

УДК 599.42(1-17:477.7)

ДАНІ ЩОДО ХІРОПТЕРОФАУНИ ПІВНІЧНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОБОТИ КОНТАКТ-ЦЕНТРІВ З РУКОКРИЛИХ

Павло Панченко¹, Лєна Годлевська²

¹Азово-Чорноморський орнітологічний союз, м. Одеса (Одеса)

²Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України (Київ)

Адреса для зв'язку: Л. Годлевська; Інститут зоології ім. І. Шмальгаузена НАН України;
бул. Богдана Хмельницького 15, Київ, 01601 України; e-mail: lgodlevska@gmail.com

Data on the bat fauna of the Northern Black Sea Region based on results of the work of bat contact centres. — P. Panchenko, L. Godlevska. — During 2009–2018, 201 calls were received by the Odesa contact centre, OCC (n = 174, in 143 of them bat species was identified) and the Kyiv contact centre, KCC, from the Northern Black Sea Region (n = 27; 10, with an identified species). The majority of calls (94 %) to the OCC came from Odesa region. The number of calls and its increase in time confirms the demand for bat contact centres, especially regional ones, and their role as an instrument of fauna research and monitoring, in particular in urban landscapes. The majority of calls with identified species obtained from south-western Ukraine (Odesa, Mykolayiv and Kherson regions) dealt with four species: *Pipistrellus kuhlii* (34 %), *Nyctalus noctula* (23 %), *Eptesicus serotinus* (21 %), and *Vespertilio murinus* (13 %). In addition, two more species were recorded: *Pipistrellus nathusii* and *Plecotus austriacus* (6 and 3 %, respectively). For the first time, in Odesa region *P. nathusii* was recorded in winter. Repeated winter records of this species are evidence of its wintering in Odesa region.

Key words: bats, fauna, monitoring, contact centres, Northern Black Sea Region, Ukraine.

Дані щодо хіроптерофауни Північного Причорномор'я і результати роботи контакт-центрів з рукокрилих. — П. Панченко, Л. Годлевська. — Проаналізовано 201 звернення щодо рукокрилих, які надходили у 2009–2018 рр. до Одеського контакт-центру, ОКЦ (n=174, у 143 ідентифіковано вид) та Київського контакт-центру з північного Причорномор'я (n=27, з визначеним видом — 10). Більшість звернень до ОКЦ (94 %) надішли з Одеської обл. Зростання у часі кількості звернень підтверджує їх затребуваність, особливо регіональних, та їх спроможність як інструменту дослідження та моніторингу фауни, зокрема в урболандшафтах. Більшість звернень з ідентифікованим видом з регіону західного півдня України (Одеська, Миколаївська та Херсонська області) відносяться до чотирьох видів: *Pipistrellus kuhlii* (34 %), *Nyctalus noctula* (23 %), *Eptesicus serotinus* (21 %), *Vespertilio murinus* (13 %). Крім них, також реєстрували *Pipistrellus nathusii* та *Plecotus austriacus* (6 та 3 % відповідно). Вперше взимку в Одеській обл. зареєстровано *P. nathusii*. Повторюваність зимових знахідок цього виду свідчить, що вони не є випадковими: вид зимує в Одеській обл.

Ключові слова: рукокрилі, фауна, моніторинг, контакт-центри, Північне Причорномор'я, Україна.

Вступ

Контакт-центри з рукокрилих є дієвим інструментом для збору нових фауністичних даних, моніторингу та збереження кажанів (Годлевская, 2012; Годлевська, 2015; Прилуцкая, Влащенко, 2013; Роденко и др., 2014), всі види яких в Україні мають охоронний статус (Годлевська, Фесенко, 2010). Особливу групу видів складають ті, що використовують сховища в антропогенних спорудах у містах та інших населених пунктах. Такі види перебувають в зоні прямої досяжності з боку людини і можуть бути залученими до конфліктних ситуацій «людина–кажани». З іншого боку, населені пункти формують інтразональні місцезнаходження, які нерідко є своєрідною «базою» змін фауни в цілому та рукокрилих зокрема (Стрелков, 2004; Загороднюк, 2006; McKinney, 2008; Jung, Threlfall, 2016).

Разом з тим, дослідження і моніторинг рукокрилих у складному просторі населених пунктів, за малої кількості дослідників, пов'язані з певними методичними труднощами. Все це не тільки актуалізує роботу у форматі контакт-центрів, а й дозволяє вирішувати природоохоронні задачі та накопичувати відомості про рукокрилих в урболандшафтах.

Одеський контакт-центр (ОКЦ) працює з 2009 р., і в ході його роботи накопичено дані про хіроптерофауну, важливі для моніторингу рукокрилих у містах Причорномор'я та інших регіонів України. Їх розгляду, аналізу та порівнянню цих результатів з аналогічними даними, отриманими нами щодо півночі України, присвячено це повідомлення.

Матеріал і методи

Аналізовані у цій праці звернення охоплюють період з 19.12.2009 до 25.05.2018. До грудня 2012 р. звернення щодо кажанів регіону переадресовувалися з загальної лінії (Годлевская, 2012), у подальшому на наших веб-ресурсах було розміщено координати одеського КЦ.

Схема роботи контакт-центру описана раніше (Годлевская, 2012). Важливі деталі з кожного звернення заносили до бази даних, а респонденти отримували консультативну або контактну допомогу (тварин передавали для реабілітації). Вид тварин визначали при контактному їх огляді або за отриманими фотоматеріалами. У переліку реєстрацій видів наведено всі дані, отримані ОКЦ; для аналізу залучено дані, що надходили до Київського контакт-центру (ККЦ) з Одеської, Миколаївської та Херсонської обл.

Використано такі скорочення: М — самець, F — самка, U — стать невідома, juv — молода особина (віком до 90 днів); для назв видів: E. ser. — *Eptesicus serotinus*, N. noc. — *Nyctalus noctula*, P. kuh. — *Pipistrellus kuhlii*, P. nat. — *Pipistrellus nathusii*, P. aus. — *Plecotus austriacus*, V. mur. — *Vespertilio murinus*, GSP — вид не ідентифіковано.

Записи у переліках реєстрацій кожного виду організовано за алфавітом географічних назв та хронологією.

Результати та обговорення

Всього проаналізовано 201 звернення, з яких до ОКЦ надійшло 174, до ККЦ — 27. Звернення до ОКЦ надходили з Одеської обл. (164 звернення з 10 пунктів), Миколаївської (3 звернення, 1 пункт), Запорізької та Дніпровської обл. (по 2 звернення з 2 пунктів), Херсонської, Вінницької обл. України та Молдови (по 1 зверненню та 1 пункту) (рис. 1).

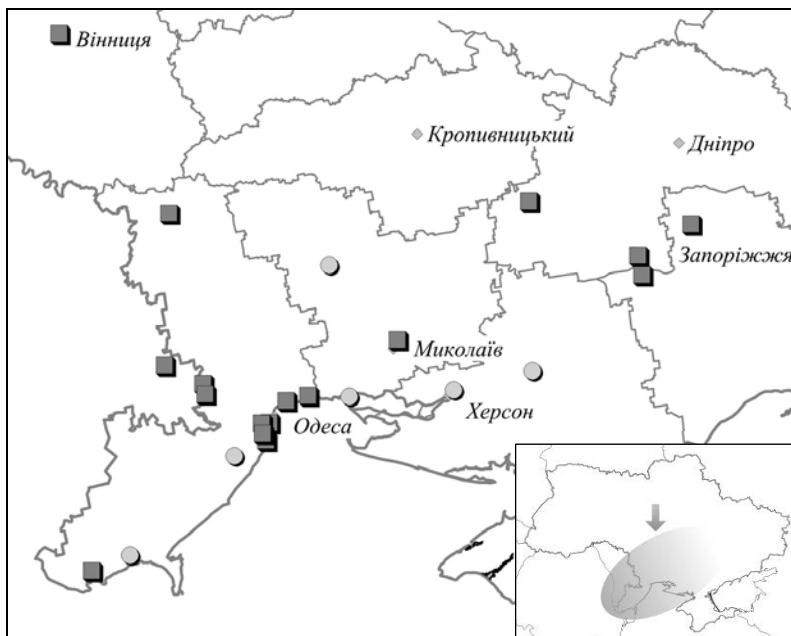


Рис. 1. Пункти, з яких надходили звернення до ОКЦ (квадрати) та з яких отримано звернення до ККЦ (круги) з регіону дослідження, 2009–2018 рр.

Fig. 1. Localities of calls on bats received by the Odessa contact centre (squares) and the Kyiv contact centre (circles) from the studied region, 2009–2018.

Перелік реєстрацій та їх загальний аналіз

У 143 випадках звернень, які надійшли до одеського оператора, ідентифіковано вид тварин. Із 27 звернень, які надійшли з регіону Північного Причорномор'я (Одеська, Миколаївська та Херсонська обл.) до ККЦ, вид ідентифіковано в 10 випадках¹.

Зареєстровано шість видів: *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus nathusii*, *P. kuhlii*, *Nyctalus noctula*, *Vespertilio murinus*, *Eptesicus serotinus*.

Вечірниця руда — *Nyctalus noctula*. Більшість звернень стосувалось знахідок одиничних тварин у різних частинах міста (на землі, у внутрішніх приміщеннях) у зимовий період. Два звернення (разом з тим, що надійшло до ККЦ) мали відношення до колоній. В одному з випадків велику колонію вилучено зі сховища за невідомих обставин та привезено до юннатського центру м. Ізмаїл (тварини не оглянуті фахівцями).

- Запорізька обл.: м. Запоріжжя: 1М (04.03.17).
- Миколаївська обл.: м. Миколаїв: 1 U (14.11.14).
- Одеська обл.: м. Ізмаїл: бл. 300 U (10.12.15 передано до Ізмаїл. станції юннатів, leg./det. Л. І. Острякова; Го'15); м. Одеса: колонія (29.12.09), 1 М (20.03.11), 1 U (17.03.12; Го'12), 2 F (26.11.13 у різних пунктах міста), 2 F (31.01.14 у різних пунктах), 1 F (15.02.14), 1 М (20.08.14), 1 F (05.12.14), 1М (28.12.14), 1 М (21.02.15), 1 М (09.01.16), 2 F (11, 31.01.16), 2 М (02, 25.02.16), 1 F (08.11.16), 1 М, 1 F (09.01.17 у різних пунктах), 1 М (01.03.17), 2 F (01, 12.12.17 у різних пунктах), 2 М (12, 28.01.18 у різних пунктах), 1 F (27.02.18), 1U (27.02.18), 2 М, 2 F (18, 19, 23.03.18 у трьох різних пунктах; 1 F (07.04.18); м. Чорноморськ: 1 F (02.03.18).

Нетопир лісовий — *Pipistrellus nathusii*. Вид вперше зареєстровано в зимовий період в Одеській обл. Повторюваність зимових реєстрацій свідчить, що вони не є випадковими; вид зимує в Одеській обл. і, враховуючи нещодавні реєстрації у Миколаївській та Херсонській обл. (Годлевская, 2012; Прилуцкая, Влащенко, 2013), — на півдні континентальної України в цілому. Проте невелику, відносно інших видів, кількість зимових реєстрацій цього виду можна інтерпретувати по-різному. Можливе пояснення цього: вид зимує в регіоні в невеликій кількості. З іншого боку, ці нетопири можуть використовувати сховища поза будівлями (напр. дупла дерев), через що ймовірність контакту людини з ними стає меншою.

- Миколаївська обл.: м. Миколаїв: 1 U (25.01.11; Го'12);
- Одеська обл.: м. Одеса: 1 F (12.02.14, в офісному приміщенні); 1 М (03.01.16, залетів в автобус на зупинці), 1 F (04.02.16, на балконі квартири у 3-поверх. буд.), 1 М (11.10.16, на землі), 1 М (08.01.17, на землі біля приватного буд.), 1 М (09.02.18, у під'їзді багатоповерх. буд.); Овідіопольський р-н, с. Малодолинське: 1 М (09.11.16, у ніші за віконною рамою, при заміні вікон); Роздільнянський р-н, с. Кучурган: 1 М (26.10.14, у приміщенні).

Нетопир білосмугий — *Pipistrellus kuhlii*. Знахідки цього виду склали предмет більшості звернень. Більшість з них відноситься до знахідок поодиноких тварин у різних обставинах (на землі, у внутрішніх приміщеннях будівель, на балконах), у різних пунктах. У трьох випадках йшлося про передачу груп тварин, сховища яких (ніша за віконною рамою, порожнина за обшивкою балкона) були порушені при проведенні ремонтних робіт.

- Дніпропетровська обл.: м. Кривий Ріг: 1 U (21.12.15; leg. І. Янчук).
- Запорізька обл.: м. Енергодар: 1 U (21.03.16).
- Миколаївська обл.: м. Вознесенськ: 1 U (23.03.13); м. Миколаїв: 1F (17.02.17).
- Одеська обл.: м. Балта: 1U (21.01.17); м. Ізмаїл: 1 U (28.01.14); Лиманський р-н: с. Вапнярка: 1 М (17.03.11); Овідіопольський р-н, с. Прилиманське: 1 М (10.02.14); м. Одеса: 1 М (19.12.09), 1 М (17.12.11), 2 М (15, 29.01.12), 1 М (13.02.13), 1 М (02.03.13), 2 F (06, 07.03.13 у різних пунктах), 1 М, 2 F (05.10.13, під час ремонту, за обшивкою балкону), 1М (11.10.13), 1 F (26.02.14), 1 М (13.03.14), 1М (31.12.14), 4 М, 3 F (05–26.01.15, в різних районах міста), 1 М (25.02.15), 1 F (09.11.15), 1 М (22.11.15), 1 М, 7 F (05.12.15, під час ремонту, у порожнині за вікон-

¹ Більшість з них наведено у статтях Л. Годлевської щодо ККЦ, проте відтворюємо їх також тут з відповідними посиланнями: Го'12 — для: Годлевская, 2012; Го'15 — для: Годлевська, 2015.

ної рамою), 1М, 3F (16.12.15, в офісному приміщенні, після ремонтних робіт), 1 М (03.01.16), 1 М, 1 F (05, 14.02.16, у різних пунктах), 1 Mjuv (04.07.16), 1 М (05.11.16, під час ремонту, у порожнині за віконної рамою), 1 F (27.11.16), 1 М, 1 F (16–17.12.16, у різних пунктах), 1 М (16.01.17), 1 F (02.02.17), 1 М, 1 F (30–31.01.18, у різних пунктах), 2 М (18–19.03.18, у різних пунктах); Роздільнянський р-н, с. Лиманське: 1 F (14.12.17); м. Чорноморськ: 1 М (18.09.16); м. Южне: 1 F (14.12.15). ● Херсонська обл.: м. Каховка: 1U (03.11.12; Го'12); м. Херсон: 1 U (06.02.16).

Вухань сирій — *Plecotus austriacus*. Зареєстровано чотири звернення щодо цього виду. Слід зауважити, що у чотирьох випадках вуханів знаходили у багатоповерхових будинках, у тому числі в зоні щільної міської забудови.

● Одеська обл.: м. Чорноморськ: 1 U (25.09.13, зовні, на протимоскітній сітці вікна, на 8 поверсі); м. Одеса: 1 U (22.10.14, у під'їзді 5-поверх. буд.), 1 М (25.10.14, у під'їзді 9-поверх. буд.), 1 М (11.10.16, під'їзді 16-поверх. буд.), 1 F (20.02.18 у підвалі недобудованого приватного буд.).

Лилик пізній — *Eptesicus serotinus*. Всі реєстрації цього виду стосуються знахідок поодиноких особин. Серед переданих до ОКЦ тварин — самець лилика пізнього, який був окільцьований 18.03.05 у KVL-2 каменоломнях (П. Панченко та О. Форманюк, див: Годлевська та ін., 2008). У жовтні 2014 р. (24.10) тварину знайдено у квартирі по вул. Затонського на відстані близько 20 км (по прямій) від місця кільцювання. Мінімальний вік тварини, відповідно, складав 10 років. На жаль, тварина мала ушкодження крила та загинула.

● Миколаївська обл.: м. Очаків: 1 F (05.08.10; Го'12). ● Одеська обл.: м. Одеса: 1 М (10.11.11), 2 М (16, 25.03.13, у різних пунктах міста), 1 U (08.09.13), 1 М (15.03.14), 1 М (24.10.14), 2 М (04, 31.12.14, в різних пунктах), 1 М (09.03.15), 1 М (17.04.15), 1 М (17.06.15), 2М (20, 23.09.15, в різних пунктах), 1 М (24.11.15), 1 U (14.01.16), 1 F (16.02.16), 1 F (14.03.16), 1М (27.09.16), 1 U, 1 F (03 та 07.11.16, в різних пунктах), 1 М, 1 F (03 та 07.01.17 в різних пунктах), 1 Ujuv (липень 2017 р.), 1 F (27.12.17), 1 F (02.03.18), 1 F (30.03.2018), 1 F (07.04.18); м. Чорноморськ: 1 М (23.11.14). ● Херсонська обл.: м. Херсон: 1 U (23.12.09; Го'12), 1 М (02.02.18).

Лилик двоколірний — *Vespertilio murinus*. Авторами отримано 19 звернень з м. Одеса та 1 звернення з м. Чорноморськ, а також з м. Марганець Дніпровської обл. Більшість (17) звернень відносяться до періоду зимівлі цього виду. У семи випадках тварин знаходили на землі, у 12 — всередині приміщень, на балконах, зовні на вікнах квартир багатоповерхових будівель. Найбільшу важливість становить 16-поверховий житловий будинок в м. Одеса, в під'їзді якого протягом зими та початку весни 2017/2018 рр. на різних поверхах виявлено 17 ос. *V. murinus*. Є всі підстави вважати, що в будинку зимує колонія. Аналогічні ситуації (регулярне потрапляння тварин з зимового сховища всередину будинку) характерні для колоній *N. noctula* (напр., Годлевська, 2015).

● Дніпровська обл.: м. Марганець: 1U (01.02.2018, на землі). ● Одеська обл.: м. Одеса: 1 F (31.01.14 на землі), 1 М, 2 F (31.01.14, всі виявлені разом, падали зверху на землю біля 16-поверх. буд. (ймовірно йшло руйнування сховища)), 1 F (05.02.14, на балконі 9-поверх. буд.), 1F (15.03.14 на землі), 1 U (24.08.14, у приміщенні; Го'15), 1 F (22.10.14 у квартирі 16-поверх. буд.), 1 М (07.11.15, зовні на вікні 9-поверх. буд.), 1 М (17.12.15, на землі), 1 F (28.01.16 у під'їзді 16-поверх. буд.), 1 М (15.03.16, на землі), 1 F (21.05.16, на балконі 16-поверх. буд.; leg. К. Вишнякова, П. Гольдін), 1 М (08.02.17), 1 М (16.03.17), 1 F (12.12.17, у під'їзді 16-поверх. буд.), 1 М (04.03.18 у під'їзді 12-поверх. буд.), 9М, 8F (з 08.12.17 до 04.04.18, на різних поверхах під'їзду 16-поверх. буд.); м. Чорноморськ: 1 М (26.02.2018, зовні на сітці вікна 9-поверх. буд.).

За сумою всіх даних, більшість звернень з ідентифікованим видом (135 із 143) стосуються чотирьох видів: *P. kuhlii*, *E. serotinus*, *N. noctula* та *V. murinus*. Ці ж чотири види складають більшість за зверненнями власне із західного півдня України (Одеська, Миколаївська та Херсонська області, n = 149): *P. kuhlii* (34 % від загальної кількості звернень з ідентифікованим видом з регіону), *N. noctula* (23 %), *E. serotinus* (21 %) та *V. murinus* (13 %). Два інших види, *P. nathusii* та *P. austriacus*, складають 6 та 3 % відповідно (рис. 2).

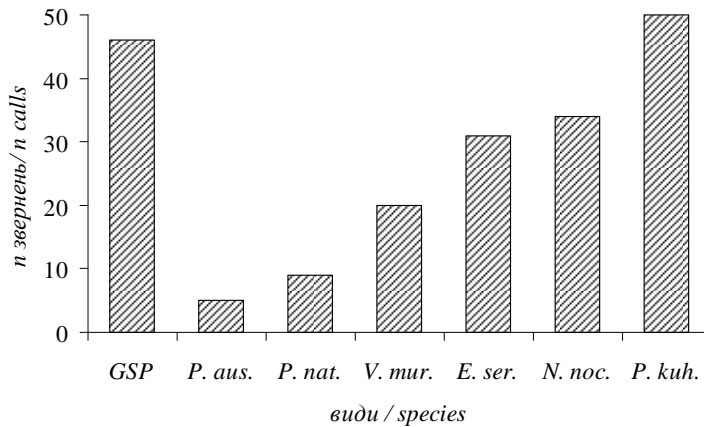


Рис. 2. Кількість звернень із західного півдня України, які надійшли до ОКЦ та ККЦ у 2009–2018 рр., за видами (n=195).

Fig. 2. The number of calls by species from southwestern Ukraine received by both Odesa and Kyiv contact centres in 2009–2018 (n=195).

Характерно, що вказані чотири види переважають за кількістю реєстрацій по Україні в цілому і за даними інших КЦ (Годлевская, 2012; Прилуцкая, Влащенко, 2013; Годлевська, 2015). У зверненнях до КЦ має місце виражена сезонність — більшість надходить в холодну пору року. Переважна їх частина приурочена до населених пунктів і стосується контактів людей з кажанами, які оселяються у будівлях.

Спираючись на отримані результати, можна стверджувати, що ці чотири види найчастіше, порівняно з іншими видами, зимують у будинках у більшості регіонів України. Інше співвідношення видів може мати місце для Закарпатської обл. та АР Крим, які характеризуються м'якими зимами. В Закарпатській обл. відмічали масові зимові скупчення *P. nathusii* та *P. pipistrellus* s. l., зокрема у будівлях в середині ХХ ст. (Абеленцев, Попов, 1956). Для Криму зимові сховища колоній зазначених видів нетопирів невідомі. Проте знахідки в Криму поодиноких особин в період з листопада до березня, а також дистанційні реєстрації у пізньоосінній та ранньовесняний час (Дулицький, 2001; О. Годлевська, неопубл. дані) можуть свідчити про зимівлю цих тварин в Криму. На жаль, кількість звернень з цих регіонів є вкрай невеликою, і нові зимові знахідки зазначених видів нетопирів не зареєстровано.

Порівняння даних, отриманих контакт-центрами, по півночі України (Київська обл.) та півдню (Одеська, Миколаївська, Херсонська обл.) в зимові місяці (листопад–лютий, оскільки саме зимові дані є найбільш репрезентативними) виявляє суттєву різницю у співвідношенні чотирьох зазначених видів (рис. 3). На півночі більшість звернень стосуються *N. noctula* та *E. serotinus*, у південних областях за кількістю звернень домінує інформація про *P. kuhlii*. Ми припускаємо, що відмінності у кількості реєстрацій різних видів відображає різницю у чисельності цих видів у сховищах у будівлях в різних регіонах України.

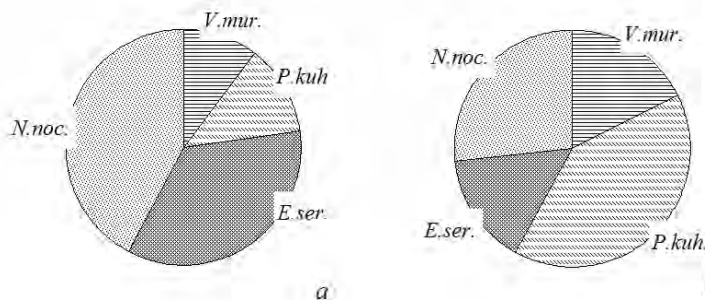


Рис. 3. Співвідношення часток звернень, що стосувалися різних видів кажанів (група з 4 найбільш звичайних видів) протягом листопада–лютого у двох адміністративних областях України:

a — Київській (2009–2015, n=232),
b — Одеській (2009–2018, n=86).

Fig. 3. Portions of calls regarding four different bat species (group of 4 most common species) in November to February in two administrative oblasts of Ukraine:

a, Kyiv oblast (2009–2015, n=232); *b*, Odesa oblast (2009–2018, n=86).

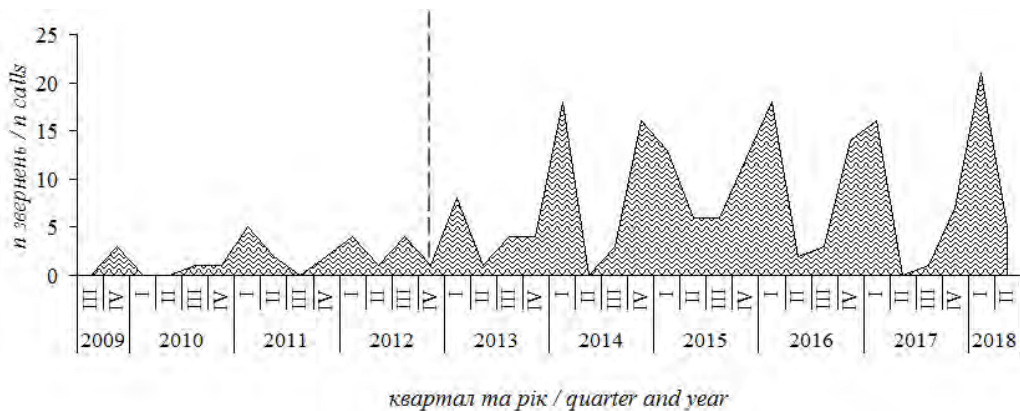


Рис. 4. Кількість звернень за кварталами у 2009–2018 рр. Вертикальна пунктирна лінія: дата, коли контакти одеського оператора з'явилися у відкритому доступі.

Fig. 4. Number of calls on bats in 2009–2018 by quarters. The vertical dotted line marks the date when the contacts of the Odesa operator became publicly available.

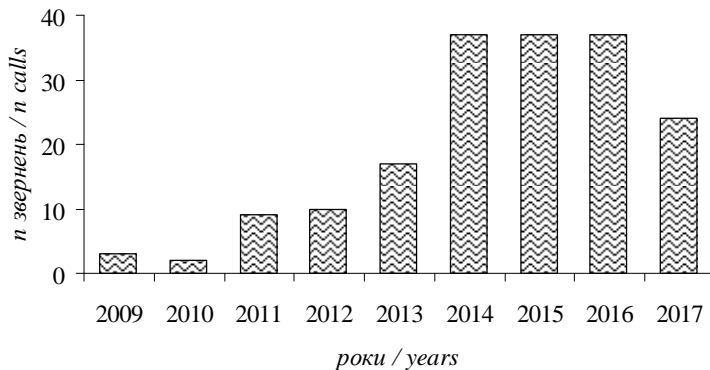


Рис. 5. Кількість звернень за роками у період з 19.12.2009 по 31.12.2017.

Fig. 5. Number of calls by years from 19.12.2009 to 31.12.2017.

Зауваження щодо роботи контакт-центрів

Сезонність звернень до Одеського КЦ — така сама, як у київського КЦ (Годлевська, 2015): піки звернень випадають на зимовий час, IV та I квартали року (рис. 4). Однаковими були й набори ситуацій, з якими зверталися до контакт-центрів («що робити з твариною, знайденою у приміщенні або на землі», «сусідство з колонією» тощо).

Упродовж періоду дослідження мало місце зростання кількості звернень у часі. Після розміщення контактів одеського оператора у відкритих джерелах, загальна кількість звернень зросла відразу майже вдвічі, а потім ще вдвічі (рис. 5). Хоча таке зростання може бути зумовлено декількома обставинами, вважаємо, що головною тут стала наявність регіонального контакт-центру. Про це також свідчить і географія звернень безпосередньо до ОКЦ: 94 % звернень отримано саме з Одеської обл. Дані, зібрані через КЦ, переважають у базі про реєстрації рукокрилих в Одеській обл. серед їх знахідок поза підземними місцезнаходженнями.

Висновки

1. Більшість звернень з ідентифікованим видом з Причорномор'я відносяться до чотирьох видів: *Pipistrellus kuhlii*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus* та *Vespertilio murinus*.

2. Два інших види рукокрилих — *Pipistrellus nathusii* та *Plecotus austriacus* — зареєстровано у невеликій кількості. *P. nathusii* взимку в Одеській обл. зареєстровано вперше. Повторюваність зимових реєстрацій цього виду свідчить про їхню невідповідність і про зимівлю виду на півдні континентальної України.

3. Кількість звернень до Одеського контакт-центру демонструє, що центр є затребуваним. Можна стверджувати, що саме наявність регіонального центру забезпечує можливість накопичення репрезентативних даних у тому чи іншому регіоні.

4. Отримані через контакт-центри дані складають більшість записів у базі реєстрацій рукокрилих в Одеської обл. (поза підземними місцезнаходженнями) і це робить їх дуже цінними для подальшого моніторингу рукокрилих в містах регіону.

Подяки

Дякуємо І. Янчуку за допомогу з контактною реабілітацією тварин, Л. Остряковій, К. Вишняковій та П. Гольдіну за повідомлення про знахідки кажанів, І. Загороднюку за критичні зауваження щодо змісту рукопису та його редагування, а також всім громадянам, від яких надійшли звернення та повідомлення до контакт-центрів.

Література • References

- Абеленцев, В. І., Б. М. Попов. 1956. Ряд рукокрилі, або кажани — Chiroptera. *Фауна України. Том 1: Ссавці, вип. 1*. Вид-во АН УРСР, Київ, 229–446.
[Abelentsev, V. I., B. M. Popov. 1956. Order Chiroptera, or bats. *Fauna of Ukraine. Vol. 1: Mammalia, Issue 1*. AS Ukr. SSR Publ. House, Kyiv, 229–446. (In Ukrainian)]
- Годлевська, О., Г. Фесенко (ред.). 2010. *Фауна України: охоронні категорії. Довідник*. Вид. друге. Київ, 1–80.
[Godlevska, L., H. Fesenko (ed.). 2010. *Fauna of Ukraine: Conservation Categories. Reference Book*. The 2nd ed. Kyiv, 1–80. (In Ukrainian)]
- Годлевская, Е. В. 2012. Результаты работы контакт-центра по рукокрылым (Украина). *Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия Биология, химия*, **25** (64), № 4: 12–20.
[Godlevska, L. V. 2012. Results of the work of the bat contact-centre (Ukraine). *Scientific Notes of Taurida V. I. Vernadsky National University. Series: Biology, Chemistry*, **25** (64), No 4: 12–20. (In Russian)]
- Годлевська, Л. 2015. Результати роботи кийвського контакт-центру з рукокрилих у 2012–2015 роках. *Праці Теріологічної школи*, **13**: 11–19.
[Godlevska, O. 2015. Results of the work of the Kyiv bat contact-Centre in 2012–2015. *Proceedings of the Theriological School*, **13**: 11–19. (In Ukrainian)]
- Дулицкий, А. И. 2001. Биоразнообразие Крыма. *Млекопитающие: история, состояние, охрана, перспективы*. Изд-во Сонат, Симферополь, 1–208.
[Dulitsky, A. I. 2001. *Biodiversity of Crimea. Mammalia: History, State, Protection, Outlooks*. Sonat Publ. House, Simferopol, 1–208. (In Russian)]
- Загороднюк, І. 2006. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань. *Фауна в антропогенному середовищі*. Луганськ, 18–47. (Серія: Праці Теріологічної школи; Вип. 8).
[Zagorodniuk, I. 2006. Adventive mammal fauna of Ukraine and a significance of invasions in historical changes of fauna and communities. *Fauna in Anthropogenic Environments*. Luhansk, 18–47. (Series: Proceedings of the Theriological School; Vol. 13). (In Ukrainian)]
- Прилуцкая, А. С., А. С. Влащенко. 2013. Материали по распространению рукокрылых, по итогам работы контакт-центра в Харькове (2008–2013 гг.). *Биологические системы*, **5**, вип. 4: 532–537.
[Prylutska, A. S., A. S. Vlaschenko. 2013. Materials on bat distribution on the base of results of contact-center in Kharkiv (2008–2012). *Biological Systems*, **5**, is. 4: 532–537. (In Russian)]
- Роденко, Е. Е., К. А. Кравченко, А. С. Влащенко и др. 2014. Находка рыжих вечерниц (*Nyctalus noctula*) в зимнее время в Полтаве (Украина). *Plecotus et al.*, **17**: 43–51.
[Rodenko, E. E., K. A. Kravchenko, A. S. Vlaschenko et al. 2014. The record of *Nyctalus noctula* in winter time in Poltava city (Ukraine). *Plecotus et al.*, **17**: 43–51. (In Russian)]
- Стрелков, П. П. 2004. Расширение ареалов палеарктическими рукокрылыми (Chiroptera, Mammalia) как пример инвазии в антропогенных биотопах. *Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах*. Товарищество научных изданий КМК, Москва, 202–207.
[Strelkov, P. P. 2004. Expanding of distribution areas of palearctic Chiroptera, Mammalia, as an example of invasion in anthropogenic biotopes. *Biological Invasions in Aquatic and Terrestrial Ecosystems*. KMK Scientific Press LTD, Moscow, 202–207. (In Russian)]
- Jung, K., C. G. Threlfall. 2016. Urbanisation and its effects on bats a global meta-analysis. *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. Springer International Publishing, 13–33.
- McKinney, M. L. 2008. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. *Urban Ecosystems*, **11** (2): 161–176.