

УДК 599.42(477)

## ЗИМОВІ СКУПЧЕННЯ КАЖАНІВ (CHIROPTERA) У ПЕЧЕРАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДІЛЛЯ (УКРАЇНА)

О. В. Годлевська<sup>1</sup>, Я. В. Петрушенко<sup>1</sup>, В. М. Тищенко<sup>2</sup>, І. В. Загороднюк<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,  
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ, 01601 Україна

E-mail: dc@ispre.freenet.kiev.ua

<sup>2</sup> Національний аграрний університет, вул. Генерала Родімцева, 19, Київ, 03041 Україна

E-mail: kazhan@ukrpost.com.ua

<sup>3</sup> Ужгородський національний університет, вул. Волошина, 54, Ужгород, 88000 Україна

E-mail: zoozag@yahoo.com

**Зимні скопления рукокрылых (Chiroptera) в пещерах Центральной Подолии (Украина).** Годлевская Е. В., Петрушенко Я. В., Тыщенко В. Н., Загороднюк И. В. — Приведены результаты зимних учетов рукокрылых 1999–2003 гг., проведенных в 12 пещерах Центральной Подолии (юго-восточная часть Тернопольской и юго-западная часть Хмельницкой областей Украины). Все обследованные подземелья, кроме одного — пещеры Негинской, являются местами зимовки рукокрылых. Обнаружено 9 видов рукокрылых: *Rh. hipposideros*, *M. myotis*, *M. bechsteinii*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus* s. l., *P. auritus*, *P. austriacus*, *B. barbastellus*, *E. serotinus*. Основу списка составляют два вида, являющиеся доминантами практически во всех обследованных подземельях — подковонос малый и ночница большая. По результатам проведенных учетов количество особей первого вида (*Rhinolophus hipposideros*) составляет 67,8%, второго (*Myotis myotis*) — 30,4%, количество особей всех других видов не превышает 2%. Наиболее важными местами зимовки рукокрылых, из всех обследованных, являются пещеры Вертеба, Ветровая (системы Оптимистической) и Лисий Ход (системы Кристальная). Для Вертебы отмечено 4 вида (доминанты *M. myotis*,  $n_{\max} = 127$ , и *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 52$ ); для Ветровой — 4 вида (доминант *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 204$ ); и для Лисьего Хода — 6 видов рукокрылых (доминант *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 162$ ).

Ключевые слова: рукокрылые, зимовка, пещеры, Центральная Подолия, Украина.

**Winter Aggregations of Bats (Chiroptera) in Caves of Central Podillya (Ukraine).** Godlevska O. V., Petruschenko Ya. V., Tyschenko V. M., Zagorodniuk I. V. — In 1999–2003 winter census of bats was carried out in 12 caves of Central Podillya region (S.-E. part of Ternopilka and S.-W. part of Khmelnytska administrative provinces of Ukraine): Chaplynski quarries, Atlantyda, Zaluchanska, Khrystynka, Ugryn', Mlynky, Juvileina, Slavka, Kryshtaleva, Optymistychna, Ozerna and Vertebe caves. All of them, beside one — Nigynska Cave — are places of bats' hibernation. 9 bat species were found during hibernation: *Rh. hipposideros*, *M. myotis*, *M. bechsteinii*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus sensu lato*, *P. auritus*, *P. austriacus*, *B. barbastellus*, *E. serotinus*. Base of the list is formed by two species — *Rh. hipposideros* and *M. myotis*, which have been dominants almost in all examined cavities. On sum of our data, part of the first one amounts 67,8%, and the second one — 30,4% of all individuals, a part of all other species doesn't exceed 2%. The most important places of bats' hibernation are Vertebe Cave, Vitrova Cave (of Optymistychna system) and Lysyachiy Khid Cave (of Kryshtaleva system). In Vertebe Cave 3 bat species are found (dominants are *M. myotis*,  $n_{\max} = 127$ , and *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 52$ ), in Vitrova Cave — 4 species (dominant is *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 204$ ) and in Lysyachiy Khid — 6 species (dominant is *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 162$ ).

Key words: bats, hibernation, caves, Central Podillya, Ukraine.

### Вступ

Рукокрилі визнані однією з найуразливіших груп ссавців в Європі: всі їх види внесені у додатки Бернської конвенції (Конвенція..., 1998). Майже половина видів хіроптерофауни України внесена до Червоної книги (1994). Скорочення популяцій кажанів значною мірою пов'язано з антропогенними змінами довкілля: знищенням старих лісів, рекреаційним освоєнням печер, погіршенням кормової бази, пестицидним забрудненням. Однією із нагальних задач стає моніторинг популяцій кажанів, що зимують у печерах.

Подільський карстовий регіон – один із найзначніших у Європі. Тут знаходиться ряд найбільших карстових лабіринтів, розвідана сумарна довжина яких сягає 202 км (печера Оптимістична займає друге за довжиною місце у світі). Багато печер Центрального Поділля давно відомі як місця зимового перебування рукокрилих (Татарінов, 1956; 1962; 1973; 1974), але за останні десятиріччя інформація щодо знахідок кажанів у цих печерах майже відсутня (Варгович, 1998). Таким чином, метою нашого дослідження стало з'ясування видового складу та сучасного стану популяцій кажанів, що зимують у печерах регіону. Це повідомлення є узагальненням результатів п'яти зимових експедицій, організованих у 1999–2003 рр. Інститутом зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Українським Центром охорони кажанів спільно з Українською спелеологічною асоціацією.

Окремі підсумки цього дослідження опубліковано нами у попередні роки при описі окремих видів чи груп видів (Петрушенко, 2000; Тищенко, 2002; Тищенко, 2004; Zagorodniuk, 1999; Zagorodniuk et al., 2000).

#### Характеристика району досліджень

Район досліджень охоплює територію Західно-Подільського Придністров'я (південно-східну частину Тернопільської та південно-західну частину Хмельницької областей) і входить до Західно-Подільської фізико-географічної області Лісостепової зони України. Західно-Подільське Придністров'я займає південний схил Подільського плато. Південна експозиція схилів значно збільшує радіаційний баланс території та формує більш теплий та досить вологий (середня річна кількість опадів становить 520–590 мм рт. ст.) клімат регіону, який є менш континентальним порівняно з іншими районами Лісостепової зони України. Середня річна температура повітря Західно-Подільського Придністров'я на 0,5–0,7°C вища порівняно з Центральним районом.

Територія району сильно закарстована, вона входить до Подільського карстового округу. Найпоширенішим тут є карбонатний карст з величезними розгалуженими лабіринтами печер (Гвоздецький, 1981). Більшість з них мають карстове походження і розроблені в гіпсах (Горбенко та ін., 1987; Андрейчук, 1987). На території регіону розташовані одні з найбільших горизонтальних печер світу (Оптимістична, Озерна, Млинки). Багато нових підземних порожнин на території Західно-Подільського Придністров'я з'явились у зв'язку з інтенсивним добуванням вапняків та гіпсів (численні штольні, ручні виробітки, печери Перлина, Атлантида).

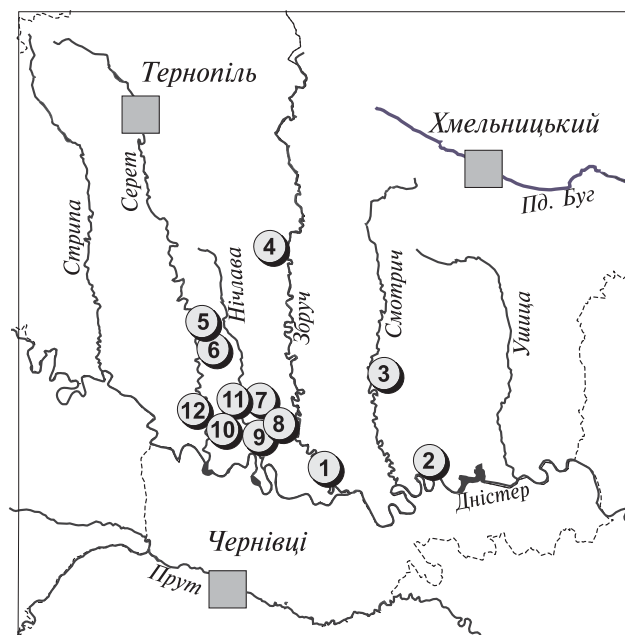


Рис. 1. Схема розташування обстежених печер (1 – печера Атлантида, 2 – Чаплинська копальня, 3 – печера Нігинська, 4 – печера Христинка, 5 – печера Угринь, 6 – печера Млинки, 7 – печера Ювілейна, 8 – печера Славка, 9 – комплекс «Кришталева–Середня–Лисячий Хід», 10 – комплекс «Вітрова–Оптимістична», 11 – печера Озерна, 12 – печера Вертеба).

Fig. 1. Scheme of inspected caves' location (1 – Atlantyda Cave, 2 – Chaplynski quarries, 3 – Nigynska Cave, 4 – Khrystynka Cave, 5 – Ugryn' Cave, 6 – Mlynky Cave, 7 – Juvileina Cave, 8 – Slavka Cave, 9 – cave complex "Kryshhtaleva–Serednya–Lysyachiy Khid", 10 – cave complex "Vitrova–Optymistychna", 11 – Ozerna Cave, 12 – Verteba Cave).

Фізичні особливості повітря подільських печер відрізняються майже абсолютною стабільністю термічного режиму та умов зволоження протягом доби та сезонів року. Температура у внутрішніх гротах складає 9–13°C. Ця величина є постійною вже на відстані 300–350 м від входу. Різниця температур по вертикалі дуже незначна – 0,5–1°C. Вологість повітря внутрішніх гротів печер становить від майже 100% (Кристална) до 80–82% (Озерна, Млинки, Вертеба). Вміст CO<sub>2</sub> у повітрі печери Кристалної становить 0,53–0,60%, у Млинках – до 2,5% (Гуницький, 1966).

Об'єктами нашого дослідження були зимівельні скупчення кажанів у десяти карстових печерах регіону (Атлантида, Вертеба, Вітрова, Кришталева, Млинки, Озерна, Славка, Угринь, Христинка, Ювілейна) і вапняковій копальні «Чаплинській». Також було оглянуто печеру Нігинську (рис. 1).

Печера Атлантида (околиці с. Завалля Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл.). Розташована у лівому борті долини р. Збруч. Відкрита Київським спелеоклубом в 1969 р. Сумарна довжина всіх ходів печери становить 2525 м (Дублянський, Ломаєв, 1980). Вхід знаходиться в стінці колишнього гіпсового кар'єру, на висоті 3 м від поверхні. Вхідний отвір тричі обладнувався дверима, але щоразу всі вони були зруйновані. Потерпає від вандалізму.

Копальня Чаплинська (між селами Врублівці та Демшин Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл.). Знаходиться на схилі лівого берега р. Тернава, поблизу її гирла. Довжина виробок становить кілька десятків метрів.

Печера Нігинська (біля с. Нігин Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл.). Знаходиться на схилі лівого берега р. Смотрич. Гротоподібна, вхід необладнаний, довжина ходів печери приблизно 50 м. Очевидно, ця печера згадується К. А. Татариновим (1962) як «печера Кармалюка».

Печера Христинка (на схід від с. Городниця Гусятинського р-ну Тернопільської обл.). Вхід розташований в лісовому масиві території заповідника «Медобори», на терасі правого берега р. Збруч. Відкрита у 2000 р. наук. співробітником заповідника С. А. Сторожуком. Обстежена довжина печери становить більше 100 м.

Печера Угринь (околиці с. Угринь Чортківського р-ну Тернопільської обл.). Знаходиться на правому схилі долини р. Млинки. Вхід широкий, розташований на дні крутостінної карстово-суффізійної лійки приблизно за 2 км від входу печери Млинки. Загальна довжина всіх ходів печери становить 2120 м (Дублянський, Ломаєв, 1980).

Печера Млинки (околиці с. Залісся Чортківського р-ну Тернопільської обл.). Розташована на правому схилі долини р. Млинки в 2 км від її впадіння у р. Серет. Вхід обладнаний сталевими дверима, які мають вузьке горизонтальне вікно, пристосоване для прольоту кажанів та повітрообміну. Загальна сума довжини ходів печери – 24 150 м.

Печера Ювілейна (біля с. Сапогів Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Розташована на лівому схилі долини р. Циганка. Відкрита в 1966 р. Досить вузький відкритий вхід відкривається на дні великої карстової лійки серед поля. Загальна довжина печери – близько 2 км. Під час сходження снігу печера недоступна через сильний потік води на її вхідному отворі.

Печера Славка (околиці с. Нижнє Кривче Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Розташована на правому березі р. Циганка. Дуже вузький вхід у печеру знаходиться в лісі у невеликій карстовій лійці. Печера відкрита у 1992 р. київськими спелеологами під керівництвом В. Я. Рогожнікова, вхід відразу був укріплений від замивів сталеву трубою, яка зачинається люком з круглим отвором для «дихання» печери та прольоту кажанів. Загальна довжина всіх ходів – 8200 м.

Печерна система Кришталева (біля с. Нижнє Кривче Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Розташована на вузькому вододільному плато між р. Циганкою та її притокою Семенів Потік. Привхідні галереї печери електрифіковані і використовуються для туристичних екскурсій. Основний (екскурсійний) вхід обладнаний щільними дверима, які не мають отвору-льотка для прольоту кажанів. Крім головного входу (що веде до частини, яка далі нами називається Кришталева) печера має також декілька інших відкритих входів (гротоподібна «печера» Середня, що дуже вузьким лазом з'єднується з основною частиною печери та «печера» Лисячий Хід, або Палеозоологічна за Татариновим (Татаринов, 1962), що з'єднується з основною частиною кількома галереями). Вхід до «Середньої» – відкритий, вхід до «Лисячого Ходу» в 2003 р. забрано ґратами. Загальна довжина всіх ходів печерної системи становить близько 22 000 м.

Печерна система Оптимістична (біля с. Королівка Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Розташована на вододілі рік Серет і Нічлава. Вхід у печеру знаходиться в невеликій карстовій лійці. За 300 м на північний схід від входу в печеру Оптимістична на дні карстової лійки розташований вхід у печеру Вітрову (печера Лісова – за К. А. Татариновим (1974)), – яка з 1977 р. є одним із 6 районів цієї печерної системи. Загальна довжина всіх ходів печерної системи становить понад 200 км.

Печера Озерна (біля с. Стрільківці Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Розташована в долині р. Нічлава. Вхід в печеру, розташований на дні великої карстової лійки, обладнаний вертикальною металеву трубою висотою близько 15 м, що на поверхні замикається щільним люком без «спеціальних» отворів. Загальна довжина всіх ходів печери становить понад 107 км.

Печера Вертеба (околиці с. Більче-Золоте Борщівського р-ну Тернопільської обл.). Вхід в печеру знаходиться на терасі лівого берега р. Серет, на дні карстової лійки серед поля. Вхід обладнаний щільними сталевими дверима з отвором для прольоту кажанів. Довжина – 8 км.

Печери Атлантида, Млинки, Ювілейна, Славка, Кришталева, Оптимістична, Озерна та Вертеба мають статус геологічних пам'яток природи загальнодержавного значення. Печера Христинка входить до складу об'єктів охорони природного заповідника «Медобори».

### Методи дослідження

Зимові обліки у підземеллях проводилися протягом 1999–2003 рр. Час проведення досліджень відповідав середині січня – середині березня: 04.02–08.02.1999, 29.01–04.02.2000, 10.01–21.01.2001, 08.02–22.02.2002, 10.03–17.03.2003. Під час кожного циклу досліджень нами обстежувались 5–10 підземель.

Лабіринтові підземелля обстежували звичайно вздовж магістральних ходів. Основна увага приділялась привхідним частинам, де звичайно розміщена більшість особин кажанів. Невеликі печери оглядалися повністю.

У більшості випадків визначення видів ми проводили дистанційно. Лише при необхідності уточнення виду, статі, віку чи наявності ектопаразитів тварин брали в руки і протягом короткого часу – в межах 1–3 хв. – оглядали, описували і повертали на місце. У 2001 р. нами проведено вибіркове кільцювання підковоносів хіроптерологічними кільцями серії A003xx з написом Krakow CIC.

### Видовий склад кажанів зимових печерних угруповань

Загалом для Центрального Поділля відомі знахідки тринадцяти видів кажанів, які можуть використовувати підземні помешкання: вісім видів роду *Myotis*, два види роду *Plecotus* та по одному з родів *Rhinolophus*, *Barbastella* та *Eptesicus* (Татаринів, 1956; Татаринів, 1972; Варгович, 1998; Тищенко, 2004). У підземеллях Центрального Поділля у 1999–2003 рр. нами виявлено 9 видів кажанів (табл. 1).

*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) – підковоніс малий. Найчисельніший та найпоширеніший вид більшості обстежених підземель (знайдений у 9 з 11, або у 82% підземель), частка якого від загальної кількості, за нашими даними, становить 67,8%. Чисельність підковоносів у обстежених підземеллях різна: від кількох до більш ніж 200 ос. (як у печері Вітровій). Вид не відмічений на зимівлі у печерах Млинки та Угринь. В суміжних частинах Кришталева – Лисячий Хід спостерігається значна різниця у чисельності та частці цього виду: низькі значення для Кришталевої (у 7–18 разів нижче ніж у Лисячому Ході) можна пояснити відсутністю льоткового отвору у дверях входу та інтенсивним її відвідуванням.

Підковоноси розміщувалися на висоті 0,5–5 м при температурі повітря 9–11°C. Іноді спостерігалась тенденція до формування нещільних груп чисельністю до 25 ос. Серед оглянутих нами підковоносів переважали відносно молоді особини (зі стертими зубами не було). Варто зауважити, що у зимівельних групах зустрічались пістряво забарвлені особини: у більшості (близько 8–10) особин із печери Славка і двох особин із Кришталевої середні частини міжпальцевих шкірних перетинок мали депігментовані ділянки.

Довжина передпліччя оглянутих особин становила: для самців –  $R = 36,8–40,7$  мм ( $38,7 \pm 0,80$ ;  $n = 96$ ), для самок –  $R = 37,4–41,8$  мм ( $39,3 \pm 0,9$ ;  $n = 22$ ).

Для зимових скупчень цього виду нами відмічено значне чисельне переважання самців: у різні роки і в різних печерах співвідношення статей становило від 1 : 1 до 11 : 1. Загалом зі 133 оглянутих особин – 106 самці (табл. 1). За колекційними зразками, зібраними у печерах регіону протягом 1951–1965 рр. (більшість зібрано у печері Вертеба), співвідношення статей становить 3 : 1 на користь самців ( $n = 56$ , *ibidem*). Переважання у місцях зимівлі самців неодноразово відмічалось К. А. Татаринівим (3/4 облікованих особин – самці; Татаринів, 1973). Походження і формування у підземеллях Поділля зимових скупчень *Rh. hipposideros* зі значним переважанням самців потребує подальших досліджень.

Загалом окільцьовано 26 ос. *Rh. hipposideros* та 1 ос. *M. daubentonii* (в кривчанських печерах Славка, Лисячий Хід та Кришталева та в копальні «Чаплинській»). Взимку 2000 р. в печері Вітрова нами також знайдено особину цього виду з орнітологічним кільцем МО\*\*\* ХА 714845. На жаль, встановити місце мічення нам не вдалося.

*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – нічниця велика. Вид є співдомінантом підковоноса малого за поширенням (виявлений у 8 з 11 підземель) та за чисель-

Таблиця 1. Результати обліків кажанів у печерах Придністровського Поділля в 1999–2003 рр.  
Table 1. Results of bat census in caves of Dniester Pidillya in 1999–2003

Печера	Дата огляду	RHIP	MMYO	MBEC	MDAU	MMYS s. l.	PAUR	PAUS	BBAR	ESER
Атлантида	12.01.01	2 (1/0)	19 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—
	21.02.02*	2 (1/0)	43 (8/5)	—	—	—	1 (0/1)	—	—	—
Вертеба	02.02.00*	31 (6/5)	52 (1/1)	—	—	—	2 (0/1)	—	—	—
	19.01.01*	30 (9/3)	87 (14/9)	—	2 (0/1)	—	—	—	—	—
	15.02.02	25 (1/0)	115 (5/2)	—	1 (1/0)	—	—	—	—	—
	16.03.03	52 (0/1)	127 (4/1)	—	—	—	—	—	—	—
Вітрова	31.01.00	204 (7/1)	—	—	—	—	1	—	—	—
	19.01.01	197 (11/1)	—	—	—	—	—	—	—	—
	16.02.02	144 (4/0)	3	—	—	1 (0/1)	1	—	—	—
Нігинська	11.01.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кришталева: головна	07.02.99	7 (1/0)	14	—	—	—	—	—	—	—
	03.02.00	16	6	—	—	—	—	—	—	—
	16.01.01	5 (1/4)	6 (0/1)	—	—	—	—	—	—	—
	14.02.02	9	5 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—
	11.03.03	21 (1/0)	15 (1/1)	—	—	—	—	—	—	—
Кришталева: Лисячий Хід	07.02.99*	66 (3/1)	2 (0/1)	—	—	—	2 (0/1)	2 (1/1)	—	—
	03.02.00*	64 (20/3)	—	—	—	—	—	—	—	—
	16.01.01*	73 (9/2)	5 (1/1)	—	—	—	—	—	—	—
	14.02.02	162 (4/0)	1 (1/0)	—	—	—	—	2	—	1 (0/1)
	11.03.03	110 (4/1)	2 (1/1)	—	—	—	—	—	1	—
Кришталева: середня	14.02.02	—	—	—	—	—	—	3 (1/2)	—	—
	11.03.03	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Млинки	05.02.99	—	18 (0/2)	—	—	—	2 (0/2)	—	—	—
	30.01.00	—	17 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—
Озерна	15.03.03	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Славка	08.02.99	10 (1/1)	—	—	—	—	5 (1/3)	—	—	—
	02/04.02.00	13 (3/1)	—	—	—	—	—	—	—	—
	15.01.01	7 (7/0)	—	—	—	—	—	—	—	—
	13.02.02	16 (6/0)	1 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—
	10.03.03	18 (1/0)	3 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—
Угринь	06.02.99	—	21 (1/0)	—	1 (1/0)	—	1 (0/1)	—	—	—
	29.01.00	—	27 (2/4)	—	1 (1/0)	—	1	—	—	—
Христинка	13.01.01	4 (1/0)	—	—	—	—	—	—	—	—
Чаплинські штольні	10.01.01	10 (3/3)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ювілейна	17.01.01	2 (1/0)	—	—	—	—	1 (0/1)	—	—	—
	13.02.02	11	—	2	—	—	—	—	—	—
Разом	1937	1314	589	2	5	1	17	7	1	1
	100%	67,8%	30,4%	0,1%	0,25%	0,05%	0,9%	0,4%	0,05%	0,05%

Примітка. Перша цифра в дужках – кількість самців, друга – самок; тут і далі використано акроніми латинських назв видів: RHIP – *Rh. hipposideros*, MMYO – *M. myotis*, MBEC – *M. bechsteinii*, MDAU – *M. daubentonii*, MMYS s. l. – *M. mystacinus* sensu lato, PAUR – *P. auritus*, PAUS – *P. austriacus*, BBAR – *B. barbastellus*, ESER – *E. serotinus*.

\* Оглянуто менший, ніж в інші роки, обсяг ходів.

ністю у зимових скупченнях: загальна частка великих нічних від усіх облікованих кажанів становила 30,4%. Найбільша кількість особин для подільських печер була зареєстрована у печері Вертеба в березні 2003 р. (127 ос.).

Нічні розташовувалися в ходах при температурі – 7–10°C. У печері Вертеба спостерігалися скупчення по 3–44 ос., у печері Млинки – до 7 ос., в усіх інших печерах тварини розташовувалися по 1–2 ос. За статевим складом у зимую-

чих групах переважають самці (кількісне співвідношення – 44 : 29). Розподіл вимірів довжини передпліччя оглянутих тварин виду наведено на рисунку 2.

*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – нічниця довговуха. У колекції ННПМ є екземпляр (№ 9558), здобутий 12.06.80 на вильоті з печери Атлантиди (О. Пекло, усне повідомлення). Особини цього виду відловлювались В. Тищенко (2004) влітку на вильоті з печер Перлина, Христинка, Млинки, Угринь. Також відомі літні знахідки в м. Бучач Тернопільської обл. 1998 р. (Тищенко, 1999). Нами цей вид зареєстровано на зимівлі лише один раз – в печері Ювілейній у 2002 р.

*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) – нічниця водяна. Вид лише зрідка зустрічається на зимівлі, й чисельність його завжди дуже низька. За результатами наших обліків, загальна частка водяних нічних становить 0,25% усіх облікованих кажанів, вид зустрінутий тільки у двох обстежених печерах. Звичайно ми знаходили тільки до двох особин в одній печері. Необхідно відзначити відмінність значень показників чисельності *M. daubentonii* за результатами літніх і зимових обліків: влітку цей вид є звичайним й найчисельнішим у підземеллях Центрального Поділля (Тищенко, 2002).

*Myotis mystacinus sensu lato* – нічниця вусаті. На території Поділля В. Тищенко зареєстровані обидва відомі для України види цієї групи – *M. mystacinus* та *M. brandtii*: влітку 2000–2001 рр. вусату нічницю зареєстровано в чотирьох, а нічницю північну влітку 2001 р. – в трьох пунктах (Тищенко, 2003). Колекційні екземпляри другого виду відсутні. Одна особина нічниці цієї групи нами знайдена на зимівлі лише один раз у печері Вітровій.

*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) – вухань звичайний. Знайдений на зимівлі у багатьох печерах (72% підземель), але всюди нечисленний: загальна частка зимуючих особин цього виду становить близько 0,9%.

*Plecotus austriacus* (Fischer, 1829) – вухань сирій. Зустрічається на зимівлі досить рідко: нами зареєстрований лише у печерній системі Кришталева. Загальна частка вуханів сиріх, за нашими даними, становила 0,4%.

*Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) – широковух звичайний. Рідкісний загалом вид, відома давня весняна знахідка *B. barbastellus* у Центральному Поділлі в печері Кришталева (Татаринів, 1962). Рештки однієї особини цього виду знайдені нами в Лисячому Ході в 2003 р.

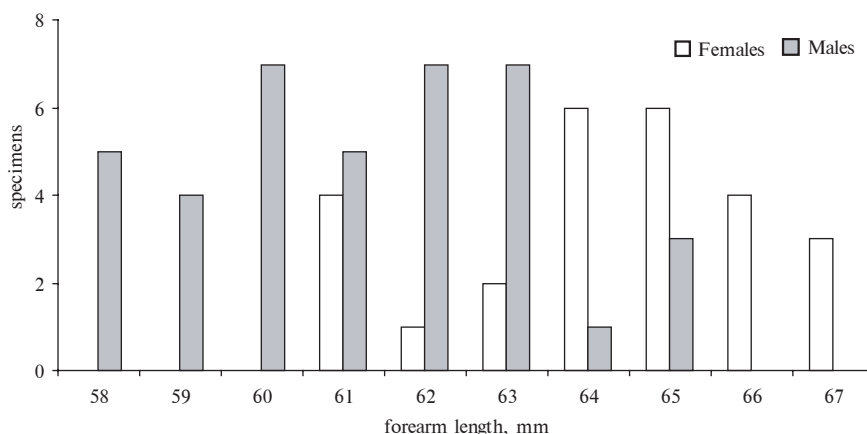


Рис. 2. Розподіл вимірів довжини передпліччя у самців і самок нічниці великої (*Myotis myotis*) з печер Центрального Поділля (прижиттєві виміри): FA (♂) = 58,1–65,1 (61,0 ± 2,0 n = 40), FA (♀) = 58,1–67,0 (64,2 ± 1,8, n = 26)

Fig. 2. Distribution of forearm length in *Myotis myotis* from caves of Central Podillya (lifetime measuring).

*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – кожан пізній. Згідно колекційним та літературним даним у західних областях України одиночні особини цього виду зустрічаються взимку в різного роду підземеллях. В колекції є екземпляр з однієї з печер Борщівського р-ну: «ННПМ № 2607, Тернопільська обл., Борщівський р-н, печера». На зимівлі вид зареєстровано нами лише один раз за весь час досліджень – у печері Кришталева.

Інші види. Подальшими дослідженнями у підземеллях Центрального Поділля можуть бути виявлені ще кілька видів кажанів.

*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) – підковоніс великий. Вид є звичайним для Закарпатської області та АР Крим. Знахідки виду в Буковині (печера Піонерка біля с. Погорілівка Заставнівського р-ну Чернівецької обл. (Варгович, 1998) і Молдові (Васильєв, 1997) свідчать про ймовірність його реєстрацій у Придністровському Поділлі.

*Myotis blythii* (Tomes, 1857) – нічниця гостровуха. Вид є звичайним для Закарпаття й Криму. Можливим підтвердженням знахідок гостровухої нічниці на території Центрального Поділля є два колекційних екземпляра (ЗМД, № 907, 908; leg. Мазнова, Кушнірук), які були добуті 27.12.1960 у печері Угринь, однак відсутність черепного матеріалу не дозволяє остаточно підтвердити цей факт. Краніологічний аналіз п'яти нічних (знайдених нами загиблими у печері Атлантида 21.02.2002, див. далі) показав їхню належність до *M. myotis*.

*Myotis dasycneme* (Voie, 1825) – нічниця ставкова. Вперше для регіону вид зареєстровано В. Тищенкою літом 2001 р. (Тищенко, 2004): в Іванковецьких штольнях (Городоцького р-ну Хмельницької обл.) та в печері Залужанській (Збарзького р-ну Тернопільської обл.).

*Myotis nattereri* (Kuhl, 1817) – нічниця вийчата. Відомі тільки літні реєстрації: в м. Золотий потік Бучацького р-ну Тернопільської обл. та біля печери Залужанської (Тищенко, 1999, 2004).

*Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) – нічниця триколірна. Загалом для території України вид є дуже рідкісним. Для Центрального Поділля відома знахідка кінця XIX ст. у с. Заліщики Заліщицького р-ну Тернопільської обл. (Татаринів, 1956). Ще одна реєстрація виду зроблена в сусідньому регіоні – на правому березі Дністра, у печері Баламутівка Заставнівського р-ну Чернівецької обл. (Варгович, 1998).

*Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) – вечірниця дозірна. Для України вид є традиційним дендрофільно-синантропним і тільки 3 рази зустрічався у печерах. З цієї позиції вказівка щодо закільцьованих взимку (27.12.56) К. А. Татаринівим (Абеленцев и др., 1970) у печері Вертеба 17 ос. цього виду є цікавою, але, на жаль, ніде більш автором знахідки не згаданю.

### Рейтинг печер за кількістю зимуючих кажанів

Усі обстежені печери (крім Нігинської) використовуються кажанами як місця зимівлі. Найбільша кількість зимуючих кажанів виявлена у печерах Лисячий Хід, Вітрова та Вертеба. На рисунку 3 наводиться представлення видів за середніми значеннями показників їхньої чисельності для кожної з оглянутих печер (середнє число < 1 округлялось до 1).

Протягом усього періоду досліджень стан зимових угруповань кажанів залишався досить стабільним. У порівнянні з даними попередніх десятиліть (зокрема, за: Татаринів, 1974) явним є покращення ситуації з зимівлею кажанів у печерах Вертеба та Вітрова. Якщо в Вертебі на початку 70-х рр. XX ст. спостерігалось тільки до 10 малих підковонісів та 7–9 великих нічних, то зараз їхня чисельність зростає в середньому до 35 та 95 ос. відповідно (рис. 3). У Вітровій – з 60–80 в 1970–1973 рр. до 182 ос. в середньому за нашими спостереженнями.

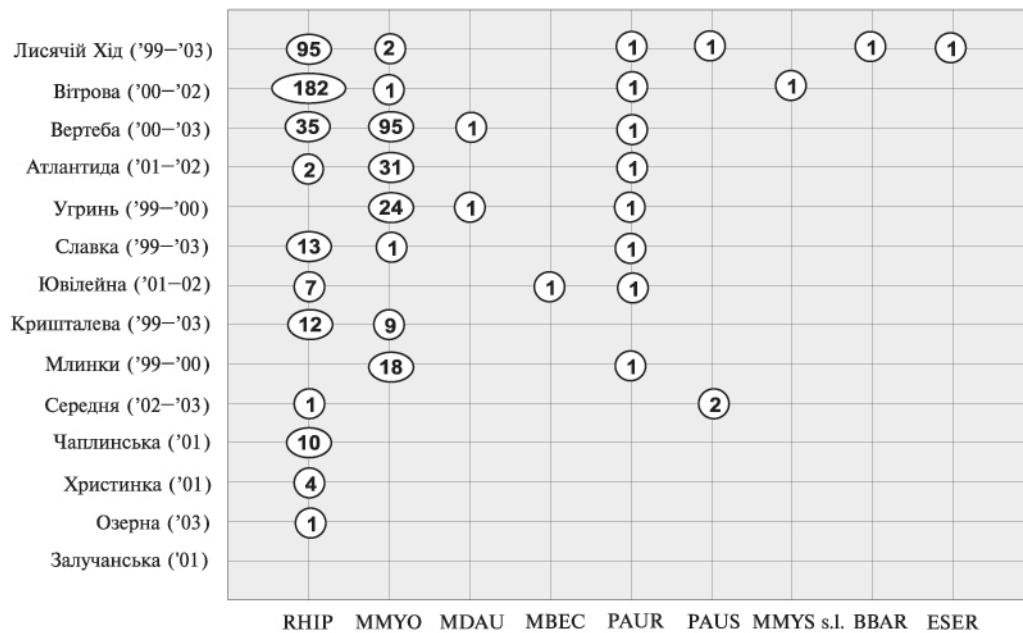


Рис. 3. Порівняння печер Поділля за середнім числом видів та чисельністю кажанів на зимівлі в 1999–2003 рр. (в дужках указані роки обліку).

Fig 2. Comparison of examined Podillya caves on average number of bats and their species in winter during 1999–2003 (in gaps years of observations are pointed).

Зростання чисельності зумовлено не тільки обладнанням входів до печер та певним налагодженням контролю доступу до них місцевого населення та спелеологів, але й тим, що з 1991 р. різко знизилась кількість та активність бажаючих потрапити до печер регіону в зв'язку з загальною економічною кризою.

Необхідно підкреслити, що ситуація не є однаковою для всіх обстежених печер: кажани й досі потерпають від негативного ставлення та від необізнаності населення. Так, взимку 2002 р. в печері Атлантида ми знайшли свіжі трупи 10 покалічених та вбитих людиною великих нічних.

## Висновки

1. Всього за весь період дослідження нами обстежено 12 підземель, з яких 11 представлені природними печерами, та одне є штучним. Всі обстежені підземелля (крім печери Нігинської) використовуються кажанами як місця зимівлі.

2. Загалом на зимівлі виявлено 9 видів кажанів: *Rh. hipposideros*, *M. myotis*, *M. bechsteini*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus sensu lato*, *P. auritus*, *P. austriacus*, *B. barbastellus*, *E. serotinus*.

3. Найчисленнішими у складі зимових скупчень кажанів та найпоширенішими у підземеллях Західного Поділля виявились два види — підковоніс малий (*Rh. hipposideros*) (67,8% облікованих особин у 82% оглянутих підземель) та нічниця велика (*M. myotis*) (30,4% і 73% відповідно). Реєстрації інших семи видів є епізодичними.

4. У зимівельних групах *Rh. hipposideros* відмічене значне кількісне переважання самців (середнє співвідношення 4 : 1). Нижчі значення показників кількісного переважання самців зареєстровані також у *M. myotis* (1,5 : 1 відповідно).

5. Найважливішими серед оглянутих зимовими помешканнями кажанів виявились печери Вертеба, Вітрова та Лисячий Хід. Для Вертеби відмічено 3 види кажанів (домінанти *M. myotis* ( $n_{\max} = 127$ ) та *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 52$ ); для



Вітрової — 4 види (домінант *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 204$ ); та для Лисячого Ходу — 5 видів (домінант *Rh. hipposideros*,  $n_{\max} = 162$ ).

Польові дослідження вдалось організувати і провести лише завдяки активній участі багатьох наших колег. Ми широ вдячні керівництву і членам Української спелеологічної асоціації (УСА): О. Клімчуку, В. Пилипчуку, В. Снігуру (спелеоклуб «Кристал», Чортків) — за організацію досліджень в печерах Млинки і Угринь, В. Галайчуку (Боршівський спелеоклуб) — за допомогу в обстеженні печери Кришталева; В. Матвієнко та О. Євстаф'євій (Кримське відділення УСА) — за участь у детальному обстеженні печер у 2000 р. Наша подяка учасникам експедицій Т. Поставі, П. Шведу, О. Яремко, В. Негоді, Ю. Куцоконь, Н. Атамась, Т. Науменко, І. Куян, Д. Корольовій, О. Бурдо, О. Коновал, К. Євтушенко, О. Богач, які повсякденно допомагали нам у зборі матеріалів. Ми дякуємо також нашим колегам-зоологам із наукових установ Поділля — С. Сторожуку (природний заповідник «Медобори»), М. Матвєєву (Національний природний парк «Подільські Товтри»), Б. Пилявському (Тернопільський педагогічний університет) — за допомогу у проведенні окремих виїздів до печер та їх обстеженні. Окрему ширю подяку висловлюємо Т. Клімчук та О. Коновачуку за гостинність та ширю доброзичливості.

Дослідження 2001 р. виконані при підтримці Посольства Королівства Нідерландів в Україні.

- Абеленцев В. Й., Колюшев Й. Й., Крочко Ю. І., Татаринев К. А.* Итоги кольцевания рукокрылых в Украинской ССР за 1939—1967 гг. Сообщ. III // Вестн. зоологии. — 1970. — № 1. — С. 61—65.
- Андрейчук В. Н.* Кадастр пещер Западно-Украинского региона // Проблемы изучения, экологии и охраны пещер : Тез. докл. V Всесоюз. совещ. по спелеологии и карстоведению. — Київ, 1987. — С. 68.
- Варгович Р.* Зимівля кажанів в гіпсових печерах Буковини і Поділля // Європейська ніч кажанів '98 в Україні. — Київ, 1998. — С. 117—123. — (Пр. Теріологічної школи, вип. 1).
- Васильев А. Г.* Первая находка колонии большого подковоноса *Rhinolophus ferrumequinum* в Молдове // Вестн. зоологии. — 1997. — 31, № 4. — С. 28.
- Гвоздецкий Н. А.* Карст. — М. : Мир, 1981. — С. 30—31.
- Геренчук К. И.* Западно-Подольская область // Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. — Киев : Изд-во Киевского ун-та, 1968. — С. 173—187.
- Горбенко В. П., Горбенко П. П., Апостолюк В. В.* К вопросу о применении пещер Подолии в лечебных целях // Проблемы изучения, экологии и охраны пещер : Тез. докл. V Всесоюз. совещ. по спелеологии и карстоведению. — Київ, 1987. — С. 131—132.
- Гуньовський І. М.* Характеристика та використання деяких печер Західного Поділля // Охорона природи в західних областях України : Матеріали міжобласної конф. — Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1966. — С. 249—255.
- Дублянський В. Н., Ломаев А. А.* Карстовые пещеры Украины. — К. : Наук. думка, 1980. — 180 с.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979).* — К. : Вид-во Мінокобезпеки України, 1998. — 76 с.
- Петрушенко Я.* Находка серого ушана (*Plecotus austriacus*) в Подольє // Вестн. зоологии. — 2000. — 34, № 1—2. — С. 20.
- Татаринев К. А.* Звірі західних областей України. Екологія, значення, охорона. — К. : Вид-во АН УРСР, 1956. — 188 с.
- Татаринев К. А.* Пещеры Подолии, их фауна и охрана // Вып. 7. Охрана природы и заповедн. дело в СССР. — М. : Изд-во АН СССР, 1962. — С. 88—101.
- Татаринев К. А.* Распространение малого подковоноса (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein) на западе УССР // Вестн. зоологии. — 1972. — 6, № 5. — С. 82—84.
- Татаринев К. А.* Фауна хребетних заходу України. — Л. : Вища шк. при Львів. ун-ті, 1973. — 257 с.
- Татаринев К. А.* Рукокрылые Подолии и Прикарпатья. Показатели их численности и пути охраны // Материалы Первого всесоюз. совещ. по рукокрылым (Chiroptera). — Л. : ЗИН АН СССР, 1974. — С. 58—60.
- Тищенко В. М.* Знахідки *Myotis nattereri* і *Myotis bechsteinii* (Mammalia, Chiroptera) на півдні Тернопільської області // Вестн. зоологии. — 1999. — 33, № 3. — С. 100.
- Тищенко В. М.* Сучасний стан та екологічні особливості нічниць водяної (*Myotis daubentonii*) на Поділлі // Вісник Луганського держ. університету. — 2002. — 45, № 1. — С. 140—149.
- Тищенко В. М.* Пізньолітні скупчення кажанів (Chiroptera) у підземеллях Поділля // Ученые зап. ТНУ. Сер. Биол., химия. — 2004. — 17 (56), № 2. — С. 98—105.
- Червона книга України. Тваринний світ / За ред. М. М. Щербака.* — К. : Укр. енцикл. ім. Бажана, 1904. — 464 с.
- Zagorodniuk I. V.* Taxonomy, biogeography and the abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe // Acta Zool. Craiova. — 1999. — 42, N 3. — P. 407—421.
- Zagorodniuk I., Tyshchenko V., Petruschenko Ya.* Horseshoe bats (*Rhinolophus*) in the Dnister region as most east-northern part of their range in Europe // Studia Chiropterologica. — 2000. — 1. — P. 115—132.