

В наступні роки (1970 рік) - 19 голів у Буковинське мисливське господарство, а у 1976 році в угіддя бувшого Надвірнянського лісокомбінату було завезено 8 зубрів. Практично було створено три ізольовані між собою мікропопуляції зубра в Карпатах [2].

На початок 1978 року нараховувалося 94 зубри (31 - у Сколівській, 55 - у Буковинській, 8 - у Надвірнянській мікропопуляціях). До 1995 року чисельність зубра в Карпатах, хоча і повільно, але зростала і на початок 1995 року нараховувалося 272 зубри [2]. В наступні роки чисельність щорічно знижувалася і на початок 2007 року залишилося тільки 93 зубри. Основною причиною щорічного зменшення чисельності є те, що зубр як вид несучасної екологічної епохи не може виживати в зимовий період без суттєвої допомоги людини. В попередні десятиліття завдяки сїну, яке залишали на зиму бувші колгоспи на полонинах та інших сінокосних ділянках, зубри ще виживали зими, а зараз сіна майже ніхто не косить і зубрам взимку нічого їсти, особливо у довготривалі багатосніжні зими. При знаходженні весною трупів зубра встановлювали, що вони всі як один були надто виснажені і більшість з них заражені фасціольозом.

Олень благородний. Офіційних даних про чисельність оленя першої половини ХХ століття немає. За розповідями багатьох старих мисливців і лісівників (Зелінський І.М., Христан Н.А., Юркевич Ю.В., Шпонтан Е.Е. та інших) довідуємося, що у післявоєнні роки оленів було багато, але через надмірні рубки лісу та добування оленів місцевими жителями (браконьєрами), до 60-70-х років ХХ століття збереглося не більше четвертої частини поголів'я.

Протягом п'ятнадцяти років (1976-1991) чисельність оленів була майже стабільною з незначними коливаннями по роках. Найбільший приріст поголів'я за цей період спостерігався у 1977 році - 8,3% та у 1982 році - 6,7%, а найбільший спад чисельності - у 1978 році - 5,7% і в 1989 році - 3,2%.

Різка зниження чисельності оленів розпочалося з 1992 року (14,9%), потім у 1996 році після важкої багатосніжної зими спад чисельності знову сягав 15 відсотків. В цілому за 25 років спад чисельності оленів становив 50 відсотків, а за офіційними даними по ліцензіях добували в рік тільки 1,6-3,4 відсотки поголів'я [1].

На початок 2000 року щільність поголів'я на 1000 га угідь в Карпатах становила 3,7 голів, тоді як у 80-их роках минулого століття вона становила 7,3 голів. За останні 7 років щільність поголів'я оленів знаходиться майже на одному рівні. По окремих роках відсоток приросту чи спаду чисельності дуже незначний, при цьому відсоток використання за офіційними даними щорічно становив 0,25-0,70%. Низьку чисельність оленів відносимо до неефективного ведення мисливського господарства, в зв'язку з чим поголів'я переважно знищують хижакі і браконьєри. Користувачі мисливських угідь вкладають у відтворення оленів певні кошти, але віддачі майже немає.

Козуля європейська. Чисельність козулі в минулому, особливо в Закарпатті і Передкарпатті була досить високою, оптимальною, коли на 1000 га угідь приходилося 50 і більше особин. Починаючи з 1976 року минулого століття, чисельність цих тварин відносно оптимальної є досить низькою. Не спостерігалось значного приросту за роками. Найбільший приріст (7,2%) був у 1979 році. Проте і зменшення кількості в окремі роки було досить значне: 1977 рік - 11,4%; 1998 рік - 18,6%; 1990 рік - 12,2%; 1992 рік - 13,4%; а 1996 року, після важкої довготривалої багатосніжної зими - 21,2%. Практично чисельність козулі до 2000 року, порівнюючи з 1976 роком, скоротилася більше, ніж удвічі. На початок 2001 року нараховувалося в Карпатах 8850 козул. В наступні роки чисельність козулі дещо зростала і на початок 2007 року нараховувалося 15590 голів. Тобто чисельність зросла на 76,1%, або в середньому на 12,7% в рік. Відсоток використання за офіційними даними за останні 6 років був дуже малим: 2001 рік - 0,25%; 2002 рік - 0,44%; 2003 рік - 0,81%; 2004 рік - 1,14%; 2005 рік - 1,22% і у 2006 році - 1,36%. Незважаючи на це, приріст поголів'я за офіційними даними, починаючи з 2002 року, був незначним: 2002 рік - 5,8%; 2003 рік - 0,8%; 2004 рік - 1,0%; 2005 рік - 6,0% і у 2006 році - 2,1%. При прийнятому теоретично обґрунтованому рості чисельності 10,0% в рік, за останні 5 років при такому низькому офіційному використанні поголів'я козулі мало би зрости до 21500 голів, а фактично нараховується 15590 особин, тобто майже 6000 голів козулі - це прямі втрати від браконьєрства, великих хижаків та бродячих собак.

Дикий кабан. Даних про чисельність кабана в Карпатах першої половини ХХ століття немає. Опитування старожилих мисливців та лісівників (Зелінський М.І., Христан Н.А., Юркевич Ю.В., Шпонтан Е.Е. та інш.) свідчать, що в перші два десятиліття кабанів було мало. В 30-40-их роках кабанів було дуже багато. За неповними офіційними даними у Львівській області в сезон полювання 1947-1948 років було добуто біля 2000 кабанів; в Закарпатській області - більше 2500 кабанів; у Івано-Франківській області - більше 1000 особин. В той же час у зв'язку з високою чисельністю кабана, полювання на нього дозволялося протягом всього року без будь-яких обмежень. В наступні роки чисельність різко зменшилася, чому сприяли необдумані полювання (без обмежень протягом року) та спалах "рожі кабанів" у 1951-1956 роках [4]. В 1962 році, в зв'язку з малочисельністю кабана, було заборонено їх добування протягом року і дозволено тільки ліцензійний відстріл протягом трьох місяців.

Динаміка чисельності кабана в Карпатах з 1961 року приведена на рисунку 1. Аналіз динаміки чисельності свідчить, що за 40-річний період в Карпатах спостерігався, як ріст, так і спад чисельності. Різкий ріст чисельності був: у 1962 році - 56,1%; 1965 рік - 79,9%; 1966 рік - 21,0%; 1971 рік - 33,5%; 1981 рік - 10,3%; 1984 рік - 10,8% і в 1988 році - 11,5%. Зниження чисельності кабана проходило наступним чином: 1964 рік - 13,1%; 1967 рік - 9,5%; 1977 рік - 9,5%; 1978 рік - 9,7%; 1985 рік - 16,3%; 1986 рік - 14,2%; 1995 рік - 11,2%; 1996 рік - 15,1%; 1998 рік - 23,5%. Починаючи з 2001 року, спостерігається незначний ріст чисельності

щорічно: 2001 рік - 28,6%; 2002 рік - 11,6%; 2003 рік - 5,4%; 2004 рік - 2,8%; 2005 рік - 5,8% і в 2006 році - 6,5%. В той же час при такій високій відтворюючій спроможності виду і мінімальних об'ємах використання за офіційними даними (2,4-5,4%) чисельність за останні 6 років мала би збільшитися до 20000 голів, тобто приблизно 14000 особин кабана - це прямі втрати поголів'я, пов'язані з неефективним веденням мисливського господарства, браконьєрством, хижаками та дією в окремі роки біотичних чинників.

#### Література

1. Бондаренко В.Д., Хоєцький П.Б. Зубри знову над прірвою. - Львів, 2003. - 26 с.
2. Гунчак М.С., Делеган І.В., Кацаба Р.П. Особливості формування мікропопуляцій зубра (*Bison bonasus* L.) в умовах Українських Карпат // Науковий вісник. Лісівничі дослідження в Україні. - Вип.9.10. - Львів, 1999. - С.82-86.
3. Нахлік А. Про трансільванського зубра // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Республіканський збірник. - Вип.23. - Київ, 1992. - С. 27-28.
4. Чміль М.І. Охотниччі ресурси Івано-Франківської області, їх охорона і воспроизводство // Інтенсифікація охотничього господарства в системі лісового господарства. - Минск: Ураджай, 1975. - С.151-153.

*Analysis of a number dynamic for hunting cloven ungulates (aurochs, elk, red deer, roe, wild boar) is realized. And the main limit factors influence on the dynamic are given too.*

**Key words:** hunt, guarding.

УДК 595.765.4

**Петро Микицей, Андрій Николин, Артур Сіренко**

## ДО ПИТАННЯ ПРО ВИСОТНИЙ ГРАДІЄНТ У ФАУНІ *ELATERIDAE* (*COLEOPTERA, INSECTA*) ГІРСЬКОГО МАСИВУ ГОРГАНИ

*Проведено дослідження висотного градієнту в розподілі видових комплексів Elateridae (Coleoptera, Insecta) в умовах гірського масиву Горгани. Виявлено, що на різних висотах у лучних ценозах у пізньотравневих комплексах угруповання Elateridae не відрізняються по видовому складу - відрізняються лише по частоті зустрічі видів.*

**Ключові слова:** Elateridae, екологія.

#### Вступ

Останні дослідження екології та фауністики *Elateridae* (*Coleoptera, Insecta*) Українських Карпат (і Горган в тому числі) здійснив Долин В. Г. [1 - 6]. Загалом фауна *Elateridae* Карпат належить до добре вивченої, але ряд екологічних аспектів які стосуються видових комплексів *Elateridae* лишаються вивченими недостатньо. До цих аспектів належать фенологія *Elateridae* в різних монтанних біотопах та екосистемах, висотний градієнт в розподілі *Elateridae* у відкритих біотопах та екотонах.

#### Матеріали і методи

Дослідження висотного градієнту у видових комплексах *Elateridae* проводились в умовах гірського масиву Горгани. Відлов комах здійснювався в двох стаціонарах розташованих на схилах г. Малий Горган на висотах відповідно 800 (А) та 1200 м н.р.м. (В). Перший стаціонар (А) розташований на прирічкових сінокісних луках на терасах р. Зубрівка, другий стаціонар (В) на ділянці субальпійських луків. Обидва стаціонари оточені темнохвойним лісом. Відлов комах здійснювався 27-28 травня 2007 р. методом косіння. Використовувались виключно власні збори комах.

#### Результати і обговорення

В результаті проведених досліджень в 27-28 травня 2007 р. в двох досліджених стаціонарах виявлений масовий лет всього двох видів жуків-коваликів (*Elateridae, Coleoptera, Insecta*) з 23 виявлених нами протягом всього весняно-літнього сезону в цих стаціонарах. Це пояснюється в першу чергу тим, що імаго різних видів жуків-коваликів здійснюють лет протягом доволі короткого часу. Було виявлено літ імаго наступних видів:

1) *Corymbites (Ctenicera) cupreus (ab. aeruginosus)* Fabricius, 1781 - бореально монтанний палеоарктичний вид, поширений як у лісових екосистемах так і у відкритих біотопах та екотонах; багатоїдний поліфаг з вираженим нахилом до фітофагів [3, 4].

2) *Athous (Anathrotus) carpathophilus* Reitter, 1905 - карпатський ендемічний вид, типовий житель відкритих біотопів Карпат - субальпійських на прирічкових луках; багатоїдний поліфаг зі слабо вираженою фітофагією - основний тип живлення - хижацтво [3, 4].

Було виявлено, що на різних висотах у лучних екосистемах в кінці травня 2007 р. лет імаго не відрізнявся по своєму видовому складу. Але висотний градієнт проявився у різній відносній частоті зустрічі виявлених видів (табл. 1).

Таблиця 1. Відносна частота зустрічі різних видів жуків-коваликів (*Elateridae*, *Coleoptera*, *Insecta*) на різних висотах у відкритих екосистемах наприкінці травня.

№ п/п	Вид	Стационари	
		А	В
1	<i>Corymbites (Ctenicera) cupreus (ab. aeruginosus)</i> Fabricius, 1781	0,947	0,818
2	<i>Athous (Anathrotus) carpathophilus</i> Reitter, 1905	0,053	0,182
Кількість досліджених екземплярів		57	33

Статистичний аналіз отриманих результатів показав, що два збори жуків-коваликів на різних висотах статистично вірогідно відрізняються по частоті зустрічі видів ( $\chi^2 = 3,876$ ;  $P < 0,05$ ).

#### Висновки

Виявлений висотний градієнт у видових комплексах жуків-коваликів простежується лише на рівні відносної частоти зустрічі різних видів *Elateridae*. Проте для інших періодів весняно-літнього сезону не виключені більш вагомні відмінності у видових комплексах *Elateridae* на різних висотах, що потребує додаткового дослідження.

#### Література

1. Долин В. Г. Матеріали к фауне щелкунов Западных областей УССР // Вопросы зоогеографии суши. Тезисы докладов. – Львов, 1957. – с. 36 – 37.
2. Долин В. Г. Обзор фауны щелкунов УССР // Тезисы докладов IV съезда всесоюзного энтомологического общества. Ч. 1. – М.Л.: Из-тво АН СССР, 1959. – с. 46 – 49.
3. Долин В. Г. Жуки-ковалики. *Agrypnini*, *Negastriini*, *Dimini*, *Athoini*, *Estodini* // Фауна України. – т.19, в.3. – К., 1982. – 280 с.
4. Долин В. Г. Жуки-щелкуны. *Cardiophorini* и *Elaterini* // Фауна Украины. – К., 1988. – т.19, в.4. – 202 с.
5. Долин В. Г. До фауни та екології жуків-коваликів (*Coleoptera*, *Elateridae*) Українських Карпат // Комахи Українських Карпат та Закарпаття. – К.: Наукова думка, 1966. – с. 38 – 44.
6. Долин В. Г., Надворний В. Г. До фауни коваликів Тернопільщини // Матеріали до вивчення природних ресурсів Поділля. Тези доповідей. – Тернопіль, 1963. – с. 164 – 165.
7. Tarnawski D. Sprezykowate (*Coleoptera*, *Elateridae*). 1. *Agrypninae*, *Negastriinae*, *Dimiinae* i *Athoinae* // Fauna Polski. – v. 21. – Warszawa, 2000. – 401 p.
8. Winkler A. *Elateridae* // Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae. – Wien, 1924-1932. – v. 1. – p. 578-616.

*The high-altitude gradient in species complex of Elateridae (Coleoptera, Insecta) was research in Gorgany mountain. Was show what the species complex Elateridae on different heights in meadow ecosystems in May not distinguish oneself by species composition but distinguish by species frequency.*

**Key words:** *Elateridae*, *ecology*.

УДК 595.785

Роман Бідичак, Артур Сіренко

## РАННЬОЛІТНЯ ФАУНА СОВОК (*NOCTUIDAE*, *LEPIDOPTERA*) ДОЛИНИ Р. ТИСА В РАЙОНІ МАРМАРОСЬКОГО МАСИВУ КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Проведено дослідження ранньолітньої фауни *Noctuidae* (*Lepidoptera*, *Insecta*) долини р. Тиси в районі с. Ділове (Українські Карпати). В червні 2007 р. виявлено лет 81 виду *Noctuidae*, з яких 3 види вперше знайдені в Українських Карпатах і 1 вид вперше знайдений на території України. Було встановлено структуру та динаміку чисельності червневої фауни совок досліджуваного стаціонару.

**Ключеві слова:** *Noctuidae*, фауна, Карпати.

#### Вступ

Фауна різновусих лускокрилих Українських Карпат на сьогодні вкрай мало досліджена. Особливо малодослідженою є південно-західна частина гір, яка охоплює Рахівський та Тячівський райони Закарпатської області, тобто верхній водозбір р. Тиси. Недостатньо дослідженою лишається фенологія совок в умовах різних монтанних екосистем Карпат.

Перші згадки щодо лускокрилих родини *Noctuidae* цієї частини Українських Карпат знаходимо в працях Соффнера (Soffner, 1932) та Балого (Balogh, 1941), які наводять незначні списки видів для південно-західної експозиції Чорногірського хребта та верхів'я р. Чорна Тиса. На Яблунецькому перевалі проводила

дослідження З. Ф. Ключко результати яких у 1963 році було опубліковано в монографії «Совки западных областей Украины». Після 2000-го року також було опубліковано кілька праць, присвячених вивченню фауни совок даних територій (Ключко, Плющ, Шешурак, 2001; Ключко, Будашкин, Матов, 2004; Ключко, Кульберг, 2006; Бідичак, 2006).

Метою нашої роботи було вивчити ранньолітній аспект фауни совок долини р. Тиси неподалік Мармароського масиву Карпатського біосферного заповідника, а також встановити структуру та динаміку чисельності червневої фауни *Noctuidae*.

#### Матеріали і методи

Дослідження проводились протягом червня 2007 року, було відловлено та опрацьовано 1720 екземплярів лускокрилих родини *Noctuidae*. Стаціонар дослідження знаходиться в Рахівському районі Закарпатської області поблизу с. Ділове в долині р. Тиса на висоті 360 м над рівнем моря і являв собою прирічкову луку оточену буково-дубовими лісами. Збір лускокрилих проводився щоночі протягом місяця. Відловлювали комах виключно за допомогою світлової пастки. Джерелом світла були лампи ультрафіолетового світла (Philips TL K 40W/09N).

#### Результати і обговорення

Протягом червня 2007 року нами на околиці с. Ділове було виявлено 81 вид совок які в свою чергу відносяться до 14 підродин. Найчисельнішою за кількістю видів виявилась підродина *Hadeninae* до якої відноситься 44% від всіх виявлених нами у червні видів совок. Наступними за чисельністю виявились підродини *Noctuinae* (20%), *Herminiinae* (9%), *Acronictinae* (6%), *Plusiinae* (5%), *Catocalinae* (4%), *Pantheinae* і *Acontiinae* по 3%. Частка решти підродин від загальної кількості червневих видів сягає 1%. Структура ранньолітньої фауни *Noctuidae* долини р. Тиса в районі с. Ділове наведено на Рис. 1. Найбільшими за кількістю видів виявились 3 роди: *Xestia* (6 видів), *Lacanobia* (5), *Hoplodrina* (4).

Серед виявлених видів 3 є новими для фауни Українських Карпат і один вид новий для фауни України. Далі подається список виявлених видів з вказанням кількості екземплярів кожного виду виявленого протягом місяця (види нові для Українських Карпат позначені \*, для України \*\*):

#### *Herminiinae*

1. *Idia calvaria* (Denis & Schiffermüller, 1775), 2 екз.
2. *Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794), 3 екз.
3. *Herminia tarsipennalis* Treitschke, 1835, 9 екз.
4. *Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782), 1 екз.
5. *Herminia grisealis* (Denis & Schiffermüller, 1775), 4 екз.
6. *Polypogon strigilatus* (Linnaeus, 1758), 1 екз.
7. *Polypogon tentacularius* (Linnaeus, 1758), 2 екз.

#### *Rivulinae*

8. *Rivula sericealis* (Scopoli, 1763), 12 екз.

#### *Hypenodinae*

9. *Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758), 3 екз.

#### *Catocalinae*

10. *Aedia funesta* (Esper, [1786]), 13 екз.
11. *Laspeyria flexula* (Denis & Schiffermüller, 1775), 2 екз.
12. *Lygephila viciae* (Hübner, [1822]), 1 екз.

#### *Nolinae*

13. *Nola cucullatella* (Linnaeus, 1758), 1 екз.

#### *Chloephorinae*

14. *Pseudoips prasinanus* (Linnaeus, 1758), 12 екз.

#### *Pantheinae*

15. *Panthea coenobita* (Esper, 1785), 1 екз.
16. *Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758), 1 екз.

#### *Acronictinae*

17. *Moma alpium* (Osbeck, 1778), 5 екз.
18. *Acronicta alni* (Linnaeus, 1767), 4 екз.
19. *Acronicta megacephala* (Denis & Schiffermüller, 1775), 1 екз.
20. *Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758), 2 екз.
21. *Craniophora ligustri* (Denis & Schiffermüller, 1775), 5 екз.

#### *Cryphiinae*

22. **\*\*** *Cryphia ereptricula* (Treitschke, 1825), 2 екз.

Передньоазійсько-Середземноморський вид. Ареал цього виду охоплює центральну, південну та південно-східну Європу. Ксеротермофільний вид, що населяє кам'яністі біотопи з степовою рослинністю. Імаго зустрічається в липні-вересні. Гусінь живиться на лишайниках роду *Parmelia* і *Lecanoga*, зустрічається з вересня і після зимівлі до липня (Rakosy, 1997).

#### *Plusiinae*

23. *Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766), 1 екз.