

УДК 591.5+599 (477)

## ССАВЦІ УКРАЇНИ: ГЕОГРАФІЧНІ ТА ІСТОРИЧНІ ЗМІНИ РІЗНОМАНІТТЯ ФАУНИ І УГРУПОВАНЬ

**І. В. Загороднюк**

Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка,  
Луганськ, Україна, [zoozag @ ukr.net](mailto:zoozag@ukr.net)

Ключові слова: ссавці, фауна, угруповання, різноманіття, Україна

## MAMMALS OF UKRAINE: GEOGRAPHICAL AND HISTORICAL CHANGES OF FAUNA AND COMMUNITIES DIVERSITY

**I. V. Zagorodniuk**

Luhansk National Pedagogical University, Luhansk, Ukraine, [zoozag @ ukr.net](mailto:zoozag@ukr.net)

Key words: mammals, fauna, communities, diversity, Ukraine

**Резюме [в публікації вилучено].** Розглянуто зміни фауни ссавців України та зміни поглядів на склад фауни відносно реконструйованого списку фауни часів Київської Русі. Список диференційовано на 7 груп: типові аборигени (N), види-двійники (S), адвентивні види (A), червонокнижні види (R), втрачені види (E), фантомні види (F), помилкові види (M). На цій основі оцінено 5 показників стану і змін фауни: базовий склад фауни ( $B = N+S+R$ ), повний список видів ( $T = N+S+A+R+E+F+M$ ), загальний обсяг змін фауни ( $C = A+E$ ), індекс змін фауни ( $I_C = (C/2) / B * 100\%$ ), індекс проблемності ( $I_P = (S+F+M) / T * 100\%$ ). «Базова фауна» ( $N+S+R$ ) за 18 дослідженими регіонами змінюється в межах 38–71 вид (в морських округах 1–3 види); найвищі значення характерні для лісостепових округів (61–71 вид), у південному степу (50–53) і кримських округах (38–40) має місце двократне зниження багатства цього сегменту фауни. «Індекс змін фауни» змінюється в межах  $I_C = 2–20\%$ ; його максимальні значення (14,0–20,4) відмічені для всіх варіантів степових округів, і індекс закономірно зменшується у північно-західному керунку. «Індекс проблемності» змінюється в межах  $I_P = 3,8–17,0\%$ , найменші його значення характерні для карпатських (5,8–9,2), поліських (4,3–6,8) і лісостепових округів (3,8–8,9); найвищі його значення відносяться до південного степу (11–14).

### **Вступ**

Фауна ссавців України зазнала значних історичних змін, пов'язаних зі зникненням одних видів (пряме знищення і втрата біотопів) і появою інших (інтродукція та інвазія). Окрім того, відбулися суттєві зміни поглядів на склад фауни, пов'язані зі зміною уявлень про обсяг видів, і тим числі через визнання аловидів і виявлення видів-двійників. Ще одна складова змін списку визначається такими факторами, як зміни номенклатури видів, часто пов'язані зі змінами поглядів на склад фауни віддалених територій, та існуванням фантомної групи (невизнанні або сумнівно присутні у складі фауни). Аналіз таких факторів представлено у низці спеціальних праць і нещодавньому огляді складу теріофауни східних областей України (Загороднюк, 2006).

Метою цієї роботи став аналіз змін обсягу фауни у двох аспектах — географічному та історичному, на основі чого можна з'ясувати головні тенденції змін складу локальних та зональних угруповань.

### **Формування списку фауни**

Для оцінки сучасного складу фауни та аналізу історичних і географічних змін видового багатства види проіндексовано за кількома критеріями, суми яких використано для подальших порівнянь:

- «N» («normal», базовий список фауни) — типові аборигенні види,
- «S» («sibling», список видів-двійників) — нещодавно визнані види,
- «A» («alien», адвентивні види) — акліматизовані та інвазійні види,
- «R» («rare», раритетні види) — види з Червоної книги України,
- «E» («extinct», втрачені види) — аборигени, що зникли в історичні часи,
- «F» («phantom», фантомні види) — види, наявність яких не доведена,
- «M» («mistake», помилкові види) — види, яких вказували помилково.

Перші чотири категорії відносяться до фактично присутнього набору видів (NSAR). Три останні категорії (EFM) відносяться до дискусійних як у масштабі України, так і окремих її регіонів. Аналіз історичних змін проведено за трьома часовими координатами відповідно до зведень О. Мигуліна «Звірі УРСР» (1938), О. Корнеєва «Визначник звірів УРСР» (1965) і «Ссавці України під охороною Бернської конвенції» (1999) з низкою уточнень із спеціальних праць автора і колег. Дані щодо транзитних тварин і втеч з культури не враховували. Всі розрахунки проведено в електронній таблиці MS Excel.

### **Оцінки багатства і зміни поглядів на склад фауни**

Погляди на склад теріофауни України постійно змінювалися, що пов'язано з двома групами причин. Перша з них визначається фактичними змінами фауни і пов'язана з такими процесами, як вимирання видів, інтродукції, втеч з культури, природні інвазії. Друга група причин визначається дослідницькими факторами, у тім числі обсягом території досліджень, змінами рангу географічних рас, виявленням видів-двійників та існуванням фантомних видів.

Загальними тенденціями змін є формальне збільшення списку внаслідок збільшення обсягу території досліджень (цей фактор нівельовано шляхом апроксимації даних на відому на той час фауну Карпат, західної України та Понто-Азову), численних інтродукцій нових видів з віддалених біомів (переважно мисливської фауни), формуванням синантропної фауни та відповідних нових інвазій видів із суміжних біомів, а також змінами поглядів на таксономію та подрібненням «класичних» видів з відповідним визнанням видового рангу частини алопатричних форм та виявленням низки видів-двійників. Всі ці процеси зростання списку видів значно перевищували темпи зникнення видів, у тім числі внаслідок повних вимирань або скорочення ареалів.

Загалом маємо таку статистику в ряду зведень (станів фауни) за 1938, 1965 і поточний (2007) рік: базовий список фауни ( $B=N+S+A$ ) складає 88, 98 та 113 видів, кількість адвентивних видів (A) змінюється в цьому ж ряду як 1, 5, 11; кількість двійників та визнаних аловидів як 1, 1, 19. Відповідно, повний список таксонів зростає у цьому ж ряду як 89, 103, 138 видів. За цей час порівняно з вихідним станом фауни маємо 10 зниклих видів, 3 фантомні та 2 помилково вказані, 41 вид внесено до Червоної книги України (1994 р.), у тім числі два види, що вже зникли з території України, та один адвентивний вид.

### **Обсяг змін фауни**

На основі наведених вище оцінок статусу видів, відомих у складі фауни України, сформовано матрицю розподілу видів за 18 районами, і для кожного району присутність виду була відмічена одним із семи наведених вище позначень. За основу поділу території взято схему лісогосподарського районування України (Генсірук, 1992), деталізовану до округів. Таких округів є 15, з яких один (Причорноморсько-Приазовський південностеповий) відповідно до особливостей поширення ссавців поділено на дві частини за течією Дніпра — лівобережну і правобережну (Ха та Хб). Додано також басейни Чорного (XVII) і Азовського морів (XVIII). Зміст оцінок змін такий.

«base» — базовий склад фауни на поточний період:  $B = N+S+R$ ;

«total» — повний список таксонів:  $T = N+S+A+R+E+F+M$ ;

«change» — загальний обсяг змін фауни:  $C = A+E$ ;

«index-1» — індекс змін фауни:  $I_C = (C/2) / B * 100 (\%)$ ;

«index-2» — індекс проблемності:  $I_P = (S+F+M) / T * 100 (\%)$ .

Дві останні оцінки відрізняються тим, що перша визначає масштаб фактичних змін (сума доданих і втрачених видів по відношенню до базового списку), а друга — частку проблемних таксонів (сума двійників, фантомів і помилкових видів по відношенню до повного списку формально відомих таксонів). Іншими словами, перша оцінка пов'язана з фактичними змінами фауни, а друга — з поглядами на склад фауни. Перший показник запропоновано і апробовано автором при аналізі фауни заповідних територій як «відсоток видів, що ретувалися, відносно вихідного стану фауни» (Загороднюк, 2007).

### **Географія змін складу фауни**

Як і на рівні фауни України загалом, на регіональному рівні діють дві групи — фактичні (історичні) зміни фауни та зміни поглядів на склад фауни. Фактичні зміни визначаються процесами вимирань та інвазій з інтродукціями. Основним вектором інвазій є південно-північний. Для прикладу: поява шакала в Причорномор'ї з подальшим розселенням на північний схід, при цьому в частині регіонів (зокрема, в зонах VIII і IX) вид залишається у статусі фантомного. Те саме стосується неопири білосмугого, який за останні десятиліття з фантомного в Криму став звичайним в межах зон II–XII, проте на заході України він залишається у статусі фантомного.

До регіональних фантомів дотепер належать нічниця Іконнікова у Закарпатті, підковоноси південний і Мегеля та сункус етрусський у Криму, мідія середня на Поліссі та у Донецьких степах, нориця темна на Харківщині, сарна сибірська на Дніпропетровщині тощо, що суттєво впливає на оцінки різноманіття. Те саме стосується є двійникових комплексів, оскільки на регіональному рівні частина видів з двійникових пар залишається у статусі фантомів. За основними анонсованими вище показниками складу фауни маємо таку картину.

«Базова фауна» ( $N+S+R$ ) за 18 дослідженими регіонами змінюється в межах 38–71 вид (в морських округах лише 1–3 види). При цьому найвищі значення характерні для лісостепових округів (61–71 вид) з певним зниженням у Поліських округах (57), карпатських (58–66) та північних варіантах степу (54–57). У південному степу (50–53) та в кримських округах (38–40) має місце двократне зниження багатства цього сегменту фауни.

«Обсяг змін фауни» (сума доданих і втрачених видів) також має виразні географічні тренди. Цей показник змінюється в межах  $C = 2$ –22 види (в морях 0–1), з виразними мінімумами в Карпатах (2–4) та Криму (4–5). Максимальні значення відносяться до північного степу (16–22) та південного степу (17), тоді як в лісостепових і поліських округах ці значення на третину менші (10–14). Тобто, за цим показником маємо зменшення максимумів на одну зону в південному напрямку і найкращі показники в гірсько-лісових регіонах.

«Індекс змін фауни» (відношення обсягу змін до базису) дає подібну картину і змінюється в межах  $I_C = 2\text{--}20\%$  (в морях від 0 для Азову до 17 в Чорному морі). Максимальні значення (14,0–20,4) відмічені для всіх варіантів степових округів (VII–X), і індекс закономірно зменшується як у північно-західному керунку до значень 7,2–9,9 у західних варіантах Полісся та Лісостепу з абсолютним мінімумом в карпатських округах ( $I_C = 1,7\text{--}5,3$ ).

Нарешті, «індекс проблемності», що визначається дослідницькою компонентою (двійники+фантомні+помилкові, віднесені до суми всіх облікованих таксонів), змінюється в межах  $I_P = 3,8\text{--}17,0\%$  (в морях 0–20). Найменші його значення характерні для карпатських (5,8–9,2), поліських (4,3–6,8) і лісостепових округів (3,8–8,9) з виразною клиною до зменшення у західному і північному керунках. Найвищі його значення відносяться до південного степу (11–14), лівобережних варіантів північного степу (12,2–16,3) і Криму (17,0–17,7).

Отже, існують історичні та географічні вектори змін різноманіття фауни загалом та локальних угруповань. Ці зміни є найбільшими у південних районах, насамперед в південних (безлісих) і північних (байрачних) степах. Найвищі показники видового багатства аборигенних фауністичних комплексів і найменші зміни фауни (як фактичні історичні, так пов'язані з поглядами на склад фауни) характерні для карпатського регіону та лісостепових округів.

### **Бібліографія [у виданні вилучена]**

- Генсірук С. А. Ліси України. — Київ: Наукова думка, 1992. — 408 с.  
Корнєєв О. П. Визначник звірів УРСР. Видання друге. — Київ: Радянська школа, 1965. — 236 с.  
Мигулін О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). — Київ: Вид-во АН УРСР, 1938. — 426 с.  
Загороднюк І. Ссавці східних областей України: склад та історичні зміни фауни // Теріофауна сходу України. — Луганськ, 2006. — С. 216–259. — (Серія: Праці Теріологічної Школи. Випуск 7).  
Загороднюк І. Дрібні ссавці заповідника «Кам'яні Могили»: аналіз складу фауни та історичних змін угруповань // Вісник Львівського ун-ту. Серія біологічна. — 2007. — Вип. 44. — С. 71–79.  
Ссавці України під охороною Бернської конвенції / За ред. І. В. Загороднюка. — Київ, 1999. — 222 с. — (Праці Теріологічної школи, вип. 2).

### **Summary**

Zagorodniuk I. Mammals of Ukraine: geographical and historical changes of fauna and communities diversity // Biodiversity and role of animals in ecosystems: Extended abstracts of the IV International Conference «Zoocenosis–2007» (Dnipropetrovsk, 9–12.10.2007). — Dnipropetrovsk: Dnipropetrovsk University Press, 2007. — P. 479–482. — (In Ukrainian).

Changes of mammal fauna of Ukraine as well as changes of views on fauna composition are analyzed with regard to reconstructed fauna list for Kyiv Rus time. Total list was splitter on 7 species groups: typical aborigines species (N), sibling-species (S), alien species (A), redlist species (R), extinct species (E), phantom species (F), mistake species (M). Using these lists, 5 indexes of fauna state and fauna changes were estimated: basic fauna composition ( $B = N+S+R$ ), general list of species ( $T = N+S+A+R+E+F+M$ ), general value of fauna changes ( $C = A+E$ ), index of fauna changes ( $I_C = (C/2) / B * 100\%$ ), index of vagueness ( $I_P = (S+F+M) / T * 100\%$ ). «Basic fauna» ( $N+S+R$ ) for 18 investigated regions changes within the limits 38–71 species (in sea areas just 1–3 species); highest values of  $B$  are in forest-steppe districts (61–71 species), but it is greatly decreasing in both southern steppe (50–53) and Crimean districts (38–40). «Index of fauna changes» is varied in limits  $I_C = 2\text{--}20\%$ ; its maximal values (14,0–20,4) are typical for all variants of steppe districts, and it regularly decrease in north-western direction. «Index of vagueness» varies as  $I_P = 3,8\text{--}17,0\%$ , its lower values are characteristic for Carpathian (5,8–9,2), Polissian (4,3–6,8) and forest steppe districts (3,8–8,9), and highest values concern to southern steppe districts (11–14).