

УДК 591.55

ЕКОЛОГІЯ

© 1996

І. В. Загороднюк, В. В. Ткач

Сучасний стан фауни та історичні зміни чисельності кажанів (*Chiroptera*) на території України

(представлено член-кореспондентом НАН України М. М. Щербаком)

Zagorodniuk I. V., Tkach V. V. The present state of fauna and the historical changes of abundance of the bats (Chiroptera) in the territory of Ukraine. — Bats (Chiroptera) is one of the most endangered (12 out of 25 species are included into the "Red Data Book" of Ukraine) and less-investigated group of vertebrate animals in the Ukraine. The article contains an analysis of historical changes of bat fauna in the Ukraine during the last century based on the materials of the largest zoological collections. Data about 1138 bat specimens belonging to 25 species are summarized and taxonomy of all species is given in accordance with the up to date taxonomic schemes. All species are attributed to 5 groups depending on the changes of their relative quantity during three big time periods (1900–1939, 1940–1959, 1960–1995). Results of the analysis enough well coincide with the literary data and observations in the nature. On the authors' opinion these data may serve a basis for the defining of the protection status of different bat species in the Ukraine.

У царині проблем збереження біологічної різноманітності фауни кажани посідають особливе місце. Визначається це, насамперед, тим, що ці тварини, мабуть, швидше і сильніше, ніж інші ссавці, реагують на зміни природного середовища. Так, видовий склад, стан чисельності та сама можливість існування певних видів на тій або іншій території тісно пов'язані з наявністю необхідних для них сховищ, як для перебування влітку, так і для зимівлі. Освоєння та знищення природних місць концентрації кажанів (природні та штучні печери, старі ліси, старі будівлі тощо) та низькі темпи розмноження цих тварин (лише 1–2 маляти раз на рік) призводять до того, що кажани стають однією з найбільш чутливих індикаторних груп тварин при оцінці стану збереженості фауни і ступеню змін в природних екосистемах [4]. Як визнання цього, в багатьох країнах Європи кажани віднесені до груп тварин, що суворо охороняються [10].

Суттєві історичні зміни природного середовища в Україні відбилися на стані чисельності кажанів. Згідно останньому виданню Червоної Книги України [9], до списку видів, що знаходяться під загрозою вимирання, включено 41 вид ссавців, з яких майже третину (n=12) становлять представники ряду Рукокрилих (*Chiroptera*). Серед них — обидва види підковоносів (*Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*), довгокрилець звичайний (*Miniopterus schreibersi*), чотири види нічниць (*Myotis bechsteini*, *M. nattereri*, *M. dasycneme*, *M. emarginatus*), широковох європейський (*Barbastella barbastellus*), по два види вечірниць (*Nyctalus leisleri*, *N. lasiopterus*) та нетопирів (*Pipistrellus kuhli*, *P. savii*). Аналіз наукової літератури свідчить, що донині не надруковано жодної публікації, де б аналізувалися зміни хіроптерофауни України у часі. В цілому кількість праць щодо фауни та чисельності цієї групи ссавців в Україні за останні роки дуже мала. За останнє десятиліття з'явилося близько 10 повідомлень про стан популяцій кажанів окремих регіонів, серед них тільки три статті [2, 5, 8].

Мета цього дослідження — оцінка стану чисельності видів кажанів на території України та аналіз історичних змін фауни. Для цього сформульовано та вирішено наступні задачі: (1) приведення регіонального списку видів та надвидових груп у відповідність до сучасних таксономічних схем, (2) визначення загального кількісного співвідношення видів за матеріалами зоологічних колекцій, та співставлення цих результатів з даними літератури та власних спостережень, (3) визначення змін чисельності видів протягом останнього століття та (4) уточнення статусу видів відповідно до категорій Червоної Книги.

Таксономія кажанів фауни України. Єдиним зведенням щодо хіроптерофауни України є перший випуск "Фауни України", датований 1956 р. [1]. За час, що минув відтоді, відбулись суттєві зміни у поглядах на таксономію та номенклатуру представників родини Vespertilionidae, що пов'язано зі зміною рангу таксонів як видової, так і надвидової груп [6]. Як видно з наведених в табл. 1 даних, рід довгокрильці (*Miniopterus*) тепер розглядається в складі окремої підродина Miniopterinae; Vespertilioninae розділено на три триби — Myotini (*Myotis*), Plecotini (*Plecotus*), Vespertilionini (*Barbastella*, *Pipistrellus*, *Nyctallus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*). Рід *Amblyotis* (кожанки) тепер розглядається як підрід роду *Eptesicus* (кожани); з роду *Pipistrellus* (4 види в нашій фауні) відокремлено в підрід *Hypsugo* кожанковидного нетопиря, *P. savii*. Внесено зміни у погляди на надвидову таксономію найбільш чисельного роду нічних: рід *Myotis* розділено на п'ять підродів — *Myotis* s. str. (*blythi*, *myotis*), *Paramyotis* (*bechsteini*), *Isotis* (*nattereri*), *Selysius* (*mystacinus*, *brandti*, *ikonnikovii*, *emarginatus*), *Leuconoe* (*dasycneme*, *daubentoni*).

Щодо видового складу кажанів, то *Myotis mystacinus* s. str. та *M. m. brandti* (вусаті нічніці) більшість фахівців відносять тепер до окремих видів з відповідними назвами; вухань звичайний (*Plecotus auritus*) розділений на два види — бурий вухань (*P. auritus* s. str.) та сірий вухань (*P. austriacus* = *P. a. wardi* auctorum). Гостровуха нічнийця (*Myotis oxygnathus*) за правилами пріоритету перейменована на *M. blythi*, велетенська вечірниця (*Nyctalus siculus*) — на *N. lasiopterus*. Опис в "Фауні України" [1] нічнийця Іконникова — типового далекосхідного виду — вимагає перевірки на новому фактичному матеріалі.

Отже, ряд Chiroptera номінально представлений в фауні України 26 видами 9 родів 3 підродин 2 родин. До складу фауни додалось два види — *Myotis brandtii* з групи "mystacinus" та *Plecotus austriacus* з групи "auritus"; обидва вони розглядались у попередніх зведеннях як підвидові таксони відповідних надвидів і, отже, зміни у поглядах на таксономію кажанів несуттєво відбилися на наших поглядах на склад регіональної фауни. Однак, при природоохоронних оцінках фауни зміни надвидової таксономії набувають важливого значення. Так, віднесення довгокрильців до окремої підродина фактично перетворює проблему збереження в фауні регіону виду *Miniopterus schreibersi* в проблему збереження у складі фауни цілої підродина Miniopterinae. Подібні ж проблеми постають і при розгляді низки інших груп. Зокрема, зміна таксономічного рангу сірого вуханя з підвидового (*Plecotus auritus wardi*) на видовий (*P. austriacus*) вимагає переоцінки його природоохоронного статусу, оскільки існування та збереження в складі регіональної фауни рідкісного виду має значно більший масштаб за проблему збереження однієї з популяцій відносно чисельного виду.

Оцінки чисельності видів. Порівняння видів тварин за рівнями їх загальної чисельності має важливе значення при визначенні і уточненні списку таксонів, популяції яких вкрай малочисельні і потребують охорони. Прямі одночасні обліки фауни провести практично неможливо, тим більше якщо це стосується такої складної для вивчення групи, як кажани. Неможливо таким шляхом також порівняти чисельність навіть окремого виду в різні періоди їх дослідження. Проте наявні колекційні збори дозволяють зробити це, на нашу думку, досить адекватно, позаяк зоологічні колекції збиралися різними фахівцями в різних регіонах і у різний час. Тому, за умови аналізу великої території, великого проміжку часу та наявності великого об'єму матеріалу розбіжності у цих позиціях нівелюються і загальний результат може вважатися об'єктивним.

Враховуючи це, за точку відліку прийнято дві найбільші в країні зоологічні колекції — Зоологічного музею Інституту зоології НАН України (Київ, ЗМІЗК) та Зоологічного музею Київського національного університету (ЗМКНУ), у фондів відділеннях яких загалом міститься понад 1500 чучел, тушок та черепів кажанів.

Таблиця 1. Види кажанів фауни України згідно сучасним поглядам на систематику ряду [6], зміни у поглядах на їх таксономічні ранги і номенклатуру та представленість видів в головних зоологічних колекціях

Родина, триба	Рід (підрід)	Вид	Статут згідно [1]	Екз.
Rhinolophidae				
Rhinolophinae	<i>Rhinolophus</i>	<i>ferrumequinum</i>		171
– " –	– " –	<i>hipposideros</i>		55
Vespertilionidae				
Myotini	<i>Myotis</i> (s. str.)	<i>blythi</i>	= <i>oxygnathus</i>	170
– " –	– " –	<i>myotis</i>		59
– " –	<i>M. (Paramyotis)</i>	<i>bechsteini</i>		2
– " –	<i>M. (Isotus)</i>	<i>nattereri</i>		1
– " –	<i>M. (Selysius)</i>	<i>mystacinus</i>	вкл. <i>brandtii</i>	19
– " –	– " –	<i>brandti</i>	підвид <i>mystacinus</i>	–?
– " –	– " –	<i>ikonnikovi</i> *		1
– " –	– " –	<i>emarginatus</i>		15
– " –	<i>M. (Leuconoe)</i>	<i>dasycneme</i>		1
– " –	– " –	<i>daubentoni</i>		31
Plecotini	<i>Plecotus</i>	<i>auritus</i>	вкл. <i>austriacus</i>	37
– " –	– " –	<i>austriacus</i>	= <i>Pl. austr. wardi</i>	4
Vespertilionini	<i>Barbastella</i>	<i>barbastellus</i>	" <i>barbastella</i> "	25
– " –	<i>Pipistrellus</i> (s. str.)	<i>pipistrellus</i>		62
– " –	– " –	<i>nathusii</i>	" <i>nathusiusi</i> "	44
– " –	– " –	<i>kuhli</i>		3
– " –	<i>P. (Hypsugo)</i>	<i>savii</i>		2
– " –	<i>Nyctalus</i>	<i>leisleri</i>		18
– " –	– " –	<i>noctula</i>		196
– " –	– " –	<i>lasiopterus</i>	= <i>siculus</i>	5
– " –	<i>Eptesicus</i> (s. str.)	<i>serotinus</i>		91
– " –	<i>E. (Amblyotus)</i>	<i>nilssoni</i>	рід <i>Amblyotus</i>	4
– " –	<i>Vespertilio</i>	<i>murinus</i>		27
Miniopterinae	<i>Miniopterus</i>	<i>schreibersi</i>	тільки як рід	95

* Наявність цього далекосхідного виду в фауні Закарпаття не обґрунтована.

Результати опрацювання колекцій подано у таблиці 1, в якій наведено результати обліку фактичних відловів кажанів протягом останнього століття. Загалом фондові матеріали включають 1138 (ЗМІЗК=840 та ЗМКНУ=298) особин 25 видів кажанів, що здобуті на території України протягом 1903–1991 років; у зв'язку зі складнощами діагностики видів з пари *Myotis mystacinus* — *brandtii* їх знахідки рахувались разом.

Наведені в табл. 1 дані свідчать, що різні види кажанів представлені в колекціях дуже нерівномірно. Зокрема, якщо число особин підковоноса великого (*Rhinolophus ferrumequinum*) в колекції ЗМІЗУ становить 154 особини, то 4 види нічних (*Myotis nattereri*, *ikonnikovi*, *dasycneme*, *bechsteini*) та 1 вид нетопирів (*Pipistrellus savii*) налічують лише по 1 особині. Якщо найбільш чисельні види становлять до 20 % кожний, то майже чверть видів представлена в колекціях одиничними особинами, тобто їх частка у зборах становить до 1 % від загального обсягу колекції. Така нерівномірність не залежить від ступеню вивченості різних регіонів чи типів сховищ і цілком відбиває існуюче співвідношення чисельності видів у природі.

Історичні зміни фауни. Насамперед необхідно зауважити, що розподіл знахідок кажанів, як за підрахунками загального числа особин, так і за числом визначених видів, протягом поточного століття нерівномірний. Більшість знахідок кажанів припадає на період 1930–1970 років з максимумом ($n=442$ особини 20 видів) у 1940–1949 рр., коли почалась підготовка відповідного випуску «Фауни України» (рис. 1). У подальшому темпи поповнення колекції значно зменшилися, що визначається як загальним збідненням фауни, так і майже повною відсутністю фауністів-хіроптерологів. Останнє призводить до того, що під час неспеціальних досліджень увагу в першу чергу звертають на рідкісні види, і саме останні потрапляють до зоологічних колекцій, тоді як більш звичайні види (як, наприклад, *Nyctalus noctula*) залишаються поза увагою або реєструються тільки у щоденниках. Загальне зменшення колекційних зборів кажанів за останні роки також пов'язане з наданням багатьом видам охоронного статусу.

Аналіз розподілу знахідок кажанів протягом п'яти 20-річних проміжків часу свідчить, що зміни кількості здобутих кажанів кожного виду поступові і в цілому пропорційні загальним змінам об'єму колекцій (табл. 2). Для коректного розгляду вікових змін фауни порівнюємо частки видів у відловах різної давнини. Для цього весь наявний матеріал розділено на три близькі за об'ємом матеріалу вікові групи:

- 1) період 1900–1939 років, тобто довоєнні дослідження, від зборів Браунера до початку досліджень Попова та Абеленцева,
- 2) період 1940–1959 років, коли готувалася «Фауна України» про кажанів і вивчалися заторкнуті у цьому зведенні питання,
- 3) сучасний період досліджень, коли планові дослідження рукокрилих не відбувалися (принаймні, у центральних наукових установах), і колекції поповнювались відносно випадково.

Дані щодо зміни частки кожного виду впродовж цих трьох періодів досліджень наведено у відповідних стовпчиках таблиці 2.

Очевидно, що частка окремих видів кажанів суттєво змінюється з часом і сумарна представленість того чи іншого виду в зоологічних колекціях не може свідчити про сучасний стан його популяцій. Серед відносно чисельних видів є такі, частка яких у відловах з роками постійно зменшується (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Vespertilio murinus*); частка інших, навпаки, з роками трохи збільшилась (*Rhinolophus hipposideros*, *Myotis daubentoni*, *M. myotis*, *Plecotus auritus*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*). Разом з тим, у складі фауни є види, які впродовж останніх десятиліть в колекції не надходили (*Myotis nattereri*, *M. dasycneme*, *Plecotus austriacus*, *Nyctalus lasiopterus*) і про їх наявність в фауні свідчать лише поодинокі літературні та особисті повідомлення.

Природоохоронний статус видів. Проведений аналіз фактичних даних дозволяє зробити попередні оцінки сучасного стану популяцій кажанів з врахуванням історичних змін їх чисельності. За показниками загальної чисельності видів в зоологічних колекціях та змінами частки видів у зборах протягом останнього століття можна визначити 5 таких груп видів (табл. 2). Використана нижче шкала частково збігається з категоріями Червоної Книги (1 — зникаючі, 2 — вразливі, 3 — рідкісні, 4 — невизначені, 5 — відновлені види).

1) Надзвичайно рідкісні види, частка яких у зібраннях становить менш ніж 1 % (1–5 особин) і які впродовж останніх 20 років не потрапляли до зоологічних колекцій. Таких видів чотири: нічниця війчаста (*Myotis nattereri*) та ставкова (*M. dasycneme*), сірий вухань (*Plecotus austriacus*), велетенська вечірниця (*Nyctalus lasiopterus*). До цієї ж групи може бути віднесена і триколірна нічниця (*M. emarginatus*, 15 особин = 1,3%).

2) Рідкісні види, тобто такі, що представлені в колекціях одиничними особинами (до 1 %), але наявність яких у складі фауни підтверджена знахідками останніх десятиліть. Серед них 4 види — довговуха нічниця (*Myotis bechsteini*), нетопіри кожанковидний (*Pipistrellus savii*) та середземноморський (*P. kuhli*), північний кожан (*Eptesicus nilssoni*).

3) Зникаючі види, чисельність яких за даними аналізу фактичних знахідок з часом постійно зменшується, хоча вони і зареєстровані останніми десятиліттями. До цієї групи відносяться підковик великий (*Rhinolophus ferrumequinum*), двоколірний лилик (*Vespertilio murinus*), мала вечірниця (*Nyctalus leisleri*).

4) Види, частка яких коливається навколо середнього для всіх десятиліть значення. Серед них як відносно рідкісні види (до 5 %), так і такі, що представлені у колекціях 60–200 екз. До перших необхідно віднести вусату нічницю (*Myotis mystacinus* s. l., n=19) та лісового нетопира (*Pipistrellus nathusii*, n=44); до других — нетопира малого (*P. pipistrellus*, n=62), гостровуху нічницю (*Myotis blythi*, n=170) та найбільш багато представлену у зоологічних колекціях руду вечірницю (*Nyctalus noctula*, n=196).

5) Останню групу становлять види, представлені в колекції понад 25 екземплярами (25–95) і частка яких протягом трьох визначених тут періодів збільшується. До цього списку віднесено 6 видів: широковуха звичайного (*Barbastella barbastellus*), нічниць водяну (*Myotis daubentoni*) і велику (*M. myotis*), пізнього кажана (*Eptesicus serotinus*), підковика малого (*Rhinolophus hipposideros*) та довгокрильця (*Miniopterus schreibersi*).

Таблиця 2. Оцінки чисельності видів кажанів фауни України за результатами аналізу колекції зоологічних музеїв ІЗК та НКУ та розподіл фактичних знахідок за десятиріччями протягом останнього століття (види розміщено в порядку зростання їх частки у колекціях)

Рід та вид	Сума екз.	Зразків за періодами (екз.)					% за періодами			Статус*	
		1900 1919	1920 1939	1940 1959	1960 1979	1980 1999	1900 1939	1940 1959	1960 1999	ЧК	new
<i>Myotis ikonnikovi</i> (?)	1	0	0	1	0	0	0,0	0,2	0,0	–	?
<i>Myotis nattereri</i>	1	0	0	1	0	0	0,0	0,2	0,0	3	1
<i>Myotis dasycneme</i>	1	0	0	1	0	0	0,0	0,2	0,0	3	1
<i>Myotis bechsteini</i>	2	0	0	1	0	1	0,0	0,2	0,5	3	2
<i>Pipistrellus savii</i>	2	0	0	1	0	1	0,0	0,2	0,5	3	2
<i>Pipistrellus kuhli</i>	3	0	0	0	0	3	0,0	0,0	1,4	3	2
<i>Plecotus austriacus</i>	4	0	1	3	0	0	0,3	0,5	0,0	–	1
<i>Eptesicus nilssonii</i>	4	0	1	1	2	0	0,3	0,2	0,9	–	2
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	5	1	2	2	0	0	0,9	0,3	0,0	3	1
<i>Myotis emarginatus</i>	15	0	12	3	0	0	3,8	0,5	0,0	3	1
<i>Nyctalus leisleri</i>	18	0	15	2	1	0	4,7	0,3	0,5	3	3
<i>Myotis mystacinus</i> (s. l.)	19	0	12	1	2	4	3,8	0,2	2,8	–	4
<i>Barbastella barbastellus</i>	25	0	0	17	3	5	0,0	2,8	3,7	3	5
<i>Myotis daubentoni</i>	31	2	3	12	8	6	1,6	2,0	6,5	–	5
<i>Vespertilio murinus</i>	27	10	10	6	0	1	6,3	1,0	0,5	–	3
<i>Plecotus auritus</i>	37	0	5	16	15	1	1,6	2,6	7,5	–	5
<i>Pipistrellus nathusii</i>	44	0	6	32	4	2	1,9	5,3	2,8	–	4
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	55	2	4	25	11	13	1,9	4,1	11,2	2	5
<i>Myotis myotis</i>	59	0	0	37	21	1	0,0	6,1	10,3	–	5
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	62	1	15	35	7	4	5,0	5,8	5,1	–	4
<i>Eptesicus serotinus</i>	91	5	17	39	27	3	6,9	6,5	14,0	–	5
<i>Miniopterus schreibersi</i>	95	9	0	62	24	0	2,8	10,3	11,2	2	5
<i>Myotis blythi</i>	170	4	37	112	7	10	12,8	18,5	7,9	–	4
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	171	49	56	56	4	6	32,8	9,3	4,7	2	3
<i>Nyctalus noctula</i>	196	2	39	138	17	0	12,8	22,8	7,9	–	4
Загалом колекційних екз.	1138	85	235	604	153	61	320	604	214	–	–

* Перша цифра — офіційна категорія стану чисельності виду (Червона книга України), друга — визначена за прийнятою тут шкалою рідкості виду та змін його частки у зборах.

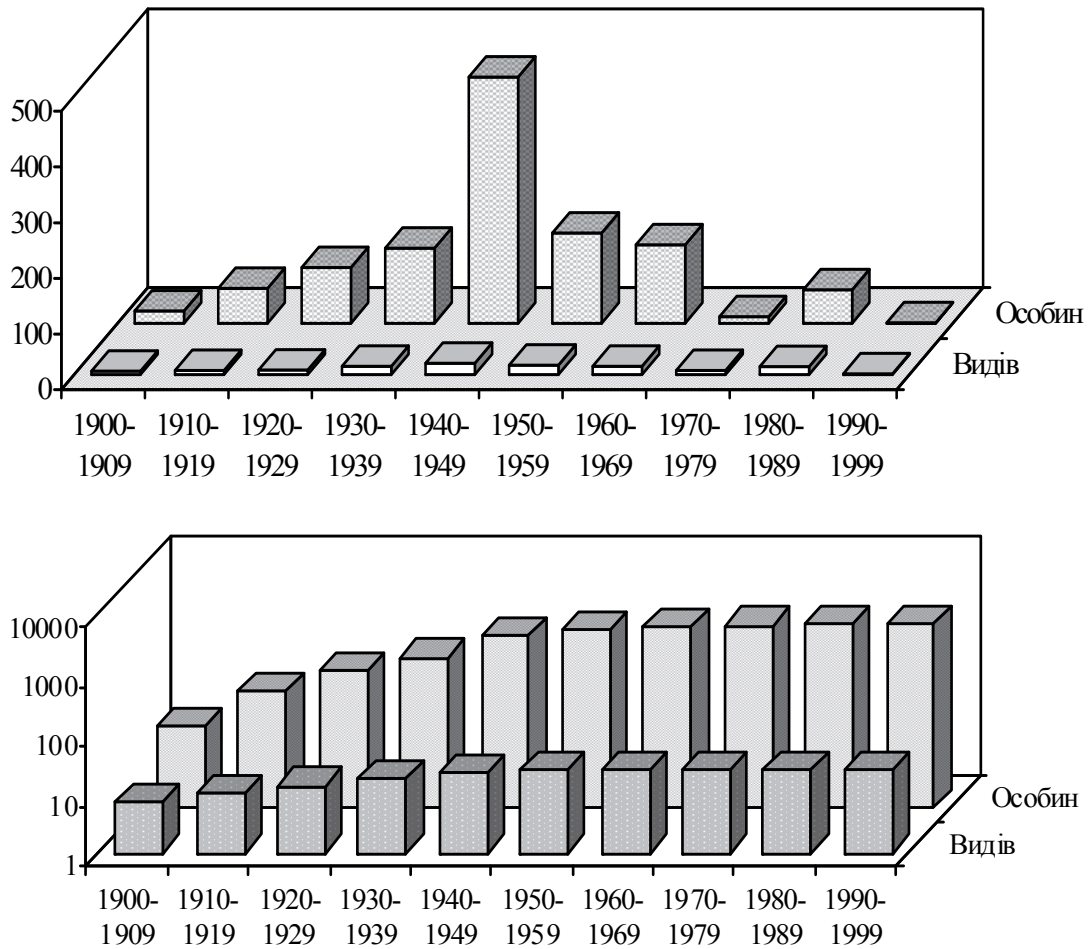


Рис. 1. Динаміка числа знахідок Chiroptera на території України протягом ХХ століття: зверху — число особин та число видів за десятиліття, знизу — кумулята числа особин та видів за ті самі проміжки часу.

Запропоновані формалізовані оцінки базуються на колекційних матеріалах, і їх необхідно пов'язати з результатами спостережень за станом чисельності видів у природі. Так, пізній кажан (*Eptesicus serotinus*) не тільки почастишав у зборах, але й може розглядатися як один з не багатьох видів, що розширюють свій ареал [3]; на відміну від останнього, *Miniopterus schreibersi*, хоча і займає одне з перших місць за числом знахідок в колекціях, але протягом останніх десятиліть різко скорочує чисельність [7]. З іншого боку, протягом останнього десятиліття (за даними літератури та спостереженнями авторів) відмічені одиничні знахідки таких рідкісних нині видів як війчаста, довговуха та ставкова нічниця, сірий вухань, двоколірний лилик, обидва види підковоносів, широковух та довгокрилець звичайний.

З наведених прикладів видно, що частина видів може бути перенесена з однієї групи до іншої, хоча це і не змінить загальної картини та уявлень про їх відносну чисельність. Важливо лише знати, в якому випадку ми маємо справу з видами, які важко знайти і популяції яких природно розріджені, чи з видами, що були чисельними, а нині знаходяться на межі зникнення.

Зауважимо, що до останніх відносяться переважно кажани, що живуть в печерах та інших підземних сховищах. В цілому до широко розповсюджених та відносно чисельних видів кажанів в Україні на сьогоднішній день можуть бути віднесені лише руда вечірниця (*Nyctalus noctula*), пізній кажан (*Eptesicus serotinus*) та малий нетопир (*Pipistrellus pipistrellus*).

Можливо, до них може додатися також рудий вухань (*Plecotus auritus*), проте кількість його знахідок останніми роками зменшилася. У кожному випадку мова може йти тільки про можливі корегування рівнів охоронного статусу виду, оскільки у фауні України нині немає жодного виду кажанів, доля якого б не викликала тривоги.

Дослідження проведене в межах програми ДКНТ 2.4. «Розробка загальної концепції охорони рослинного і тваринного світу України». Доповідь прочитана на Другій національній Школі теріологів природно-заповідних територій.

Література

1. *Абеленцев В. І., Підоплічко І. Г., Попов Б. М.* Фауна України. Том 1. Ссавці. Вип. 1. Загальна характеристика ссавців. Комахоїдні, кажани. — Київ: Наук. думка, 1956. — 448 с.
2. *Бескаравайный М. М.* Современное состояние фауны рукокрылых Карадага (Крым) // Рукокрылые (морфология, экология, эволюция, паразиты, охрана). — К.: Наукова думка, 1988. — С. 113–116.
3. *Власов А. А.* О расширении ареала позднего кожана на юго-западе Центрального Черноземья // Вестник зоологии. — 1995. — № 1. — С. 84–85.
4. *Загороднюк І., Хоменко В.* Фауна України у «Червоній книзі Української РСР» (1980). Біогеографічний аналіз // Ойкумена (Укр. екол. вісник). — 1995. — № 1–2. — С. 95–99.
5. *Лихотоп Р. И., Ткач В. В., Барвинский Н. И.* Рукокрылые г. Киева и Киевской области // Материалы по экологии и фаунистике некоторых представителей рукокрылых. — Киев, 1990. — С. 10–27. — (Препринт/АН УССР; Ин-т зоол.: № 90.4).
6. *Павлинов И. Я.* Отряд Chiroptera Blumenbach, 1779 — Рукокрылые // Павлинов И. Я. Росолимо О. Л. Систематика Млекопитающих СССР. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. — С. 33–48. — (Сб. Тр. Зоо-муз. МГУ, Том 25).
7. *Покинъчереда В. Ф.* Новые находки длиннокрыла обыкновенного в Восточных Карпатах // Вестник зоологии. — 1991. — № 3. — С. 59.
8. *Ткач В. В., Лихотоп Р. И., Сологор Е. А.* Современное состояние изученности рукокрылых Волынской обл. Украины // Вестник зоологии. — 1995. — № 2/3. — С. 44–49.
9. *Червона книга України.* Тваринний світ. — Київ: Укр. енциклопедія, 1994. — 464 с.
10. *Concept national pour la protection et l'etude des chauves-souris / Publ. spec. du Phinolophe, N 1.* — Mus. Hist. Nat. Geneve. — 1991. — 102 p.

Інститут зоології ім. І. Шмальгаузена НАН України, Київ
252601, Київ–30 МСП, вул. Б. Хмельницького 15

Надійшла
31.07.95