (3,4 %), дальні знахідки — 1 (0,2 %).

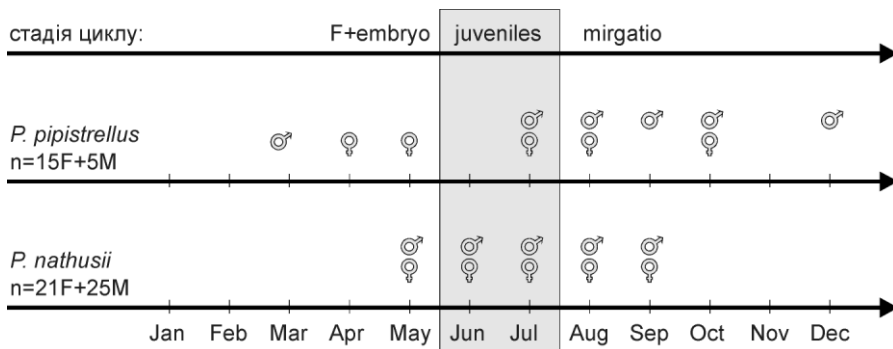


Рис. 1. Розподіл знахідок малого і лісового нетопирів впродовж року на підставі аналізу колекцій. Зверху відмічено періоди, коли відловлювали самиць з ембріонами і молодих особин [Distribution of collected samples of pipistrelle bats in a year].

Анотований список видів

Pipistrellus pipistrellus — нетопир малий

Нетопир малий вважається перелітним видом, що зимує переважно за межами України. За літературними даними, ці кажани влітку представлені на більшій території України [Кузякин 1950; Абеленцев & Попов 1956; Strelkov 1969]. Проте наші дослідження зоологічних колекцій (Національного і Державного природознавчих музеїв, Київського, Харківського і Львівського університетів) свідчать, що цей вид здобували лише на Закарпатті і у Криму (також є по 1 зразку зі Львова та з Асканії).

Період літньої активності триває від квітня до жовтня, відома також одна груднева знахідка у Закарпатті (схоже, це мумія раніше загиблої особини). Розподіл визначених нами колекційних зразків протягом року показано на рис. 1. В Закарпатті вид з'являється на початку квітня (8.04.65, печера Гребінь, 2 екз.). У квітні й травні вже знайдено багато вагітних самиць. У Криму перші знахідки датовані 29 квітням, а молода цьогоорічна самиця здобута 22 липня. Про знахідку двох літніх колоній нетопира малого в будівлях Карадазької біостанції повідомляє Бескаравайний [1988]⁴.

У середній і північній Україні цей вид невідомий за колекціями, і можна припустити, що закарпатські та кримські популяції є місцевими, а не транзитними. Але існують численні нові повідомлення (1998–2001) про знахідки цього виду в північних регіонах: на Волині, Поділлі, Київщині, Сумщині, Черкащині, Луганщині (ця збірка). Відсутність нетопира малого у давніх зборах з цих та інших регіонів ще вимагає свого пояснення. Не виключено, що вид розширив свій ареал останнім часом, як і нетопир білосмугий.

Існують припущення про гібернацію цього виду в Криму, але за колекціями остання реєстрація нетопира малого випадає на 28 жовтня. У Закарпатті частина популяції *P. pipistrellus*, очевидно, залишається на зимівлю. Про це, зокрема, можуть свідчити згадані знахідки 1 екз. 10 грудня у с. Сойми Міжгірського р-ну та 2 екз. 8 квітня у печері Гребінь (гірська частина Закарпаття). Зимівлю *P. pipistrellus* у Закарпатті описує Крочко [1964].

Уявлення про диференціацію літніх ареалів самців та самиць [Strelkov 1969; Стрелков 1999] підтверджують і наші дані для України: знахідки самців відомі із Закарпаття не раніше серпня, а з Криму — не раніше вересня (рис. 1) і, очевидно, стосуються лише прибулих. Можна припустити, що у цього виду самці живуть у південніших краях (Румунія), і що в Україні на літо оселяється лише субпопуляція статевозрілих самиць.

⁴ Дулицький [1974] на підставі опрацювання колекцій Києва, Москви і Санкт-Петербургу визначає частку виду серед кримських кажанив високою: 11,3 % (114 екз.).

Pipistrellus nathusii — нетопир лісовий

Серед кажанів нашої фауни — один із найвиразніших сезонних мігрантів. Місця розмноження *Pipistrellus nathusii* як за літературними даними [Абеленцев і Попов 1956], так і за нашими дослідженнями колекцій чітко визначаються межами лісової зони. З рівнинної України в колекціях не виявлено особин, здобутих у сезон розмноження південніше Тернопілля, Черкащини і Полтавщини (табл. 1). У колекціях є кілька знахідок вагітних і годуючих самиць, а також молодих особин із Закарпаття та північних областей — Рівненської, Тернопільської, Київської, Харківської.

На холодну частину року цей вид зникає з північних та центральних областей України після 15 серпня. Саме на цю дату випадає остання знахідка двох добре вгодованих і готових до відльоту самиць з Київської обл. Міграційні шляхи проходять через степову зону долинами великих річок. У період від 28 серпня до 10 вересня, зокрема, зібрана серія зразків обох статей з району нижнього Дніпра; очевидно, це та сама серія, що згадується у Зубка [1937]. Зібрані як 2 види, всі зразки перевизначені як *P. nathusii* [Загороднюк 2001]. Для нижнього Дніпра осінню міграцію нетопирів описують Абеленцев і Попов [1956], Абеленцев [1980], Селюніна [1998]. Зауважимо, що всі вони описували *P. nathusii* разом з *P. pipistrellus*, проте, на нашу думку, ці описи варто відносити до роду загалом або до виду *P. nathusii*.

Загалом протягом року вид присутній в Україні лише 5 місяців, з травня до вересня (рис. 1). При цьому у вересні відомі знахідки тільки з Херсонщини (згадані вище) та Закарпаття. Згадки про можливість гібернації *P. nathusii* на Закарпатті [Абеленцев & Попов 1956; Крочко 1964] не підтверджуються колекційними зразками. На відміну від *P. pipistrellus*, в усі місяці і в усіх областях відомі знахідки лісового нетопира обох статей.

Існує кілька результативних кільцювань цього виду, що підтверджують його дальні перельоти (табл. 1). Перший факт стосується найпершого за кільцюваного в Україні кажана, другий — кільцювань у Приоксько-Терасному заповіднику. В обох випадках повторні знахідки стались восени того ж року: перша — в Болгарії (1150 км), друга — на Київщині (850 км). Мінімальний темп перельоту в першому випадку склав 16 км за добу, в другому — 28 км/д., проте, якщо ввести поправку на дату імовірного відльоту самарського нетопира (–1 міс.), що темпи міграції збігаються.

До цих фактів треба додати знахідку іншого міченого у Воронежському заповіднику нетопира в Болгарії [Каменєва & Панютін 1964; Панютін 1968], міграційний шлях якого без сумніву проходив Україною. Цей шлях, очевидно, йде долинами великих рік і далі (вздовж морського узбережжя через нижній Дунай або просто морем) — на Балкани.

Таблиця 1. Дальні знахідки *Pipistrellus cf. nathusii* [Long-distant records of *P. nathusii*].

Кільцювання	Повторний вилов	Час	Відстань	Темп	Опис
Дніпропетровщина, Самарський ліс (28.06.39), як " <i>pipistrellus</i> "	Болгарія, ст. Кричим (8.09.39)	70 діб	1150 км	16 км/д	[Абелєнцев та ін. 1970]
Воронезький заповідник (12.07.56), як " <i>mystacinus</i> "	Болгарія, м. Варна (8.05.58)	22 міс.	1300 км	(?)	[Панютін 1968]
Воронезький заповідник (24.05.61), як " <i>nathusii</i> " (?)	Туреччина, захід від Стамбула (8.04.63)	20 міс.	1650 км	(?)	[Панютін 1968]
Приоксько-терасний заповідник (23.07.58), як " <i>nathusii</i> "	Київщина, с. Старе (22.08.58)	30 діб	850 км	28 км/д	[Абелєнцев та ін. 1970]
Воронезький заповідник (23.07.58), як " <i>Pipistrellus</i> "	Туреччина, захід від Стамбула (11.58)	~100 діб	1600 км	16 км/д	[Панютін 1968]
Воронезький заповідник (12.07.61), як " <i>pipistrellus</i> "	Київщина, м. Яготин (28.05.71)	10 років	590 км	(?)	[Панютін 1980]

Необхідно зауважити, що більшість знахідок інтерпретують суперечливо. Так, перший запис (табл. 1) автори кільцювання (Абелєнцев) і повторної знахідки (Буреш) відносять до нетопира малого [Буреш & Берон 1962; Beron 1963; Абелєнцев та ін. 1970], що неодноразово ставили під сумнів і відносили до нетопира лісового [Кузякін 1950; Панютін 1968, 1980; ця робота]. Те саме стосується другого запису, який болгарські колеги віднесли до нічниці вусатої, проте Панютін (цит.) наполягає на правильності первинного визначення як "*nathusii*". Не менша плутанина існує у датах і місцях знахідок. До певної міри це пояснюється складністю діагностики нетопирів.

***Pipistrellus kuhlii* — нетопир білосмугий**

Нетопира білосмугого в Україні завжди вважали екзотичним, і до 1980-х років було відомо лише три знахідки з Південного Криму (в долині р. Салгир, в Гаспрі та біля Ялти) [Абелєнцев & Попов 1956]. Останнім часом ситуація кардинально змінилась. З'явилися повідомлення про появу цих нетопирів у всіх нових регіонах України. Про знахідку в Криму доповідав Бескаравайний [1985], у Приазов'ї — Черемисов [1987] і Волох [2002], в Причорномор'ї — Ткач і Федорченко [1998], на Луганщині — Кондратенко [1998], на Чернігівщині в стані гібернації — Кедров і Шешурак [1999].

У Києві вид знайдено 1999 р. [Godlevsky et al. 2000]: 2.11.99 до Центру реабілітації кажанів принесли 4 особин (3♂ та 1♀), знайдених у стані сплячки в одній із шкіл, а 11.12.99 принесли ще 1♀, знайдену в одному з театрів; ще одна особина знайдена у 2001 р., а у вересні 2001 р. один екземпляр цього виду передано з орнітологічного стаціонару «Лебедівка». Протягом 2000 р. цей вид виявлено у Сумах [Мерзлікін & Лебідь 2001], Харкові [Влащенко 2001] і Кривому Розі [Стригунов & Коцюруба 2001].

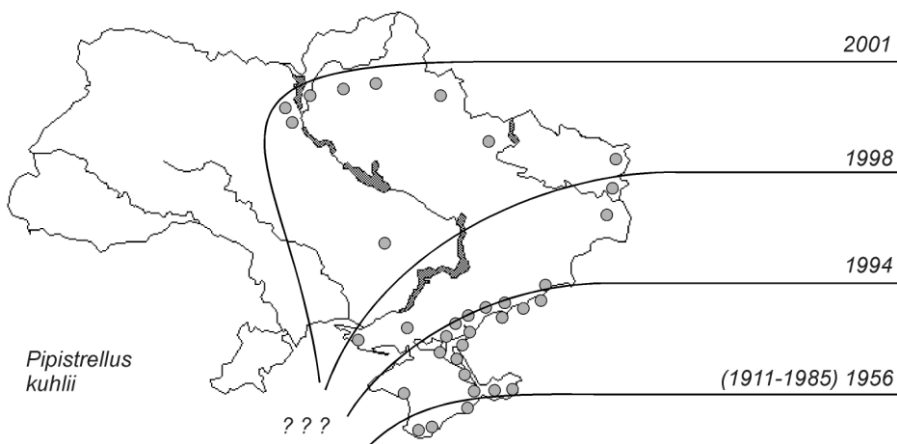


Рис. 1. Розширення ареалу нетопира білосмугого протягом 4-х ключових дат: 1956 — «Фауна України», 1994 — «Червона книга...», 1998 — «Ніч кажанів '98», 2001 — цей огляд. [Extension of range of *Pipistrellus kuhlii* in Ukraine during 4 key dates].

Ці факти свідчать про надзвичайно високу міграційну активність цього виду нетопирів. На відміну від двох попередніх видів, цей вид не демонструє сезонних змін ареалу, проте очевидними є зміни ареалу з роками (рис. 2). За 15 років цей вид досягнув півночі України, і темп розширення ареалу склав не менше 50 км на рік. Враховуючи високу здатність виду до синантропії, можна передбачити, що з часом він стане одним із найчисельніших в урбоценозах [Загороднюк і Тищенко 1999; Godlevsky et al. 2000]. Проте не виключено, що після припинення дії факторів турбування в місцях його найближчого поширення (зокрема, на Кавказі), ці популяції зникнуть.

***Hypsugo savii* — нетопир гірський**

Нетопир гірський (*Hypsugo savii*) є дуже рідкісним в Україні і відомий лише з південного Криму: Кекенеїзу, Карадагу, Алупки [Абеленцев & Попов 1956]. Дулицький [1974] на підставі дослідження колекцій (в т. ч. ЗІН та ЗМ Московського університету) вказує на 11 зразків цього виду, що становить лише 1,1 % від усіх кримських зразків кажанів. У переглянутих нами колекціях є лише 1 сумнівний зразок, здобутий 15.08.90 на Карадазі.

Порівняння видів

Проведений аналіз свідчить про надзвичайно високий рівень міграційної активності нетопирів, яка у різних видів проявляється по-різному. Дані про міграційний статус видів нетопирів узагальнено в табл. 2.

Таблиця 2. Порівняння видів нетопирів за показниками їхньої міграційної активності [Comparison of pipistrelle species by some features of their migration activity].

Показник	<i>nathusii</i>	<i>pipistrellus</i>	<i>kuhlii</i>	<i>savii</i>
Літній ареал в Україні (частка території)	2/3	1/3	1/10	1/200
Дальність сезонних міграцій, найбільша	1500 км	200 км (?)	50 км	0 км
Період перебування протягом року	5 міс.	9 міс.	12 міс.	?
Дендрофільність / синантропність	+++ / +	++ / ++	- / +++	- ? / + ?
Зимівля в Україні (частка популяції)	0 %	20 %	100 %	?
Міграційний статус в Україні	дальній мігрант	ближній мігрант	осілий вид	брак даних
Примітка: зміни даних за останні роки	немає	2 крипто-види	інвазія на північ	знахідок немає

Найвищий рівень активності демонструє нетопир лісовий (*Pipistrellus nathusii*). Цей вид є виразним сезонним мігрантом і присутній в Україні лише протягом 5 місяців. За ним йде нетопир малий (*P. pipistrellus*), перебування якого протягом року в Україні триває щонайменше 9 місяців; його ранньовесняні та пізньоосінні знахідки відносяться до Закарпаття і Криму.

Два інші види сезонних міграцій не здійснюють. Нетопир білосмугий (*P. kuhlii*) — південний вид і виразний синантроп, завдяки чому він демонструє інший тип міграційної активності: розширює свій ареал на північ і захід. Інформація про *Hypsugo savii* обмежена кількома знахідками у Криму, що не дозволяє говорити про його міграції (в кожному разі незначні).

Цитована література

- Абеленцев В. И. Об осеннем пролете рукокрылых на юге Украины // Рукокрылые (Chiroptera). — Москва: Наука, 1980. — С. 195. — (Материалы Всесоюзного совещания).
- Абеленцев В. И., Попов Б. М. Ряд рукокрылі, або кажани — Chiroptera // Підоплчко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1, випуск 1. — С. 229–446.
- Абеленцев В. И., Колюшев И. И., Крочко Ю. И., Татаринов К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939–1967 гг. Сообщение 3 [*Nyctalus*, *Pipistrellus*, *Eptesicus*] // Вестник зоологии. — 1970. — № 1. — С. 61–65.
- Бескаравайный М. М. О новой находке средиземноморского нетопыря в Крыму // Вестник зоологии. — 1985. — № 4. — С. 82–83.
- Бескаравайный М. М. Современное состояние фауны рукокрылых Карадага (Крым) // Рукокрылые (морфология, экология...). — Київ: Наукова думка, 1988. — С. 113–115.
- Буреш И., Берон П. Два нови далечни прилєтання наприлепи (Chiroptera) // Изв. на Зоол. ин-т с музей. — 1962. — Кн. 11. — С. 47–57. — (цит. за: Абеленцев та ін. 1970).
- Влащенко А. Материали к фауне рукокрылых Харьковской обл. // Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть. — Кривий Ріг: ІБІ, 2001. — С. 146–148.
- Волох А. М. Особенности формирования приазовской части ареала средиземноморского нетопыря *Pipistrellus kuhlii* // Вестник зоологии. — 2002. — Том 36, № 1. — С. 101–104.

- Дулицкий А. И. Численность и проблемы охраны рукокрылых в Крыму // Материалы Первого всесоюзного совещания по рукокрылым (Chiroptera). — Ленинград, 1974. — С. 25–28.
- Загороднюк І. В. Поширення звукової форми "45 кГц" нетопира малого в Центральній Україні // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 4. — С. 102.
- Загороднюк І., Годлевська Л. Кажани в колекціях зоологічних музеїв України: фенологічний огляд даних // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — С. 122–156. [цей збірник].
- Загороднюк І., Тищенко В. Уточнення щодо кажанів у Бернських списках // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 182–184. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Загороднюк І., Тищенко-Тишковець М. Нетопир *Pipistrellus pygmaeus* (55 kHz) на Київщині // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 6. — С. 52.
- Зубко Я. П. Нарис фауни Chiroptera південного сходу Одеської області // Збірник праць Зоологічного музею (Ін-т зоол. та біол. АН УРСР). — 1937. — № 20. — С. 121–128.
- Кедров Б., Шенурак П. Первая находка нетопыря средиземноморского на Черниговщине (Украина) // Вестник зоологии. — 1999. — Том 33, № 3. — С. 60.
- Кондратенко А. Фауна рукокрылых Луганской области // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — К., 1998. — С. 139–145.
- Крочко Ю. І. Деякі факти зимівлі кажанів // Охороняймо природу. — Ужгород: Преса Карпат, 1964. — С. 195–201.
- Кузьякин А. П. Род 6: Кожаны и нетопыри. *Vespertilio* Linnaeus, 1758 // Кузьякин А. П. Летучие мыши. — Москва: Советская наука, 1950. — С. 338–394.
- Каменева С. П., Панютин К. К. Миграции рукокрылых Европейской части СССР // Вторая научная конференция зоологов педагогических институтов РСФСР (15–19 сентября). Тезисы докладов. — Краснодар, 1964. — С. 169–170.
- Мерзлякин И. Р., Лебедь Е. А. Встречи нетопыря средиземноморского *Pipistrellus kuhlii* в Сумской области Украины // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, № 4. — С. 92.
- Панютин К. К. Дальние миграции рукокрылых, окольцованных в Воронежском заповеднике // Миграции животных. — Ленинград: Наука, 1968. — Выпуск 5. — С. 182–184.
- Панютин К. К. Рукокрылые // Итоги мечения млекопитающих (Выпуск 3). — Москва: Наука, 1980. — С. 23–46. — (Вопросы териологии).
- Петрушенко Я. В., Годлевська О. В., Загороднюк І. В. Дослідження населення кажанів в заплаві Сіверського Донця // Вісник Луганського педагогічного університету. — 2002. — № 1. — С. 114–117. — (Теріологія в Україні 2001 / За ред. І. В. Загороднюка).
- Селюнина З. Рукокрылые Черноморского биосферного заповедника // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 80–83. — (Праці Теріологічної Школи, випуск 1).
- Стрелков П. П. Соотношение полов в сезон вывода потомства у взрослых особей перелетных видов летучих мышей (Chiroptera, Vespertilionidae) Восточной Европы и смежных территорий // Зоологический журнал. — 1999. — Том 78, № 12. — С. 1441–1454.
- Стригунов В., Коцюруба В. Осінньо-зимові знахідки нетопира *Pipistrellus kuhlii* в Центральній Україні // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Ткач В., Федорченко А. Находки нетопыря средиземноморского на юге Украины // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 150–152.
- Черемисов А. И. Средиземноморский нетопырь (*Pipistrellus kuhlii*) в степных районах Украины // Вестник зоологии. — 1987. — № 2. — С. 80.
- Godlevsky L., Tyshchenko V., Negoda V. First records of *Pipistrellus kuhlii* from Kyiv // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, № 3. — С. 78.
- Strelkov P. P. Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union // Acta zoologica cracoviensia. — 1969. — Vol. 14, № 16. — S. 393–439.



ЛИЛИКИ І ПЕРГАЧІ: *VESPERTILIO* ET *EPTESICUS*

Лена Годлевська (Інститут зоології НАН України, Київ)

Bats of the genera *Vespertilio* et *Eptesicus*. — **Lena Godlevska.** — Presentation of the migratory status of species from the genera *Vespertilio* and *Eptesicus* is considered. *Eptesicus* species are sedentary. A migratory status of *Vespertilio murinus* seems to be under changes now: for last years there are some winter records of this species in the buildings of Ukraine's cities.

Загальна характеристика роду

Обсяг групи та її поширення. На території України група представлена трьома видами — *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Vespertilio murinus*, останні два поширені на всій території України.

Особливості біології та річного циклу. За наявними даними два види є в тій чи в іншій мірі синантропними: пергач пізній є видом, успішне існування та розширення меж ареалу якого пов'язано саме з його схильністю до синантропії [напр.: Власов 1995]; для двоколірного лилика зареєстровано масове осіннє «прибуття» до населених пунктів [напр.: Spitzenberger 1990]; для північного пергача О. Кузякін [1950] відмічає схильність до оселення влітку в різних частинах будівель. Всі відомі літні поселення пергача північного на території України також пов'язані з будівлями.

Міграційний статус групи. Два види — пергачі північний і пізній — є осілими. Міграційний статус двоколірного лилика не є однозначним.

Анотований список видів

Eptesicus nilssonii

Пергач північний є одним з найрідкісніших видів кажанів України. В музейних колекціях України цей вид представлений тільки двома зразками з заходу України [Загороднюк 1999; Загороднюк & Годлевська 2001].

Ревізія всіх наявних даних щодо розповсюдження цього виду в Україні, що зроблена В. Покинью-Чередою та ін. [1999], демонструє наявність цього виду в Закарпатській області. За межами Закарпаття області реєстрації цього виду описані Н. Полушиною [1998] для Івано-Франківська області та для Шацького стаціонару Львівського університету (без уточнення деталей); В. Миропольським [2001] — для Київщини; М. Гавриленко [1970] — для Полтавської області⁵. Вид також відмічений для Харківщини [Абеленцев & Попов 1956], однак жоден з колекційних зразків, які стали основою для включення північного пергача до списків хіроптерофауни Харківщини і суміжних областей, цього не підтверджує [Загороднюк & Годлевська 2001].

Всі відомі в Україні знахідки є літніми, крім однієї: спостереження пергача північного на зимівлі у печері в околицях с. Ділове Рахівського р-ну Закарпаття [Крочко 1993]. В інших частинах свого ареалу пергач північний є осілим: він знайдений на зимівлі в Росії [Стрелков 1958], Латвії [Буша 1980], Естонії [Мазинг & Поотс 1988]. Хоча для перебування цього виду на території України бракує інформації, можна вважати його осілим.

Eptesicus serotinus

Пізній кажан є широко розповсюдженим та багаточисельним видом на території України і має статус осілого виду. Найбільш повний огляд біологічних особливостей пізнього кажана зроблено В. Тищенко [1999]. Серед музейних колекцій України наявними є 130 зразків цього виду, що відносно однаково представлені для всіх місяців року (рис. 1а). Загалом за весь період мічення на території України було окільцьовано 81 особину пізнього кажана. Єдина повторне спостереження міченої особини було "переловом", що підтвердило осілість для цього виду [Абеленцев та ін. 1970].

Vespertilio murinus

Двоколірний лилик є поширеним й відносно звичайним видом хіроптерофауни України. В музейних колекціях вид представлений 19 екземплярами: всі здобуті в літній період (рис. 1б). Процентне співвідношення самців та самиць в музейних колекціях є однаковим — 6:6. Відсутність реєстрацій виду в зимовий час та візуальні спостереження прольоту [Формозов 1927] стали причиною надання цьому виду статусу перелітного [Абеленцев & Попов 1956]. В Україні за весь час досліджень помічено тільки одну особину [Абеленцев та ін. 1970]. З результатів кільцювання цього виду в Росії та Білорусі відомо три випадки подолання рекордної відстані:

⁵ Якщо перші знахідки ареалогічно можливі, то остання є досить сумнівною.

- 1) Росія, Воронезьський заповідник (08.1959) — Ростовська область (12.08.1959), 360 км [Панютин 1968];
- 2) Білорусія, Біловезька Пуща (11.07.1959) — Румунія, округ Галац (Galati) (14.10.1959), 800 км [Курсков 1962];
- 3) Білорусія, Біловезька Пуща (14.07.1956) — Австрія, м. Брук-на-Мурі (Bruck an der Mur) (10.08.61), 850 км [Курсков 1965].

Останніми роками з'явилися повідомлення про зимові знахідки двоколірного лилика в містах України: в східній частині Закарпаття В. Покин'ючерда спостерігав значну кількість зимувальних колоній, що окремі з них нараховували до 100 особин [1999]; для Києва В. Тищенко повідомляє про знахідки декількох особин (2F та 1M), що зареєстровані в різних районах міста [Tyschenko 2000; Тищенко 2002]. Це дозволяє припускати утворення осілих популяцій цього виду [Загороднюк & Тищенко 1999], обумовлене його належністю до групи епілітних видів [Spitzenberger 1990].

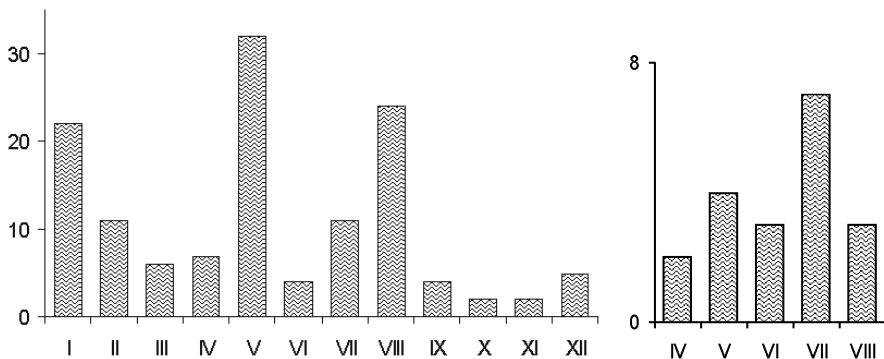


Рис. 1. Розподіл колекційних зразків пізнього кажана (ліворуч) та двоколірного лилика (праворуч) за місяцями (за даними із: [Загороднюк & Годлевська 2001]).

Література

- Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1, випуск 1. — С. 229–446.
- Абеленцев В. И., Колышев И. И., Крочко Ю. И., Татаринов К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939–1967 гг. Сообщение 3 // Вестник зоологии. — 1970. — № 1. — С. 61–65.
- Буша И. К. Современное состояние и история изучения рукокрылых в Латвии // Рукокрылые (Chiroptera). — Москва: Наука, 1980. — С. 106–114.
- Власов А. А. О расширении ареала позднего кожана на юге-западе Центрального Черноземья // Вестник зоологии. — 1995. — Том 29, № 1. — С. 84–85.
- Гавриленко Н. И. Позвоночные животные и урбанизация их в условиях города Полтавы. — Харьков: Изд-во Харьковского ун-та, 1970.

- Загороднюк І.** Лилик північний — *Eptesicus nilssonii* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 91–96. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Загороднюк І., Годлевська Л.** Кажани в колекціях зоологічних музеїв України: огляд і фенологічний аналіз даних // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Загороднюк І., Тищенко В.** Уточнення щодо кажанів у Бернських списках // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 182–184. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Крочко Ю. І.** Біологія кажанка північного в Українських Карпатах // Тези доповідей 47-ї наукової конференції УжДУ. Сер. біол. — Ужгород, 1993. — С. 17.
- Кузякин А. П.** Летучие мыши. — Москва: Советская наука, 1950. — 444 с.
- Курсков А. Н.** Материалы по кольцеванию летучих мышей в Белоруссии // Миграции животных. — Москва: Изд-во АН СССР, 1962. — Выпуск 3. — С. 21–25.
- Курсков А. Н.** Изучение миграций рукокрылых по данным кольцевания // Экология позвоночных животных Белоруссии. — Минск, 1965. — С. 64–75.
- Мазинг М. В., Поотс Л. К.** Хироптерологический мониторинг в Эстонии // Рукокрылые. — Киев: Наукова думка, 1988. — С. 128–130.
- Миропольський В.** Осіння знахідка *Eptesicus nilssonii* на Київщині // Міграційний статус кажанів в Україні. — Київ, 2001. — [ця збірка].
- Панютин К. К.** Дальние миграции рукокрылых, окольцованных в Воронежском заповеднике // Миграции животных. — Ленинград: Наука, 1968. — Выпуск 5. — С. 182–184.
- Покинйчереда В. Ф., Загороднюк І., Постава Т., Лабоха М., Покинйчереда В. В.** Нічниця довговуха та кажан північний (Mammalia: Chiroptera) на заході України // Вестник зоологии. — 1999. — Том 33, № 6. — С. 115–120.
- Покинйчереда В.** Лилик двоколірний — *Vespertilio murinus* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 78–80. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Полушина Н.** Состояние популяций рукокрылых Западного Подолья // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 106–116. — (Праці Теріологічної школи, випуск 1).
- Стрелков П. П.** Материалы по зимовкам летучих мышей в европейской части СССР // Тр. Ин-та зоологии АН СССР. — 1958. — Том 25. — С. 255–303.
- Тищенко В.** Лилик пізній — *Eptesicus serotinus* // Ссавці України під охороною Бернської конвенції. — Київ, 1999. — С. 81–90. — (Праці Теріологічної школи, випуск 2).
- Тищенко В.** Зимові знахідки *Vespertilio murinus* та *Nyctalus noctula* у Києві // Вестник зоологии. — 2002. — [у друці].
- Формозов А. Н.** О перелетах летучих мышей (Chiroptera, Vespertilionidae) // Доклады АН СССР. — Москва, 1927. — Том 17. — С. 272–274.
- Spitzenberger F.** Die Fledermause Wiens. — Wien, 1990. — 70 p.
- Tyschenko V. M.** Some biological and ethological peculiarities of parti-coloured bat (*Vespertilio murinus*) in captivity // Ethology. — 2000. — Supplement 35 (Advances in Ethology) — N 35. — P. 55.



СПЕЛЕОБІОНТНІ УГРУПОВАННЯ КАЖАНІВ

Ярослав Петрушенко (Інститут зоології НАНУ, Київ)

Speleobiontic communities of bats. — Yaroslav Petrushenko. — Main features, distribution in Ukraine, species composition and seasonal dynamics of communities of the bats concerned with caves are surveyed in this part. The factual data about migrations of speleobiontic bats are adduced. Also the regional features of a bat fauna of the most significant cave regions of Ukraine are characterised.

Загальна характеристика угруповання

Головні риси угруповання. Серед видів кажанів, поширених на території України, виділяється екологічна група кажанів-спелеобіонтів. Ці кажани протягом всього життєвого циклу або на певних його стадіях пов'язані з печерами, які використовуються цими тваринами по-різному. В більшості випадків печери, завдяки своїм специфічним мікрокліматичним умовам (стабільна температура, досить висока відносна вологість повітря тощо), використовуються кажанами як сховища на час зимової сплячки та для денного відпочинку в літній період. Крім цього, в посушливі періоди стає можливим використання печер кажанами як місць водопою [Петрушенко 2001].

Поширення угруповання в Україні. Поширення спелеобіонтних кажанів залежить, насамперед, від наявності в тому чи іншому регіоні печер з досить стабільною температурою та відносною вологістю повітря, придатних для зимівлі та літнього денного відпочинку кажанів. Найзначніші на Україні місця скупчень кажанів цієї групи знаходяться на території Криму, Тернопільської, Хмельницької, Чернівецької та Закарпатської адміністративних областей. Ці печерні регіони відносяться до 3 карстових областей: Гірсько-Кримської, Подільсько-Буковинської і Закарпатської, які характеризуються найбільшим багатством і різноманіттям підземних карстових порожнин [Татарінов 1966; Дублянський & Ломаев 1980; Покиньючерда 1998].

Типові види угруповання. Типовими спелеобіонтами, яких найчастіше зустрічають у печерах України, є представники роду підковиків (*Rhinolophus hipposideros* і *R. ferrumequinum*), великих нічниць (*Myotis blythii* та *M. myotis*), довгокрили (*Miniopterus schreibersii*). Менш часто в наших печерах зустрічаються вухані (*Plecotus auritus* та *P. austriacus*), широковухи (*Barbastella barbastellus*), малі нічниці (*Leuconoe*) [Абеленцев & Попов 1956; Татаринів 1962, 1974; Варгович 1998; Покинньчереда 1998; Загороднюк та ін. 1999].

Сезонні зміни угруповання. Постійною складовою спелеобіонтних угруповань кажанів є типово печерні види: підковики, вухані, широковухи, великі нічниці. Деякі інші види зустрічаються в печерах періодично, в залежності від сезону. Так, деякі види нічниць (*Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. bechsteinii*, *M. mystacinus*), пергачі (*Eptesicus serotinus*) часто проводять зиму у підземеллях, але на початку теплого сезону мігрують в місця полювання, де оселяються в дуплах дерев, шпаківнях, покинутих будівлях.

Зважаючи на сезонні зміни клімату, що відбиваються і на мікрокліматі печер (переважно, їх вхідної частини), кажани постійно змінюють свої сідала і переміщуються в холодні періоди зими у віддалені ділянки печер. Деякі холодолюбні види — насамперед, широковухи (*Barbastella*) і деякою мірою вухані (*Plecotus*) — звичайно розміщені недалеко від входів і часто змінюють сідала, а у відлиги — і самі печери. У літній час нечисленні скупчення кажанів можливі лише у теплих підземках, де можуть розміщатись виводкові колонії типово печерних видів з родів підковиків (*Rhinolophus*) та довгокрилів (*Miniopterus*) [Загороднюк та ін. 1999; Kuipers & Daan 1970].

Фактичні дані щодо міграцій. Кільцювання кажанів, проведені у 1939–1967 рр. на Поділлі та Закарпатті [Абеленцев та ін. 1969], у 1983–1985 рр. у Карпатському заповіднику [Покинньчереда & Довганич 1998] та у 1982–1990 рр. у Криму [Волох & Кармышев 2001], показали, що спелеобіонтні кажани не здійснюють дальніх міграцій, а мігрують лише на невеликі відстані для зміни зимових сховищ на літні. Більшість закільцьованих тварин повторно зловлена саме в місцях кільцювання. Найбільша відстань від місця кільцювання до місця вилову тварини зареєстрована у великого підковика (*R. ferrumequinum*) і складає 40 км [Абеленцев та ін. 1969].

Регіональні особливості

В межах України відома велика кількість дрібних карстових і тектонічних печер та гротів у Карпатах, на Одещині та Кіровоградщині, природних і штучних лесових печер Київщини і Харківщини, численні катакомби і каменоломні півдня України. Але найбільші скупчення кажанів-спелеобіонтів пов'язані з трьома печерними регіонами, розглянутими нижче.

Гірсько-Кримська карстова область

Типовими формами підземного карсту в цій області є численні печери у вапняках, серед яких розрізняють вертикальні колодязі, шахти і прірви (найглибша з них — шахта Солдатська глибиною 517 м і протяжністю 2140 м) та горизонтальні одно- і багатоповерхові печери (найбільша — печера Червона (=Кизил-Коба), довжина ходів якої 17,7 км). Серед них є печери як і з сезонними, так і з постійними водотоками [Дублянський & Ломаев 1980; Природно-заповідний фонд... 1999]. Спелеобіонтні угруповання Криму нараховують 13 видів (підковики великий і малий, довгокрил, вухані звичайний і австрійський, широкоух, гостровуха, водяна, довговуха, війчаста, вусата та триколірна нічниці, пергач пізній). Найпоширеніші види — підковик великий і нічниці гостровуха [Абеленцев і Попов 1956; Константинов & Дмитриева 1962; Волох & Кармышев 2001; Дулицкий та ін. 2001; Zagorodniuk 1999].

Подільсько-Буковинська карстова область

Основним типом карстових підземель тут є протяжні лабіринтові печери у гіпсах, за винятком кількох вапнякових печер (Перлина, Христинка тощо). Печери досить вологі (70–100 %), але постійні водотоки зустрічаються рідко. Найбільш значними за сумарною довжиною ходів є печери-лабіринти Оптимістична (192 км), Озерна (111 км), Попелюшка (90 км) [Дублянський & Ломаев 1980; Природно-заповідний фонд... 1999]. За винятком одної сумнівної знахідки великого підковика [Варгович 1998] і нічниці гостровухої [Полушина 1998], спелеобіонтні угруповання кажанів цього регіону представлені 9 видами: підковик малий, вухані звичайний і австрійський, широкоух, нічниці велика, ставкова, водяна і довговуха, пергач пізній. З них найбільш чисельним є підковик малий [Татаринов 1962, 1974; Варгович 1998; Полушина 1998; Петрушенко 2000; Zagorodniuk 1999].

Закарпатська карстова область

В цій області переважають печери, закладені у вапняках, з великою кількістю натічних утворень, у багатьох випадках з постійними водотоками. Відомі як вертикальні (печера Експедиційна глибиною близько 30 м, Дружба глибиною 21 м та завдовжки понад 1 км), так і горизонтальні печери (Білих Стін, Гребінь, Молочний Камінь) [Дублянський & Ломаев 1980; Покинъчереда 1998]. Спелеобіонтні угруповання кажанів нараховують 14 видів (підковики великий і малий, довгокрил, вухані звичайний і австрійський, широкоух, нічниці велика, гостровуха, водяна, довговуха, війчаста, вусата і триколірна, пергач пізній). Чисельно домінують велика і гостровуха нічниці [Абеленцев & Попов 1956; Покинъчереда 1998; Покинъчереда & Довганич 1998].

Література

- Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Підоплічко І. Г. (ред.). Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1, випуск 1. — С. 229–446.
- Абеленцев В. И., Колышев И. И., Крочко Ю. И., Татаринов К. А. Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР 1939–1967 гг. Сообщение 2 // Вестник зоологии. — 1969. — N 2. — С. 20–24.
- Варгович Р. Зимівля кажанів в гіпсових печерах Буковини і Поділля // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 117–123. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Волох А. М., Кармышев Ю. В. Некоторые результаты кольцевания летучих мышей в Горном Крыму // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, N 2. — С. 3–5.
- Дублянский В. Н., Ломаев А. А. Карстовые пещеры Украины. — Киев: Наукова Думка, 1980. — 180 с.
- Дулицкий А. И., Михайлова А. Е., Стенько Р. П. Первые находки подковоносов Мегели и южного (*Rhinolophus mehelyi* и *Rh. euryale*) на территории Украины // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. — Симферополь, 2001. — С. 32–33.
- Загороднюк І., Покин'ячерда В., Домашнінець В. Діяльність та інформаційні матеріали Українського хіроптерологічного центру // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 16–23. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Загороднюк І., Постава Т., Волошин Б. В. Польовий визначник кажанів підземних порожнин Східної Європи. — Краків-Київ: PLATAN Publ. House, 1999. — 43 с.
- Константинов А. И., Дмитриева В. П. Зимовки летучих мышей в Крыму // Вопросы экологии. — Киев, 1962. — Том 76, N 6.
- Петрушенко Я. В. Находка серого ушана (*Plecotus austriacus*) в Подолье // Вестник зоологии. — 2000. — Том 34, N 1–2. — С. 20.
- Петрушенко Я. В. Літня активність кажанів у печерах Криму: печери як місця водопою // Вестник зоологии. — 2001. — Том 35, N 5. — С. 92.
- Покин'ячерда В. Підземні сховища рукокрилих Карпатського заповідника // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 166–172. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Покин'ячерда В., Довганич Я. Кільцювання рукокрилих в Карпатському заповіднику // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 96–99. — (Пр. Теріол. шк., вип. 1).
- Полушина Н. Состояния популяций рукокрылых Западного Подолья // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 106–116. — (Праці Теріологічної школи, вип. 1).
- Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення: Довідник / За ред В. Б. Леоненко. — Київ, 1999. — 240 с.
- Татаринов К. А. Пещеры Подолии, их фауна и охрана // Охрана природы и заповедное дело в СССР — 1962. — Выпуск 7. — С. 88–101.
- Татаринов К. А. Краткие сведения о пещерах и гротах на Западе Украины // Пещеры. — Пермь, 1966. — Вып. 6 (7). — С. 82–91.
- Татаринов К. А. Рукокрылые Подолии и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны // Мат-лы 1 всеоюз. совещ. по рукокр. (Chiroptera). — Ленинград, 1974. — С. 58–60.
- Kuipers B., Daan S. "Internal migration" of hibernating bats: response to seasonal variation in cave microclimate // Bijdragen tot de Dierkunde. — Amsterdam, 1970. — Vol. 40, N 1. — P. 51–55.
- Zagorodniuk I. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe // Acta zoologica cracoviensia. — Krakow, 1999. — Vol. 42, N 3. — P. 407–421.
- Zagorodniuk I., Tyshchenko V., Petrushenko Ya. Horseshoe bats (*Rhinolophus*) in the Dnister region as most east-northern part of their range in Europe // Studia Chiropterologica. — Krakow, 2000. — Vol. 1. — P. 115–132.



ЕКТОПАРАЗИТОФАУНА МІГРУЮЧИХ ТА ОСІЛИХ ВИДІВ КАЖАНІВ

Оксана Бобкова (Інститут зоології НАНУ, Київ)

Ectoparasite fauna of migrant and residential bat species. — Oksana Bobkova. —

The possibility of distinction between parameters of ectoparasite fauna of bat species belonging to different ecological groups is considered. On the basis of processing the original and literary data distinctions in qualitative structure of ectoparasites between migrant and residential bat species are shown.

Вступ

У зв'язку з тим, що багато видів кажанів відрізняються за особливостями своєї біології, екології, життєвого циклу, чималий інтерес викликає дослідження залежності якісних та кількісних показників фауни ектопаразитів різних видів рукокрилих від їх приналежності до певної екологічної групи. Нами зроблено спробу оцінити схожість якісного складу ектопаразитофауни між деякими видами кажанів.

Як матеріал для порівняння використано збори ектопаразитів від 260 особин кажанів 9 видів, зібраних і обстежених нами у 1999–2000 роках у печерах Поділля, заповіднику Медобори, Харкові та Харківській області, а також у Луганській області та Києві.

Склад паразитофауни

Аналіз систематичної структури на основі оригінальних та літературних даних показав, що ектопаразити відносяться до різних груп тварин — це кліщі та комахи. Кліщі представлені паразитіформними (гамазидами, іксодідами, аргасідами) та акаріформними (тромбікулідами), а комахи — блохами, клопами та безкрилими мухами-кровососками. Основними родинами є Nycteribiidae (8 видів), Ischnopsyllidae (5 видів), Spinturnicidae (5 видів), Trombiculidae (4 види), Liponyssidae (3 види), Ixodidae (3 види).

За числом родів ведучими є *Ischnopsyllidae* (3 роди) та *Nycteribiidae* (3 роди). Найбільшим видовим різноманіттям характеризується рід *Spinturnix* (5 види). Слід відмітити, що на кажанах зустрічаються як неспеціалізовані ектопаразити, так і ектопаразити, спеціалізовані на рівні родин та родів. Найбільш вузька спеціалізація спостерігається у кліщів родини *Spinturnicidae* [Абеленцев та Попов 1956; Бреgetова 1956; Ємчук 1960; Высоцкая 1964; Белоконов 1965; Татаринов 1973; Юркіна 1961].

У таблиці 1 подано дані на основі літератури та оригінальних спостережень щодо знахідок ектопаразитів на кожному з видів кажанів. Дуже цікаві знахідки паразитичних комах *Nycteribia* у двох видів нічних та *Cimex* у пергача до виду не визначено, в таблиці ці дані позначено штриховкою.

Оцінки схожості

Для оцінки схожості ектопаразитофауни всіх оглянутих кажанів було порівняно між собою за індексом Жакара (за В. Шмідтом [1980]) (табл. 2). Порівняння показало невелику частку (< 50 %) спільних видів ектопаразитів між розглянутими видами хазяїв. Виходячи з цього, можна припустити, що кожен з видів кажанів має досить специфічну ектопаразитофауну.

Як видно з таблиці, найбільш схожими виявились ектопаразитофауни підковоноса малого та нічниці водяної, а також нічниці водяної та вуханя бурого. Трохи менша схожість з попередніми видами спостерігається у пергача пізнього та нічниці великої. Цих більш-менш схожих між собою за спільними ектопаразитами видів рукокрилих можна об'єднати у групу осілих кажанів, які проводять все життя в межах розглянутих територій. Слід відмітити, що ці види найчастіше (а деякі — завжди) зустрічаються в печерах.

Обговорення

Помітно відрізняються від інших та схожі між собою ектопаразитофауни мігруючих видів кажанів — вечірниць малої та рудої. Що стосується вуханя сірого та лилика двоколірного, така мала схожість їх ектопаразитофаун з іншими видами пояснюється переважно браком інформації. Так, нами були зафіксовані ектопаразити з 2 оглянутих особин вуханя сірого, знайдених на Поділлі вперше, та одного лилика двоколірного. Дані про ектопаразитофауну цих кажанів у доступній літературі відсутні.

Наявні дані дозволяють зробити висновок, що якісний склад фауни ектопаразитів відрізняється у мігруючих і осілих видів кажанів. Імовірно, що інші показники, які характеризують паразитофауну, також будуть різними у представників цих екологічних груп, для чого потрібні нові дослідження і більша кількість фактичного матеріалу.

Таблиця 1. Розподіл ектопаразитів за видами-хазяями

Вид паразита	<i>R</i> <i>H</i> <i>H</i>	<i>M</i> <i>D</i> <i>A</i>	<i>M</i> <i>Y</i> <i>M</i>	<i>P</i> <i>A</i> <i>R</i>	<i>P</i> <i>A</i> <i>S</i>	<i>N</i> <i>Y</i> <i>L</i>	<i>N</i> <i>Y</i> <i>N</i>	<i>V</i> <i>M</i> <i>U</i>	<i>E</i> <i>S</i> <i>E</i>
<i>Argas vespertilionis</i>				+			+		
<i>Ichoronyssus flavus</i>			+				++		
<i>Ichoronyssus</i> sp.		++	++		++				
<i>Ixodes pospelovi</i>	+	+		+					
<i>Ixodes ricinus</i>		+		+					
<i>Ixodes vespertilionis</i>	++			+			+		+
<i>Leptotrombidium amplificatus</i>			+						
<i>Leptotrombidium moneta</i>	+								
<i>Leptotrombidium pinnipes</i>	+						+		
<i>Leptotrombidium russicum</i>	++			++				++	++
Liponyssidae gen. sp.							++		
<i>Spinturnix acuminatus</i>						++	++		
<i>Spinturnix kolenatii</i>									+
<i>Spinturnix myoti</i>	++	++	++	+					
<i>Spinturnix plecotinus</i>				++					+
<i>Spinturnix psi</i>	+								+
<i>Ischnopsyllus hexactenus</i>	+	+	+	+					+
<i>Ischnopsyllus intermedius</i>		+				+	+		+
<i>Ischnopsyllus octactenus</i>			+						+
<i>Nycteridopsylla pentactena</i>	+	+	+	+			+		+
<i>Rhinolophopsylla unipectiana</i>	+								
<i>Pulex irritans</i>			++		++				
<i>Myobia chiropteralis</i>	+								
<i>Nycteribia germani</i>			+						
<i>Nycteribia kolenatii</i>							+		
<i>Nycteribia pedicularia</i>	+	+	+	+			+		+
<i>Nycteribia vexata</i>									+
<i>Penicilidia conspicua</i>			+						
<i>Penicilidia dufori</i>	+	+	+						
<i>Penicilidia monoceros</i>			+						
<i>Cimex pipistrelli</i>							+		
<i>Cimex lectularius</i>			+			+	+		

Примітка. Двома плюсами (++) позначено комбінації паразит–хазяїн, що відповідають нашим знахідкам. Акроніми видів-хазяїв: RHH — *Rhinolophus hipposideros*, MDA — *Myotis daubentonii*, MYM — *M. myotis*, PAR — *Plecotus auritus*, PAS — *P. austriacus*, NYL — *Nyctalus leisleri*, NYN — *N. noctula*, VMU — *Vespertilio murinus*, ESE — *Eptesicus serotinus*.

Таблиця 2. Частка спільних видів ектопаразитів між різними видами рукокрилих фауни України (індекс Жакара, у %)

Вид хазяїна	<i>RHH</i>	<i>MDA</i>	<i>MYM</i>	<i>PAR</i>	<i>PAS</i>	<i>NYL</i>	<i>NYN</i>	<i>VMU</i>	<i>ESE</i>
<i>RHR</i>	-	47	23	44	0	0	19	8	32
<i>MDA</i>	47	-	35	46	10	8	17	0	24
<i>MYM</i>	23	35	-	20	14	6	13	0	24
<i>PAR</i>	44	46	20	-	0	0	16	10	38
<i>PAS</i>	0	10	14	0	-	0	0	0	0
<i>NYL</i>	0	8	6	0	0	-	23	0	14
<i>NYN</i>	19	17	13	16	0	23	-	0	20
<i>VMU</i>	8	0	0	10	0	0	0	-	8
<i>ESE</i>	32	24	24	38	0	14	20	8	-

Подяка

Висловлюю щиро подяку за допомогу у зборі матеріалу І. Загороднюку, В. Ткачу, Я. Петрушенку та О. Годлевській (Інститут зоології НАН України), В. Тищенку (Національний аграрний університет), О. Кондратенку (Луганський природний заповідник), А. Влащенко (Харківський національний університет) та багатьом іншим колегам, які сприяли цьому дослідженню.

Література

- Абеленцев В. І., Попов Б. М. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera // Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1956. — Том 1: Ссавці, випуск 1. — С. 229–446.
- Белоконь Е. М. Гамазовые клещи и блохи мелких млекопитающих на территории западных областей Украины: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. — Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1965. — 24 с.
- Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи (*Gamasoidea*). Определитель по фауне СССР. — Ленинград: Изд-во Зоол. ин-та АН СССР, 1956. — 247 с.
- Высоцкая С. О. Блохи мелких млекопитающих западных областей Украины // Паразитологический сборник. — 1964. — Вып. 22. — С. 153–177.
- Ємчук Є. М. Іксодові кліщі // Фауна України. — Київ: Вид-во АН УРСР, 1960. — Том 25, вип. 1. — 164 с.
- Татаринев К. А. Фауна хребетних Заходу України. — Львів: Вид-во Львівського університету, 1973. — 257 с.
- Шмидт В. М. Статистические методы сравнительной флористики. — Ленинград: Изд-во Ленинград. ун-та, 1980. — 176 с.
- Юркіна В. І. Блохи // Фауна України. — Київ: Видавництво АН УРСР, 1961. — Том 17, вип. 4. — 152 с.