

Acta Carpathica

21

Дрогобич 2014

Publikacja dofinansowana ze środków UE w ramach projektu
„Integracja środowisk naukowych obszaru pogranicza Polsko-Ukraińskiego”.
Jej treść nie odzwierciedla poglądów UE,
a odpowiedzialność za zawartość ponosi Uniwersytet w Rzeszowie.

Redaktor: Jan Gąsior
Świetlana J. Wołoszańska
Bernadeta Alvarez
Weronika Janowska-Kurdziel
Dorota Grabek-Lejko
Wasył Stachiw
Witalij Fil
Natalija Hojwanowych

Opracowanie redakcyjne i korekta: Zespół Projektowy

Projekt okładki: Piotr Wisłocki

Wydawca: Katedra Gleboznawstwa, Chemii Środowiska i Hydrologii
Wydział Biologiczno-Rolniczy Uniwersytetu Rzeszowskiego
ul. M. Ćwiklińskiej 2
35-601 Rzeszów
Polska

wspólnie z Wydział Biologiczny Uniwersytetu Pedagogicznego w Drohobyczu
ul. T. Szewczenka 23
82-100 Drohobycz
Ukraina

ISBN 978-83-7667-162-8

ISBN 978-617-7235-64-3

Skład, łamanie, druk i oprawa: PP «Posvit», ul. I. Mazepu, 5
82-100 Drohobycz

Nakład 50 egz.

ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА УГРУПОВАНЬ МИШОПОДІБНИХ ГРИЗУНІВ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ”

Надія Стецула

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
e-mail: nadya 739 @mail.ru

Резюме. Проаналізовано таксономічну структуру угруповань мишоподібних гризунів на території національного природного парку “Сколівські Бескиди”. Наведено список видів мишоподібних гризунів (Muridae), які формують досліджені фауністичні угруповання. Встановлено, що стабільними показниками (від 6 до 8 видів) видового багатства характеризуються хвойні, букові й мішані ліси. Наведено рейтинг біотопів за показниками таксономічного багатства та різноманіття. Досліджено, що хвойні, букові та мішані ліси в найбільшій мірі здатні підтримувати високий рівень таксономічного різноманіття.

Ключові слова: мишоподібні гризуни, таксономічна структура, біотоп, національний природний парк “Сколівські Бескиди”, показник таксономічного різноманіття, фауністичні угруповання.

ВСТУП

Українські Карпати відзначаються багатим і різноманітним за видовим складом тваринним світом, який здавна привертав увагу зоологів, екологів, натуралістів, мисливствознавців [4]. Проте слід зазначити, що в основних працях, які стосуються фауни Карпат (включаючи монографії, присвячені окремим групам хребетних), основні пункти збору матеріалу знаходилися за межами території національного природного парку “Сколівські Бескиди” (далі читати – НПП). Хоча фауні Карпат присвячено чимало праць, відтак структура угруповань на його території досі ще детально не вивчена.

Дослідження таксономічної структури угруповань мишоподібних гризунів НПП “Сколівські Бескиди” є необхідним для оцінки біоресурсного потенціалу території, ємності біотопів та інвентаризації видового складу локальної фауни. А також є дуже важливим для виявлення унікальних та репрезентативних біотопів, які характеризуються значними показниками таксономічного різноманіття угруповань загалом та мишоподібних гризунів зокрема. Вивчення й аналіз таксономічного різноманіття та особливостей формування фауністичних комплексів є основою для запровадження системного моніторингу стану довкілля, для складання проекту організації та планування будь-яких господарських заходів на заповідній території.

Дрібні ссавці є частиною унікального генофонду регіону, відіграють важливу роль в трофічних ланцюгах, значною мірою визначають формування і розвиток природних екосистем, реальну і потенційну їх продуктивність. Вони розглядаються як цінна біологічна модель та відчутна і багатогранна їх біоценотична роль на заповідних територіях [5].

Метою роботи є оцінка показників таксономічного багатства та різноманіття мишоподібних гризунів на території національного природного парку “Сколівські Бескиди”.

Рецензент: Малик О.Г., доктор біологічних наук, професор. Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. Біологічний факультет

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз структури угруповань проведено шляхом статистичних порівнянь результатів обліків видів в обраних для аналізу біотопах [1; 2].

Досліджені біотопи: луки, зруби, грабово-буковий та буково-ялиновий, мішані, хвойні, букові ліси.

Список видів мишоподібних гризунів, угруповання яких вивчено при підготовці цієї роботи, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Список видів мишоподібних гризунів (Muridae), які формують досліджені фауністичні угруповання НПП “Сколівські Бескиди”
Table 1. List of types Muridae rodents that form the investigational faunistic groupments of NPP " Skole Beskids "

Назва виду / The types` name	Українська назва / Ukrainian name
<i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)	мишка лучна
<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	миша хатня
<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)	миша польова
<i>Sylvaemus tauricus</i> (Pallas, 1811)	мишак жовтогрудий
<i>Sylvaemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	мишак лісовий
<i>Myodes glareolus</i> (Schreber, 1870)	нориця руда
<i>Arvicola scherman</i> (Shaw, 1801)	нориця гірська
<i>Terricola subterraneus</i> (Selys-Longchamps, 1836)	нориця підземна
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1761)	нориця північна
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1779)	нориця звичайна

Показник таксономічного різноманіття (H_i) обраховано через індекс Шеннона-Уївера як рівноймовірність представленості в фауні підмнойин [3]. При цьому, на першому етапі досліджували таксономічне багатство угруповання (сума таксонів у біотопі). Наступним етапом є аналіз власне таксономічного різноманіття:

$$H_i = - \sum p_i \times \log_2 p_i, \text{ де } p_i - \text{ частка таксонів } i\text{-го рангу.}$$

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Природні умови парку. Національний природний парк “Сколівські Бескиди” створений 11 лютого 1999 р. в межах Дрогобицького, Сколівського, Турківського районів Львівської області. Його територія розташована в центральній частині гірського масиву Східні Бескиди й за фізико-географічним районуванням віднесена до Верхньодністровських та Сколівських Бескидів. Площа його складає 35 684 га, де лісові землі займають 96,4 % всієї території парку, а нелісові землі – 3,6 %. Переважаючі ландшафтні комплекси – крутосхили ерозійно-денудаційного лісистого середньогір’я.

Склад угруповань мишоподібних гризунів за біотопами. Результати досліджень дозволяють стверджувати, що у біотопах парку поширені 10 видів мишоподібних гризунів, які належать до 8 родів 2 родин.

Родина Мишачі (Muridae) нараховує 5 видів з 4-х родів: мишка лучна, миша польова, миша хатня, мишак жовтогрудий, мишак лісовий. Родина Норицеві (Arvicolidae) – 5 видів з 4-х родів: нориця руда, нориця гірська, нориця підземна, нориця північна, нориця звичайна.

Насиченість біотопів мишоподібними гризунами має деякі особливості, які відображають преференції мікромамалій та екологічні умови біотопів.

Так, у *буковому лісі* зареєстровано мишку лучну, мишаків жовтогрудого та лісового, нориць руду, підземну та звичайну; у *буково-ялиновому лісі* – мишаків жовтогрудого та лісового, миші польову й хатню, нориць звичайну, гірську, північну й руду; у *грабово-буковому лісі* – мишку лучну, мишаків жовтогрудий та лісового, нориць руду й звичайну; у *хвойних лісах* – мишу польову, мишаків жовтогрудого та лісового, нориць руда, гірську, звичайну, північну, підземну; у *мішаному лісі* – миші польову й хатню, мишаків жовтогрудого та лісового, нориць руда, підземну, звичайну; на *зрубках* – мишей лучну, польову, хатню, мишаків жовтогрудого та лісового, нориць руду, підземну, звичайну; на *луках* – миші лучну, польову, хатню, мишаків жовтогрудого та лісового, нориць руду, гірську, підземну, звичайну.

Найбільшим видовим багатством характеризуються наступні біотопи: луки (10 видів), буково-ялиновий ліс, зруби (по 9 видів). У грабово-букового лісі виявлено (5 видів) найменше видове багатство, що свідчить про його вузьку специфічність, і що цей біотоп не забезпечує підтримку наявного в парку видового різноманіття гризунів.

Більш стабільними показниками (від 6 до 8 видів) видового багатства характеризуються хвойні, букові й мішані ліси, що є найбільш притаманними для гірських екосистем.

Цікаву позицію займають зруби і буково-ялиновий ліс – в них видове багатство найбільш наближене до максимального. Це говорить про їх високу доступність для заселення мишоподібними та забезпечення цієї групи належними екологічними умовами (зокрема, кормовою базою).

Таксономічна структура угруповань. Узагальнюючи отримані дані щодо показників видового багатства у біотопах парку, ми проаналізували показники їх таксономічного багатства та різноманіття (табл. 2).

Таблиця 2. Таксономічне багатство і різноманіття
Table 2. Taxonomical riches and variety

Всього таксонів / All taxa	Всього таксонів	БУК	БУЯ	ГБУ	ХВО	МІШ	ЗРБ	ЛУК
Види / Types	Види	6	9	5	8	7	9	10
Роди / Birth	Роди	5	7	4	6	6	7	8
Родини / Family	Родини	2	2	2	2	2	2	2
Таксономічне багатство / Taxonomic wealth	Таксономічне багатство	13	18	11	16	15	18	20
Таксономічне різноманіття / Taxonomic diversity	Таксономічне різноманіття	1,46	1,38	1,49	1,41	1,43	1,38	1,36

Максимальне таксономічне багатство виражене в наступних п'яти біотопах (за убуванням): луки > зруби = буково-ялиновий ліс > хвойні ліси > мішані ліси > букові ліси > грабово-букові ліси (рис. 1).

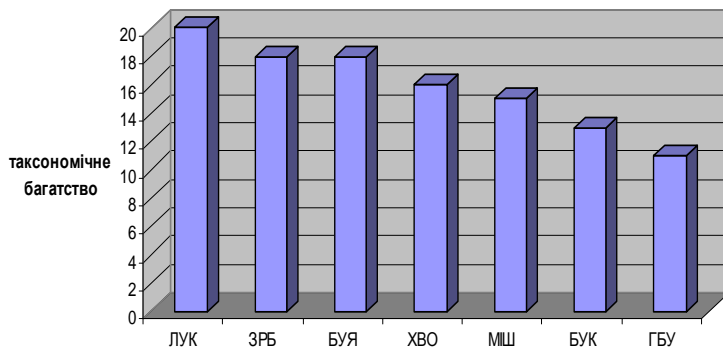


Рис. 1. Рейтинг біотопів за таксономічним багатством
Pic.1. Rating of biotopes after taxonomical riches

Для біотопів луки (20 таксонів), зруби й буково-ялиновий ліс (18 таксонів) спостерігається надлишковість таксономічного багатства. Це пояснюється тим, що фауністичні угруповання, які сформовані внаслідок штучного походження самих біотопів (принаймні, значної їх частки) можливі вселення в них видів із суміжних біотопів і високої частки адвентивних видів (напр., *Mus musculus*), а також завдяки проникненню в гірські угруповання рівнинних видів (напр., *Microtus arvalis* та *Apodemus agrarius*) саме через ці біотопи.

На основі показника таксономічного багатства ми охарактеризували насиченість біотопів таксонами, тобто оцінили кількість організованості угруповань мишоподібних гризунів. Наступним наше завдання полягало у тому, щоб проаналізувати якісну сторону ступеня організованості угруповання та виокремити унікальні та репрезентативні біотопи, які забезпечують сталість угруповань. Для цього ми використали показник таксономічного різноманіття Шеннона-Уївера (H_i).

Отримані результати дозволили провести рейтингову оцінку біотопів (рис. 2). Найвищі показники таксономічного різноманіття виявлено у грабово-буковому, букових та мішаних лісах, тобто у корінних стаціях гірсько-лісових гризунів, оскільки види представлені вищими таксонами.

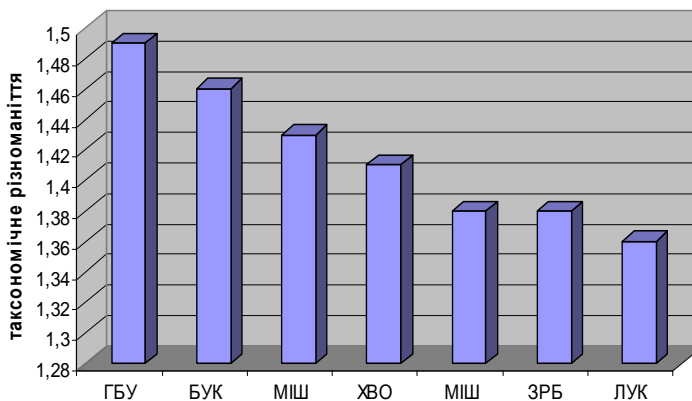


Рис. 2. Рейтинг біотопів за таксономічним різноманіттям
Pic.2. Rating of biotopes after a taxonomical variety

Угруповання із значною кількістю видів, але із нерівномірною таксономічною спорідненістю, буде характеризуватись нижчим показником різноманіття, ніж угруповання з менш видовим багатством, однак із рівномірним ієрархічним підпорядкуванням видів.

ВИСНОВКИ

Дослідження таксономічної структури мишоподібних гризунів у біотопах парку дозволив проаналізувати кількісно-якісну ступінь організованості їх угруповань.

В біотопах НПП “Сколівські Бескиди” максимальне таксономічне багатство мишоподібних гризунів характерне для луків, зрубів та буково-ялинових лісів.

У корінних стаціях гірсько-лісових гризунів (грабово-букових, букових і мішаних лісах) показник таксономічного різноманіття вищий, в порівнянні із луками, зрубам та шпильковими лісами.

Хвойні, букові та мішані ліси характеризуються стабільною якісною структурою угруповань, про що свідчить їхня здатність в найбільшій мірі підтримувати таксономічне різноманіття фауністичних комплексів парку.

Дані про показники таксономічного багатства та різноманіття мишоподібних гризунів у біотопах мають бути враховані при обґрунтуванні вибору біоцентрів регіональної мережі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Загороднюк І.В., Емельянов І.Г., Хоменко В.Н., 1995. Оцінка таксономічного різноманіття фауністичних комплексів // Доповіді НАН України. – № 7, 145–148
2. Емельянов І.Г., 1992. Роль різноманіття в функціонуванні біологічних систем. – К.: Ін-т зоології АН України, 64.
3. Емельянов І.Г., Полуда А.М., Загороднюк І.В., 2008. Оцінка біорізноманіття екосистем на прикладі деяких територій Чернівецької та Київської областей // Вісник Запорізького національного університету. – № 1, 72–83.
4. Національний природний парк „Сколівські Бескиди“, 2008. Тваринний світ / А.М. Дейнека, В.Я. Бандерич, А.-Т. Башта, І.М.Горбань, Л. І. Горбань, В. П. Приндак, П. Б.Хоєцький. – Львів: СПОЛОМ, 176.
5. Стецула Н.О., 2010. Екологія мишоподібних гризунів національного природного парку “Сколівські Бескиди” / Автореф. дис. ... канд. біол. наук / Національний університет біоресурсів і природокористування України. – К., 20.

ABSTRACT

TAXONOMICAL STRUCTURE OF RODENTS GROUPMENTS OF NATIONAL NATURAL PARK “SKOLE BESKIDIS”

The results of researches allow to assert that 10 types of *Muriformes* rodents, that belong to 8 living of 2 families, are widespread in the biotopes of park.

Family *Muridae* counts 5 kinds from 4 families: *Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Mus musculus*, *Sylvaemus flavicollis*, *Sylvaemus*. Family *Arvicolidae* are 5 kinds

from 4 families: *Myodes glareolus*, *Arvicola amphibius*, *T. subterraneus*, *Microtus agrestis*.

Most specific riches are characterize next biotopes: grasslands (10 kinds), beech and fir forest, cuttings (for 9 kinds). In hornbeam-beech forest the least specific riches that testifies to his narrow specificity are educed (5 kinds), and that biotope does not provide support of present in a park specific variety of rodents.

More stable indexes (from 6 to 8 kinds) of specific riches are characterize the coniferous, beech and mixed forests that are most inherent for mountain ecosystems.

Interesting position is occupied by cuttings and beech spruce forest - in them specific riches are most close to maximal. It talks about their high availability for settling *Muriformes* and providing of this group the proper ecological terms (in particular, by a feed base).

Maximal taxonomical riches are shown in next five biotopes (after descending) : meadows > cutting = beech-fir forest > coniferous forests > mixed forests > beech > hornbeam-beech forests. The greatest indexes of taxonomical variety are educed in hornbeam-beech and beech and mixed forests, habitats of indigenous mountain forest rodents because the species are higher taxa.

Research of taxonomical structure of *Muriformes* rodents in the biotopes of park allowed to analyse in-quality degree of good organization of their groupments.

In the biotopes of NPP " Skole Beskids " maximal taxonomical riches of *Muriformes* rodents are characteristic for meadows, cuttings and beech -fir forests.

In the native habitats of mountain-forest rodents (hornbeam and beech, and mixed forests) taxonomic diversity index is higher in comparison with meadows, cuttings and pin forests.

Softwoods, beech and mixed forests are characterized by stable quality community structures, as evidenced by their ability is the best suited to support taxonomic diversity of faunal complexes park.

Given about the indexes of taxonomical riches and variety of *Muriformes* rodents in biotopes must be taken into account at the ground of biocenters choice of regional network.