



УДК 598.279.252:599.323.4: 591.13

ВИБІРКОВІСТЬ ЖИВЛЕННЯ СОВИ ВУХАТОЇ (*ASIO OTUS*: STRIGIFORMES) ЩОДО ВІКОВИХ ГРУП ПОЛІВКИ ЗВИЧАЙНОЇ (*MICROTUS*: RODENTIA)

С. В. Заїка

Національний науково-природничий музей НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ 01601, Україна
e-mail: zaika_sv@ukr.net

Проаналізовано представленість різних вікових груп виду-жертви у спектрах живлення сови вухатої (*Asio otus* L., 1758). Вікові групи визначені за відносними розмірами жертв, що оцінені за довжиною мандибули. Показано, що всі вибірки мандибул *Microtus* spp. утворюють криві розподілу, що за своїми статистичними параметрами близькі до нормальних. При цьому зимові вибірки характеризуються додатним ексцесом (Ех від 0,0 до 1,9), а літні – від’ємним ексцесом (Ех -0,9), що відповідає природному стану популяції полівок. З’ясовано, що вибіркковість живлення сов носить характер випадкової елімінації, пов’язаної з ефектом стабілізуючого добору. Встановлено, що зміни вікової структури популяції жертви під впливом хижацтва сов мають ненаправлений флуктуючий характер. Розглянуто значення вибіркковості живлення сов для інтерпретації палеонтологічного матеріалу, представленого дрібними ссавцями.

Ключові слова: сови, вибіркковість живлення, випадкова елімінація, палеонтологія.

ВСТУП

Вибірковість живлення хижих птахів на сьогодні залишається актуальною темою експериментальних екологічних досліджень, адже хижацтво щодо жертви виступає фактором смертності, що, нарівні з народжуваністю і міграціями, є одним із найбільш впливових факторів змін чисельності популяцій. Значний емпіричний матеріал, накопичений по вибіркковості живлення хижих птахів, не залишає сумнівів щодо наявності переважання у їхньому раціоні тварин з ознаками, що найбільше відрізняються від середніх значень, характерних для популяцій цих тварин. Ними (такими тваринами) можуть бути дефектні, асиметричні [12, 18], хворі, яскраво-забарвлені особини, особини, що відрізняються незвичною поведінкою [1] або так званий популяційний надлишок – не задіяні у процесі розмноження самці, нетериторіальні особини і мігранти тощо [6, 11, 20]. Однак механізм цього явища дотепер не встановлено.

Внутрішньопопуляційна вибірковість – це вилов хижаком окремих особин чи якісно специфічних груп жертв у іншій пропорції, ніж вони представлені у популяції. З-поміж структурних характеристик популяції жертви розподіл особин за віком, на нашу думку, представляється найбільш значимим для хижака. Адже з віком збільшуються розміри жертви, а з ними зростають показники енергетичної цінності здобичі. Вибіркове вилучення хижаком певних розмірно-вікових класів може призводити до змін вікової структури популяції жертви.

Зміна вікової структури популяції, яку у термінології С. С. Шварца можна розглядати як „віковий добір”, посилює дію індивідуального добору і тим самим впливає на мікроеволюційний процес [13]. Крім того, відомо, що значна частина палеонтологічного матеріалу по дрібних ссавцях представлена давніми екскретами хижаків [21, 22]. Отже, у разі виявлення активної вибірковості хижака (принаймні сов) виникне необхідність переглянути деякі положення палеонтологічних реконструкцій. Зокрема, деякі описані палеонтологами таксони можуть виявитися лише аберантними фенотипами, а не предковими формами, як вважається нині.

У зв'язку із усім цим становить інтерес проаналізувати вплив хижих птахів (сов) на вікову структуру популяції жертви.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Внутрішньопопуляційну вибірковість живлення сов досліджували на прикладі вибірковості хижаків вікових груп жертв (полівок). Критерієм для оцінки вікових груп полівок обрано відносний розмір особин, який оцінювали за довжиною нижньої щелепи, виміряною від дистального краю нижньощелепної кістки (без різця) до краю суглобового відростка (processus articularis). У спеціальній літературі зустрічаються різні види вимірів, які поєднує одна обставина: використання тих морфоструктур, що найповніше зберігаються у пелетках сов. Наприклад, використовуються такі варіанти вимірів для оцінки розміру жертви: від дистального краю нижньощелепної кістки до краю кутового відростка [5, 19], або альвеолярна довжина верхніх кутніх зубів [9]. Імовірно, на вибір тієї чи іншої ознаки впливають деякі особливості біології хижаків у конкретному регіоні, що досліджується, або авторський вибір. Так чи інакше, спеціальними дослідженнями встановлено, що виміри різних морфоструктур майже однаково відображають загальні закономірності росту не тільки в межах одного виду, але навіть усіх дрібних ссавців загалом [10, 17, 23].

Такі виміри, зокрема, використані нами (рис. 1), дають змогу інтерпретувати розміри і вагу тварин із достатньою достовірністю [16]. Проаналізовано виміри 2638 мандибул із 13 вибірок *Microtus* spp. з Луганської та Донецької областей, а також по одній вибірці з Дніпропетровщини та Вінниччини. Для теренів регіону досліджень відомо два види звичайних полівок. Хоча у відловах відзначають тільки



Рис. 1. Схема виміру довжини мандибули, прийнята у цьому дослідженні

Fig. 1. Measurement of *Microtus* spp. mandible, used in present paper

M. levis [7], присутність *M. obscurus* підтверджено цитогенетичним аналізом [3]. Це, а також відсутність надійних діагностичних критеріїв видів-двійників полівки змушує вдаватися до укрупнення таксону.

Отримані дані після ранжирування розбили на класи за стандартною методикою [8], при цьому визначили однакову кількість класів незалежно від об'єму вибірки. Для аналізу особливостей розподілу ознак використано основні статистичні параметри, але найбільшу увагу приділено значенням коефіцієнтів асиметрії та ексцесу.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХНЄ ОБГОВОРЕННЯ

Проаналізовані нами криві розподілу, утворені з 14 зимових вибірок, виявилися подібними (рис. 2), а за своїми статистичними параметрами близькими до нормальних.

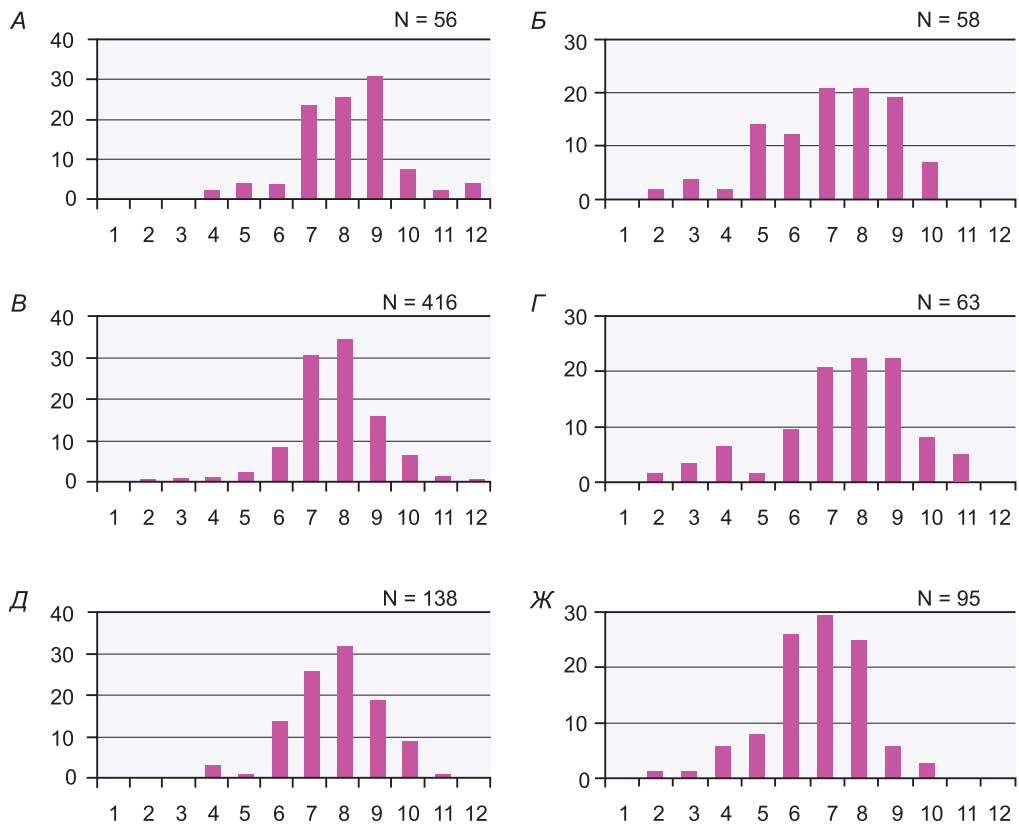


Рис. 2. Співвідношення розмірних груп *Microtus* spp. у живленні сови вухатої: А) с. Дмитрашківка, Вінницька обл., 2009 р.; Б) с. Кудашівка, Дніпропетровська обл., 2010 р.; В) м. Луганськ, с. Розкішне, 2010 р.; Г) м. Луганськ, парк „Гостра могила”, 2010 р.; Д) с. Іванівка, Луганська обл., 2007 р.; Ж) с. Іванівка, Луганська обл., 2010 р. На осі абсцис позначено № класу, а на осі ординат – % відповідного класу у вибірці

Fig. 2. Size classes distribution of *Microtus* spp. in Long-eared owl diet: А) Dmytrashkivka v., Vinnytsia district, 2009; Б) Kudashivka v., Dnipropetrovsk district, 2010; В) Luhansk city, Rozkishne v., 2010; Г) Luhansk city, park „Hostra mohyla”, 2010; Д) Ivanivka v., Luhansk district, 2007; Ж) Ivanivka v., Luhansk district, 2010. The X-axis denotes № of size class, and Y-axis – % of class in a sample

Як видно з табл. 1, для більшості проаналізованих вибірок характерні від'ємна асиметрія (As від 0,3 до -0,9) та додатний ексцес (Ex від 0,0 до 1,9). Такі параметри розподілу відповідають природному стану популяцій *Microtus* spp. у пізній осінній та зимовий часи, коли більшість особин представлена генерацією полівок, народжених у другій половині літа і восени. Ці особини мають низку пристосувань до переживання холодного періоду року: їхній ріст уповільнюється [15], а розмноження припиняється. У такій популяції, природно, мало новонароджених (малих за розмірами) і таких, що вже перезимували (великих), тому спостерігається додатний ексцес, а також накопичення частот у правій половині графіка (від'ємна асиметрія).

Лише для однієї вибірки коефіцієнт ексцесу дорівнював нулю. Це пояснюється тим, що пелетки з Дніпропетровщини зібрано у кінці грудня, тому ексцес не накопичився. Так, у вибірці „Сватове, 2011” частина матеріалу, накопичена з листопада до грудня, характеризувалася такими значеннями: Ex -1,0, As 0,6, X 13,8. А частина, зібрана у січні-лютому, вже мала інші значення – Ex 1,2, As -0,9, X 14,2. Це відбувається тому, що протягом зими зростає частка більших (старших) особин у популяції, що видно по зміні значення As із додатного на від'ємне, а також по зростанню X.

Таблиця 1. Статистичні параметри вибірових сукупностей мандибул *Microtus* spp. у живленні сови вухатої

Table 1. Statistical parameters of samples of *Microtus* spp. mandibles in the Long-eared owl diet

№	Місце збору пелеток	N	V	Sx ²	X	Mo	As	Ex
1	Сватове, 2002–2008; тополі	638	5,1	0,5	14,0	14,3	-0,5	1,5
2	Сватове, 2009; ялини	212	4,0	0,3	13,8	13,8	-0,3	0,7
3	Сватове, 2010; тополі	245	4,7	0,4	13,9	13,8	0,3	0,9
4	Сватове, 2011; тополі	115	5,4	0,6	14,1	14,3	-0,6	0,7
5	Луганськ, 2009; с. Розкішне	40	5,1	0,5	14,2	13,8	0,1	0,3
6	Луганськ, 2010; „Гостра могила”	63	6,9	0,9	14,1	14,3	-0,9	0,6
7	Луганськ, 2010; с. Розкішне	416	4,5	0,4	14,2	14,3	-0,3	1,9
8	Луганськ, 2009; літо	30	5,7	0,6	14,2	13,8	-0,2	-0,9
9	Іванівка, 2007; туї	138	4,5	0,4	14,2	14,3	-0,4	0,4
10	Іванівка, 2010; туї	95	4,8	0,4	13,6	13,8	-0,5	0,9
11	Хомутовський степ, 2006	156	7,1	0,9	13,6	13,8	-0,4	0,5
12	Хомутовський степ, 2007	301	6,3	0,8	14,1	14,3	-0,9	1,6
13	Хомутовський степ, 2008	75	6,5	0,8	13,6	13,8	-0,7	1,4
14	Дніпропетровськ, 2010; с. Кудашівка	58	5,4	0,8	14,1	14,1	-0,6	0,0
15	Вінниця, 2009; с. Дмитрашківка	56	5,5	0,6	14,4	14,8	0,2	1,5

Примітка: N – об'єм вибірки, V – коеф. варіації, Sx² – середнє квадратичне відхилення, X – середнє арифметичне, Mo – мода, As – коеф. асиметрії, Ex – коеф. ексцесу

Denotes: N – sample size, V – coefficient of variation, Sx² – standard deviation, X – arithmetical mean, Mo – mode, As – asymmetry ratio, Ex – coefficient of excess

Літня вибірка характеризується від'ємним ексцесом (-0,9), що свідчить про появу другого середнього, та статистично недостовірною від'ємною асиметрією (-0,2).

У цей час (весна і перша половина літа) у популяції *Microtus* spp. ще залишаються численними представники зимової генерації, але починає з'являтися нове покоління полівок, що характеризується прискореним ростом. Представники цього покоління і формують друге середнє арифметичне у вибірці (рис. 3, А).

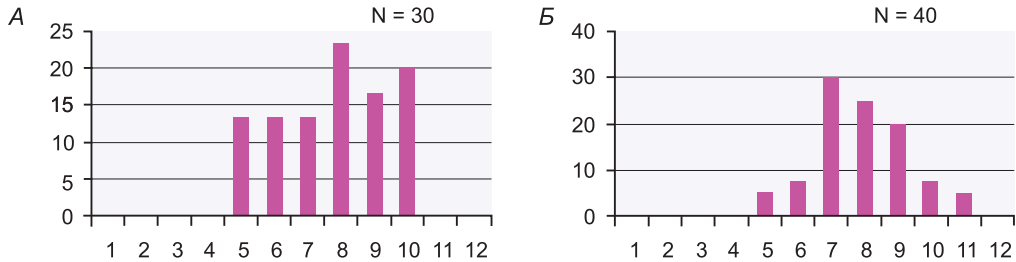


Рис. 3. Співвідношення розмірних груп *Microtus* spp. у живленні сови вухатої в різні сезони для одного й того ж району досліджень: А) окол. м. Луганськ, 2009 р., літо; Б) окол. м. Луганськ, 2009 р., зима. На осі абсцис позначено N класу, а на осі ординат – % відповідного класу у вибірці

Fig. 3. Size classes distribution of *Microtus* spp. in the Long-eared owl diet in different seasons and for the same area: А) vicinities of Luhansk city, summer, 2009; Б) vicinities of Luhansk city, winter, 2009. The X-axis denotes N of size class, and Y-axis – % of class in a sample

Наші дані підтверджують результати подібного дослідження, проведеного в умовах Середнього Сибіру для *A. otus* та *M. gregalis* [5]. Під час дослідження вікових груп полівок у живленні сов виявилось, що літні вибірки характеризуються від'ємним ексцесом, а зимові — додатним. При цьому співвідношення вікових груп відповідало природному складу популяції. Таким чином, характер внутрішньопопуляційної вибіркової живлення сов, принаймні вухатих, виявляється подібним для різних видів жертв. Наприклад, це справедливо і для *A. otus* та *M. socialis* на території Біосферного заповідника „Асканія-нова”. Порівнюючи співвідношення вікових груп полівок у природі та у живленні сови, І. К. Поліщук доходить висновку, що характер живлення сов не відповідає принципу вибіркової [9].

Отже, наведені вище оригінальні дані та доступні для порівняння матеріали з літератури засвідчують єдину загальну закономірність: сови полюють на різних особин у популяціях жертв пропорційно до їх (популяцій) природного складу, тобто не вибірково, а елімінація вікових груп жертв совами випадкова.

У зв'язку з цим важливо зауважити, що у загальному випадку феномен „випадкової елімінації” означає, що генотипи, представлені у популяції, елімінуються у відповідності до їх відносної кількості, тобто особини усуваються незалежно від ступеня їх пристосованості („організованості” за: [14]). Цей особливий тип елімінації, ймовірно, найпоширеніший у природі. Еволюційним наслідком випадкової елімінації є відбір на найбільшу плодючість. Прикладами груп тварин, що еволюціонували під її впливом, можна назвати багатьох комах-шкідників лісу і сільського господарства; риб, якими живляться інші риби, і мишоподібних гризунів [14].

Приклади такої „природної смертності”:

- стихійні лиха (паводок, виверження вулканів тощо);
- різкі сезонні зміни погодних умов (ожеледь, сухе і жарке літо);
- вплив людини (зміна ландшафту внаслідок урбанізації і т. ін.).

Як показали спеціальні дослідження Ю. Є. Єгорова, випадкова елімінація відіграє важливу роль у стабілізації онтогенезу в цілому і будь-яких фенотипних ознак,

розподіл яких у варіаційному ряду близький до нормального [3]. Це проявляється у пропорційному зменшенні всіх класів, що супроводжується випадінням крайніх класів і стабілізацією модальних. У нашому випадку до крайніх класів належать молоді (найменші) та старі (найбільші) особини полівок. Загальновідомо, що у природі рідко трапляються особини полівок старші за 1 рік, тоді як при утриманні в неволі доживають до 2,5–3 років.

Звичайно, дія випадкової елімінації не вичерпується впливом тільки на вікову структуру популяції жертви. До крайніх класів, що мають найбільшу вірогідність зникнення, можна віднести усі групи особин, перелічених у вступі, а саме таких, що найбільше відхиляються від значень, середніх для популяції. Внаслідок пресу хижацтва такі групи „випадають” із популяції першими, причому, не тільки (і не стільки) тому, що тварини, які ці групи представляють, помітно відрізняються за своїми етологічними особливостями, але тому, що самі ці групи (класи) є нечисленними.

При цьому, як зазначає С. С. Шварц [13], всяка невибіркова елімінація, по суті, є вибірковою, бо проходить у певний період року на фоні певної вікової структури популяції. Так, у межах своїх мисливських угідь хижаки інтенсивно зменшують чисельність основної здобичі, що може призводити до виникнення „екологічного вакууму”. Після усунення пресу хижацтва (внаслідок кочівель або переключення на інші корми) такі вакууми будуть заповнюватися субдомінантами із оточуючих локальних популяцій тих самих видів-жертв. Через ряд повторень цей процес може призвести до виникнення мікропопуляцій зі зміненою віко-статевою структурою [13]. Дійсно, статистичні параметри вибіркової сукупності *Microtus* spp. із одних і тих самих локалітетів змінюються з року в рік, проте направлених змін вікової структури популяції, принаймні за 3–4-річний період, не простежується.

Як видно з рис. 4, вікова структура популяції *Microtus* spp. зазнає постійних змін. Протягом тривалого періоду часу простежується зростання частот одних класів і відповідне зменшення частот інших. Тобто зміни вікової структури популяції мають ненаправлений флуктуючий характер.

Після такої „прополки” совами популяції жертви частка „тварин-відхилень” переважає у раціоні хижака, а не у природі. Проте таке співвідношення залишається справедливим лише для однієї генерації жертв і до того ж протягом короткого проміжку часу, адже кожна наступна буде створювати нові „відхилення від середніх значень”. Таким чином, кожна окрема вибірка хижака (сови) на момент накопичення адекватно відображає природний стан популяції жертви за часовий проміжок у одну генерацію.

Важливо також підкреслити, що такий характер живлення сов не залежить від чисельності жертв у природі. Так, у вибірках із „Хомутовського степу”, незважаючи на те, що частка полівок у кормових спектрах коливалася від 14 до 64%, усі вікові групи жертв представлені у пропорціях, характерних для зимових вибірок.

На закінчення зауважимо, що описані взаємини у системі „хижак-жертва” тривають упродовж усієї історії розвитку зональних і регіональних угруповань протягом тисяч років. Понад те, накопичення остеологічного матеріалу в місцях мешкання сов (та інших хижаків) часто виявляється одним із головних джерел палеонтологічного матеріалу, аналіз якого дає змогу простежити історичні зміни фауни й особливості еволюції тієї чи іншої групи. Сказане має важливе значення для інтерпретації палеонтологічного матеріалу.

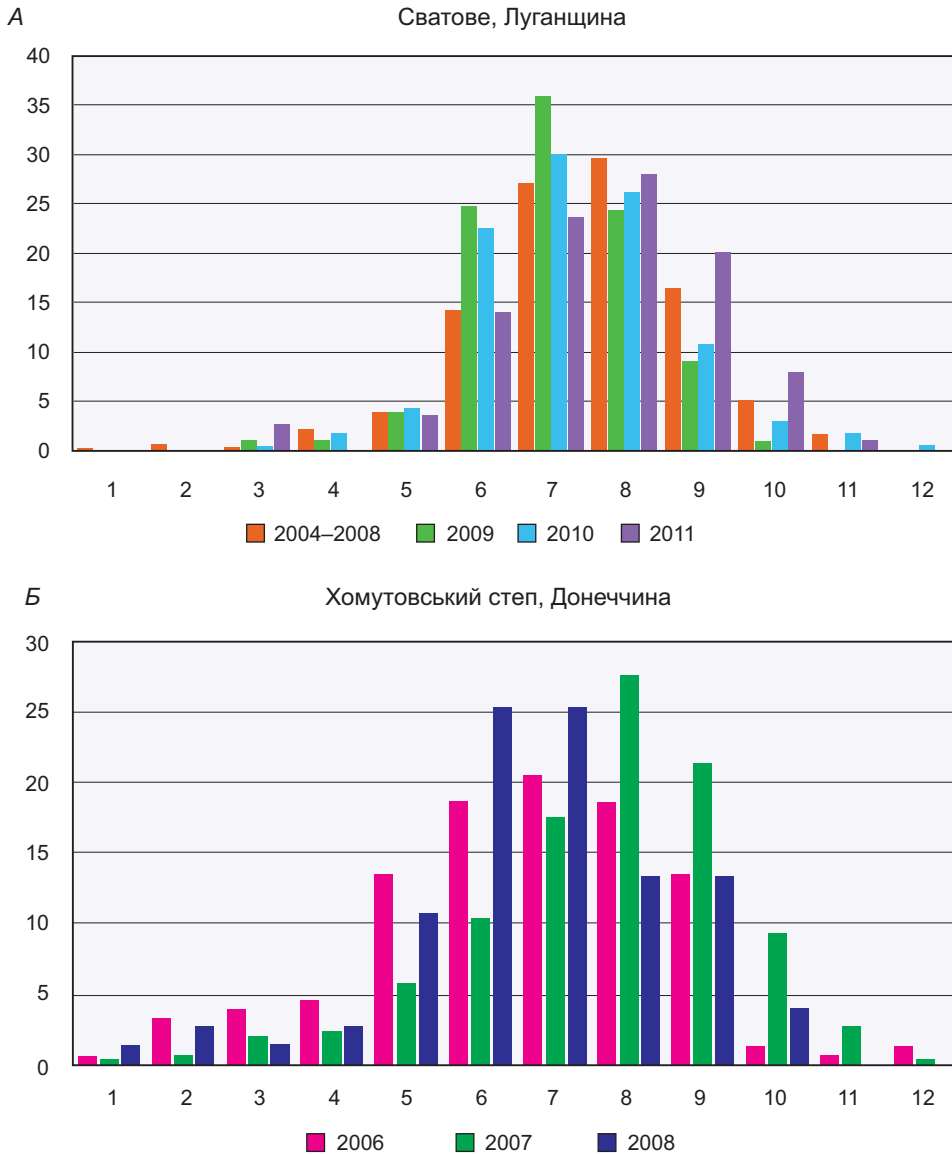


Рис. 4. Співвідношення розмірних груп *Microtus* spp. у живленні сови вухатої за багаторічний період: А) вибірка з Луганщини, Б) — з Донецчини. На осі абсцис позначено N класу, а на осі ординат – % відповідного класу у вибірці

Fig. 4. Size classes distribution of *Microtus* spp. in Long-eared owl diet during the period of many years: sample from the Luhansk region (A); sample from the Donetsk region (B). The X-axis denotes N of size class, and Y-axis – % of class in a sample

Відомо, що виявлення і опис вимерлих видів дрібних ссавців досить часто відбувається за особливостями будови окремих зубів, тобто ознак, які можуть не виходити за межі хроноклінальної чи просто індивідуальної мінливості [2]. У такому разі внутрішньопопуляційна вибіркoвiсть хижацтва сов могла призводити до нако-

пичення ними, у місцях захоронення остеологічного матеріалу, аберантних морфотипів зубів видів-жертв, що могли бути помилково визначені як нові види. Результати нашого дослідження, а саме невивірковий (випадковий) характер живлення сов, що з часом не призводить до змін популяційної структури виду-жертви, дають змогу відкинути теоретичні припущення щодо можливості викривлення палеонтологічного літопису в частині, що стосується дрібних ссавців, як такі, що не відповідають дійсності.

ВИСНОВКИ

1. У ході дослідження з'ясувано, що хижацтво з боку *A. otus* на популяції *Microtus* spp. піддається ймовірно-статистичним закономірностям і має характер випадкової елімінації, пов'язаної з ефектом стабілізуючого добору, при якому перевагу отримують модальні фенотипи популяції жертви.

2. При цьому хижацтво сов з часом не призводить до направлених змін вікової структури популяції жертви. Такі зміни мають флуктуючий характер і не впливають на мікроеволюційний процес жертви.

3. Виявлені закономірності дають змогу підтвердити деякі результати інтерпретацій палеонтологічного матеріалу по дрібних ссавцях. Разом із тим, беручи до уваги те, що крім сов палеонтологічний матеріал накопичувався й іншими агентами, зокрема денними хижими птахами і хижими ссавцями, надзвичайно актуально провести дослідження вибіркості живлення цих груп хижаків, аналогічні нашому.

ПОДЯКИ

Автор висловлює щире вдячність за допомогу у проведенні дослідження та обговоренні його результатів проф. І. Ємельянову та І. Загороднюку. Значний внесок у збір матеріалів для цієї роботи зробили: І. Загороднюк, М. Колесніков, В. Тимошенко, В. Нефьодов, В. Ковальов, Т. Заїка, В. Волошин. Усім їм автор висловлює подяку.

1. *Галушин В.М.* Роль хищных птиц в экосистемах. **Итоги науки и техники. ВИНТИ. Сер. Зоол. позв. Роль птиц в экосистемах.** М., 1982; 11: 158–237.
2. *Громов И.М., Поляков И.Я.* Полевки (Microtinae). В серии: **Фауна СССР. Млекопитающие.** 3(8). Л.: Наука, 1977. 504 с.
3. *Загороднюк І.* Узгоджена генетична, біогеографічна та морфологічна диференціація у еволюційно молодих видів: аналіз групи *Microtus „arvalis”* (Mammalia). **Доп. НАН України,** 2007; 3: 175–181.
4. *Егоров Ю.Е.* Стабилизирующий эффект случайной элиминации. **Журнал общ. биол.** 1975; 36(2): 220–226.
5. *Екимов Е.В.* Элиминация ушастой совы и длиннохвостой неясытью особей узкочерепной полевки из разных половозрастных групп. **Вестник КрасГАУ.** Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2010; 11: 77–82.
6. *Кишинский А.А.* О некоторых следствиях „сопряженной эволюции” специализированных хищников и видов служащих им основной добычей // **V Всесоюзная орнитологическая конференция „Орнитология в СССР”.** Ашхабад, 1969; 2: 293–296.
7. *Кондратенко О.В.* **Мікротеріофауна Донецько–Донських та Приазовських степів:** Автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.08. К.: Б.в., 2003. С. 16.
8. *Лакін Г.Ф.* **Биометрия.** М.: Высш. шк., 1990. 352 с.

9. *Полищук И.К.* Опыт оценки населения мелких млекопитающих Биосферного заповедника „Аскания-Нова” погадочным методом. Аскания-Нова: **Биосферный заповедник „Аскания-Нова”**, 2009. 54 с.
10. *Потапов Е.Р.* Использование погадок для изучения питания хищных птиц. В кн.: **Методы изучения и охраны хищных птиц**. М., 1990: 103–118.
11. *Пукинский Ю.Б.* **Жизнь сов**. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. 240 с. (Серия: Жизнь наших птиц и зверей).
12. *Хиревич Е.А., Шепель А.И., Васильев А.Г.* Избирательность ушастой совы особой определенных фенотипов в популяции обыкновенной полевки. **Материалы IV конференции по хищным птицам Северной Евразии**. (Пенза, 1–3 февраля 2003 г). 97–99.
13. *Шварц С.С.* **Экологические закономерности эволюции**. М.: Наука, 1980. 278 с.
14. *Шмальгаузен И.И.* **Пути и закономерности эволюционного процесса**. М., 1940. 232 с.
15. *Balčiauskienė L., Balčiauskas L., Čepukienė A.* Winter growth depression of common vole (*Microtus arvalis*). **Acta Zoologica Lituanica**, 2009; 19(2): 85–92.
16. *Borowski Z., Keller M., Wlodarska A.* Applicability of cranial features for the calculation of vole body mass. **Ann. Zool. Fennici**, 2008; 45: 174–180.
17. *Canova C., Yingmei Z., Fasola M.* Estimating fresh mass of small mammals in owl diet. **Avocetta**, 1999; 23: 37–41.
18. *Galeotti P., Sacchi R., Vicario V.* Fluctuating asymmetry in body traits increases predation risks: tawny owl selection against asymmetric woodmice. **Evolutionary Ecology**, 2005; 19: 405–418.
19. *Janes S., Barss J.* Predation by three owl species on northern pocket gophers of different body mass. **Oecologia (Berlin)**, 1985; 67: 76–81.
20. *Koivunen V., Korpimäki E., Hakkarainen H.* Differential avian predation on sex and size classes of small mammals: doomed surplus or dominant individuals? **Ann. Zool. Fennici**, 1996; 33: 293–301.
21. *Lyman R.L., Power E., Lyman R.J.* Quantification and sampling of faunal remains in owl pellets. **Journal of Taphonomy**, 2003; 1: 3–14.
22. *Mayhew D. F.* Avian predators as accumulators of fossil mammal material. **Boreas**, 1977; 6: 25–31.
23. *Pagels J.F., Blem C.R.* Prediction of body weights of small mammals from skull measurements. **Acta Theriol**, 1984; 31: 367–381.

THE COMMON VOLE (*MICROTUS*: RODENTIA) AGE GROUPS SELECTIVITY IN LONG-EARED OWL'S (*ASIO OTUS*: STRIGIFORMES) DIET

S. V. Zaika

*National Museum of Natural History at the NAS of Ukraine
15, Bohdan Khmelnytsky St., Kyiv 01601, Ukraine
e-mail: zaika_sv@ukr.net*

Presence of different age groups of prey-species in the long-eared owl diet (*Asio otus* L., 1758) has been analyzed. Age groups have been determined by the relative measurements which have been estimated by a mandible length. All samples of *Microtus* spp. mandibles are forming distribution curves, which are close to normal by its statistical parameters. Furthermore, the winter samples are characterized by a positive excess (Ex from 0,0 to 1,9), and summer ones – by a negative excess (Ex -0,9), what is according to nature state of voles populations. It has been cleared that owl's diet selectivity shows a character of accidental elimination which is connected with stabilizing

selection effect. It has been determined, that changes of an age structure of prey population under influence of owl predation carry nondirectional fluctuating character. The importance of owl's diet selectivity for interpretation of paleontological material, represented by small mammals, is considered.

Keywords: owls, diet selectivity, accidental elimination, paleontology.

**ИЗБИРАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПОЛЕВКИ ОБЫКНОВЕННОЙ
(MICROTUS: RODENTIA) В ПИТАНИИ СОВЫ УШАСТОЙ
(ASIO OTUS: STRIGIFORMES)**

С. В. Заїка

*Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев 01601, Украина
e-mail: zaika_sv@ukr.net*

Проанализирована представленность различных возрастных групп вида-жертвы в кормовых спектрах совы ушастой (*Asio otus* L., 1758). Возрастные группы определены по относительным размерам жертв, которые оценены по длине мандибулы. Все выборки мандибул *Microtus* spp. образуют кривые распределения, которые по своим статистическим параметрам близки к нормальным. При этом зимние выборки характеризуются положительным эксцессом (E_x от 0,0 до 1,9), а летние – отрицательным эксцессом (E_x -0,9), что соответствует природному состоянию популяций полевок. Выяснено, что избирательность питания сов имеет характер случайной элиминации, которая связана с эффектом стабилизирующего отбора. Установлено, что изменения возрастной структуры популяции жертвы под воздействием хищничества сов носят ненаправленный флуктуирующий характер. Рассмотрено значение избирательности питания сов для интерпретации палеонтологического материала, представленного мелкими млекопитающими.

Ключевые слова: совы, избирательность питания, случайная элиминация, палеонтология.

Одержано: 17.03.2012