

Spider communities (Aranei, Arachnida) structure of two subalpine cenoses in the Chornogirskiy massif of the Ukrainian Carpathians was described. Species richness, domination, species diversity values was investigated. Faunistic spiders (Aranei) diversity of the investigated biotopes includes 48 species from 37 genus. Community's species richness consists of 23 species in the association with domination of mountain alder (Alnus viridis) and 37 species in the association of mountain pine (Pinus mugo). Species diversity values, magnitude and structure's uniformity of populations are higher for the association of mountain pine comparatively with association of mountain alder.

Key words: communities, faunistic diversity, spiders.

УДК 595.672.12(477)

Володимир Пушкар, Артур Сіренко

ЖУКИ-ТУРУНИ (CARABIDAE) ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «КОЗАКОВА ДОЛИНА»

Проведено дослідження фауни жуків-турунів (Carabidae, Coleoptera, Insecta) заказника «Козакова долина». Вивчено розподіл видових комплексів Carabidae по різним лісовим екосистемам заказника.

Ключові слова: Carabidae, Coleoptera, Insecta.

Вступ

Метою даної роботи було дослідити видовий склад жуків-турунів (Carabidae) ландшафтного заказника «Козакова долина». На основі ґрунтового дослідження карабідогруповань пробних площ досліджених територій дати багатосторонній аналіз фауни турунів.

Основними нашими завданнями були: дати оцінку видовому складу турунів опираючись на отримані нами результати; дослідити зміни у видовому складі жужелиць (Carabidae) на основі порівняння з попередніми матеріалами, щодо дослідження цього регіону польським дослідником-ентомологом М. Ломницьким; за допомогою коефіцієнта фауністичної подібності Жаккара порівняти виділені карабідогруповання; провести географічний аналіз карабідофауни в межах ареалів.

Актуальність роботи полягає у тому, що досліджений регіон є слабо дослідженим в плані вивчення карабідофауни. В наукових працях містяться тільки окремі згадки про дослідження регіонів Івано-Франківської області. Не став виключенням і адміністративний центр нашої області з прилеглими до нього територіями (в тому числі і ландшафтний заказник «Козакова долина»).

Дослідження жуків-турунів Івано-Франківська та його околиць розпочав польський ентомолог М. Ломницький у 1875 р. До цього часу, як і після нього, відсутні жодні згадки про дослідження цього регіону іншими дослідниками-ентомологами. Оскільки з часу публікації його роботи минуло понад 130 років, відомості, які містяться в ній є унікальними і дозволяють визначити зміни рослинності, які відбулися за цей період і їх вплив на колеоптерофауну, і на карабідофауну зокрема.

Результати роботи можуть бути використані для поглиблених фауністичних та екологічних досліджень у регіоні, біоіндикації в природних та змінених людиною екосистемах.

Матеріали і методи

Збір матеріалу проводився протягом 2005 року в ландшафтному заказнику загальнодержавного значення «Козакова долина». Враховуючи наші збори і колекційні матеріали, всього переглянуто близько 1400 екземплярів жуків-турунів. Збір проводили за допомогою застосування ґрунтових пасток Бербера на 5-ти пробних площах. Пастки (стандартні скляні банки об'ємом 0,5 л із вхідним отвором 72 мм) закладали по 5 шт. на одну пробну площу, розміщували їх в лінію на відстані 10 м одна від одної. Вони функціонували з 16 квітня по 15 жовтня. Матеріал вибирали щомісячно. В якості фіксуєної речовини слугував 4% розчин формаліну.

Перелік пробних площ:

- A** Дністровське лісництво, кв. 13, вид. 2 (2,6 га), 3Лпд2Гз1Яв1Дз1Бкл1Вчл1Бпх+Чш, Д_{3-ГД}, 69 р., повнота 0,76. Ярус 1, середня висота деревостану 25 м, діаметр 32 м. Елемент лісу Лпд. Схил східної експозиції, 12°.
- B** Дністровське лісництво, кв. 13, вид. 4 (6,8 га), 8Гз1Дз1Яв+Бкл+Клг+Лпд+Бпх+Вчл, С_{3-ГД}, 60 р., повнота 0,69. Ярус 1, середня висота деревостану 20 м, діаметр 20 м. Елемент лісу Гз, Гз – вегетативного походження.
- C** Дністровське лісництво, кв. 13, вид. 8 (5,2 га), 4Бкл2Дз2Бпх1Лпд1Гз+Вчл, Д_{3-БД}, 49 р., повнота 0,76. Ярус 1, середня висота деревостану 20 м, діаметр 22 м., елемент лісу Бкл. Дз – штучного походження. Схил північної експозиції, 15°. Ділянка порізана дрібними ярами.
- D** Дністровське лісництво, кв. 9, вид. 25 (2,5 га), 8Бкл2Лпд+Дз+Бпх+Чш+Клг+Гз, Д_{2-БД}, 57 р., повнота 0,71. Ярус 1, середня висота деревостану 22 м, діаметр 24 м., елемент лісу Бкл. Схил західної експозиції, 30°. Ерозія ґрунту – зсув ґрунту, слабозмиті.

E Дністровське лісництво, кв. 9, вид. 2 (2,0 га), 7Бкл2Лпд1Клп+Дз+Клг+Яв+Чш, Д_{2-дГБ}, 64 р., повнота 0,77. Ярус 1, середня висота деревостану 25 м, діаметр 32 м., елемент лісу Бкл. Схил північно-західної експозиції, 35°. Ділянка порізана дрібними ярами. Вихід каменю на поверхню.

Для встановлення показників доміантності та рецедентності нами було застосовано відсоткове співвідношення кількості екземплярів даного виду до загальної кількості облікованих особин у даному регіоні. Рівень домінування виду оцінювали за такими класами: до видів еудомінантів віднесено ті, відсоток яких на пробній площі становив > 10,0% (**ED**), до доміантів – 5-10% (**D**), субдомінантів – 1-5% (**SD**), рецедентів – 0,5-1% (**R**) і субрецедентів – < 0,5% (**SR**).

Таксономія турунів у роботі прийнята за працею групи фахівців (О. Л. Крижанівським), види в межах родів подані за абеткою. Зібраних жуків визначали під бінокулярю МБС-10 згідно загальноприйнятої методики, як описано в [2, 20, 26]. Для порівняння карабідофауни фізико-географічних районів Західної України та окремих угруповань нами використовувався коефіцієнт фауністичної подібності Жаккара.

Результати і обговорення

Перші дослідження колеоптерофауни на території міста Івано-Франківська та його околиць (в тому числі і на території сучасного ландшафтного заказника «Козакова долина») були зроблені польським дослідником-ентомологом М. Ломницьким у 1875 році. Він наводить 99 видів з родини Carabidae (у тому числі 47 видів для заказника «Козакова долина») [24 – 25].

В результаті проведених нами досліджень протягом 2004 року, що ставили за мету дослідити видовий склад жуків-турунів (Carabidae) міста Івано-Франківська та його найближчих околиць, було ідентифіковано 40 видів з 22 родів. Новими для карабідофауни ландшафтного заказника «Козакова долина» виявився 21 вид турунів. Підтвердилися знахідки М. Ломницького для 19 видів. Натомість значну кількість видів так і не було виявлено [24, 25]. Протягом польових досліджень, в період з 2.05 – 4.05, нами було виявлено нове місцезнаходження виду *Licinus hoffmannseggii* (Panz.). В ландшафтному заказнику загальнодержавного значення „Козакова долина” даний вид був пійманий нами в одиничному екземплярі. Цікавий той факт, що ряд авторів [8-18] вказує даний вид як монтанний, поширений в горах Сер. і Пд.-Сх. Європи, зокрема в Україні вид поширений тільки в Карпатах.

Протягом досліджень, проведених нами протягом 16 квітня – 15 жовтня 2005 року в загальнодержавному заказнику «Козакова долина» виявлено 63 види турунів з 33 родів. Найбільшою кількістю видів представлені роди: *Carabus* – 8, *Pterostichus*, *Abax*, *Amara*, *Harpalus* – по 4, *Leistus*, *Calathus* – по 3, *Cicindela*, *Notiophilus*, *Asaphidion*, *Bembidion*, *Poecilus*, *Agonum*, *Anisodactylus* – по 2 і *Nebria*, *Calosoma*, *Cychrus*, *Elaphrus*, *Loricera*, *Clivina*, *Broscus*, *Stomis*, *Molops*, *Platynus*, *Paranchus*, *Zabrus*, *Diachromus*, *Stenolophus*, *Acupalpus*, *Chlaenius*, *Licinus*, *Lebia*, *Drypta* – по 1-му виду.

Новими для карабідофауни заказника «Козакова долина» виявилися 17 видів. Також підтвердилися знахідки М. Ломницького для 9 видів. Проте досі не виявлено ряд видів, що вказуються цим автором [24]. Отже, при подальших дослідженнях можливе збільшення карабідофауни заказника на декілька десятків видів.

Найбільша фауністична подібність за коефіцієнтом Жаккара спостерігається між вологою буковою дібровою (**C**) і свіжою буковою дібровою (**D**), а також між вологою буковою дібровою (**C**) і вологою грабовою дібровою (**A**). Дещо відокремлено стоїть лише карабідогруповання свіжої дубово-грабової бучини (**E**), що вказує на відмінність між нею і свіжими та вологими дібровами.

Було виявлено, що якихось особливостей у розподілі гігрофільних і мезофільних видів у цих угрупованнях має. Тобто, згадані угруповання жуків-турунів за своїми екологічними характеристиками не відповідають деяким параметрам (зокрема, гігротопу) окремих виділених лісотипологічних одиниць. Чим це спричинено, чи більшою чутливістю угруповань жуків-турунів до умов середовища, чи неточностями при виділенні лісотипологічних одиниць, чи іншими факторами, на даному етапі досліджень говорити передчасно.

Серед представників фауни турунів ландшафтного заказника «Козакова долина» європейсько-сибірське поширення мають 9 видів. Транспалеарктичний ареал мають 8 видів. Ареалогічна група із палеарктичним ареалом нараховує 14 видів і є найбільшою в заказнику. До видів із західно-палеарктичним ареалом належить 10, стільки ж – до видів із європейським ареалом. Ці дві групи йдуть на другому місці за кількістю видів після палеарктичної групи. По одному виду в заказнику мають такі ареалогічні групи: європейсько-сибірська, голарктична, західно-європейська, північно-палеарктична. Загально-, середньо- та європейська ареалогічні групи становлять єдиний європейський комплекс, який у сумі нараховує 15 видів.

Висновки

1. Протягом наших досліджень ідентифіковано 63 види турунів з 33 родів. Новими для карабідофауни Івано-Франківська та його околиць виявилися 17 видів. Також підтвердилися знахідки М. Ломницького для 9 видів. Таким чином, на сьогодні, для карабідофауни ландшафтного заказника «Козакова долина» зареєстровано 84 види;
2. Найбагатшим видовим складом відрізняється волога букова діброва – 49 видів, а найбіднішим – свіжа дубово-грабова бучина – 11;
3. Протягом проведених нами польових досліджень, в період з 2.05 – 4.05, нами було виявлено нове місцезнаходження *Licinus hoffmannseggii* (Panz.). В ландшафтному заказнику загальнодержавного значення „Козакова долина” даний вид був пійманий нами в одиничному екземплярі;

4. Досліджені угруповання жуків-турунів за своїми екологічними характеристиками не відповідають деяким параметрам (зокрема, гігротопу) окремих виділених лісотипологічних одиниць;
5. Найбільша фауністична подібність за коефіцієнтом Жаккара спостерігається між вологою буковою дібровою і свіжою буковою дібровою, а також між вологою буковою дібровою і вологою грабовою дібровою;
6. На території ландшафтного заказника «Козакова долина», за кількістю видів переважають представники транспалеарктичної ареалогічної групи, що тільки в карабідогрупованні вологої грабової діброви і вологої грабової судіброви поступаються видам з європейським ареалом поширення, які разом із палеарктичною ареалогічною групою посідають друге місце після транспалеарктичної ареалогічної групи;
7. У вологих дібровах групу видів еудомінантів-домінантів складають *Harpalus rufipes* (De Geer), *Platynus assimile* (Payk.), *Abax parallellus* (Duft.), *A. parallelipedus* (Pill. et Mitt.), *Calosoma inquisitor* (L.), *Pterostichus niger* (Schall.); у свіжій діброві – *Platynus assimile* (Payk.), *Abax parallellus* (Duft.), *Calosoma inquisitor* (L.), *Pterostichus oblongopunctatus* (F.); у свіжій дубово-грабовій бучині – *Platynus assimile* (Payk.), *Pterostichus melanarius* Ill., *Abax carinatus* (Duft.), *P. oblongopunctatus* (F.), *A. schueppeli rendschmidtii* (Germ.).

Література

1. Заверуха Б.В. Флора Вольно-Подолли и ее генезис. – К.: Наукова думка, 1985. – 192 с.
2. Крыжановский О.Л. Жуки подотряда *Adephaga*: семейства *Rhysodidae*, *Trachypachidae*; семейство *Carabidae* (вводная часть, обзор фауны СССР) // Фауна СССР. Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1983. – 1, вып. 2. – 341 с.
3. Приходько М.М., Парпан В.І. (ред.) Природно-заповідні території та об'єкти Івано-Франківщини. – Івано-Франківськ, 2000. – С. 43-46.
4. Пушкар В.С. До вивчення карабідофауни Івано-Франківська та його околиць // Загальна і прикладна ентомологія в Україні: Тези доп. наук. ентом. конф., присвяченої пам'яті члена-кореспондента НАН України, д.б.н., проф. В.Г. Доліна, 15-19 серпня 2005 р. – Львів, 2005. – С. 176-178.
5. Пушкар В.С. Доповнення до карабідофауни Природного заповідника „Горгани” // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2004. – 19. – С. 185-186.
6. Пушкар В.С. Нові знахідки *Licinus hoffmannseggi* (Panzer 1797) та *Cychrus semigranosus* Palliard 1825 (*Coleoptera*, *Carabidae*) в Прут-Дністровському межиріччі // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2005. – 21. – С. 206.
7. Пушкар В.С. Особливості фауни *Carabidae* (*Coleoptera*, *Insecta*) заказника „Козакова долина” // Вісник Прикарпатського університету. Серія біологія. – Івано-Франківськ: Плай, 2003. – 3. – С. 74-77.
8. Різун В.Б. Загальна характеристика жужелиць (*Coleoptera*, *Carabidae*) Українських Карпат // Фауна Східних Карпат: сучасний стан і охорона. – Ужгород, 1993. – С. 229-231.
9. Різун В.Б. Мезофауна ґрунту і жужелиці (*Coleoptera*, *Carabidae*) як її складова частина у системі екологічного моніторингу в Українських Карпатах // Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду: Тези доп. міжнар. наук.-практичної конф., 11-15 жовтня 1993 р. – Рахів, 1993. – С. 270-271.
10. Різун В.Б. Каталог жужелиць (*Coleoptera*, *Carabidae*) Західної України. 1. Рід *Cicindela* L. // Західноукр.зоол. огляд. – Львів, 1994а. – 1. – С. 16-28.
11. Різун В.Б. *Abax schueppeli rendschmidtii* (Germ.) (*Coleoptera*, *Carabidae*) в Западном Подолье // Вестн. зоол. – 1994б. – №2. – С. 11.
12. Різун В.Б. Деякі параметри структурної організації карабідокмлексів лісів Розточчя та Українських Карпат як складової частини мезофауни ґрунту // Наук. зап. Держ. природозн. музею НАН України. – Львів, 1996. – 12. – С. 53-55.
13. Різун В.Б. Родина Туруни – *Carabidae* // Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника. – Київ, 1997. – С. 256-257, 665-672.
14. Різун В.Б. Обзор жужелиц фауны Западного Вольно-Подолья // Фауна и экология почвенных беспозвоночных Вольно-Подолья и прилегающих территорий. – Киев: Наук. думка, 2003 – (in litt.)
15. Різун В.Б. Розмірна структура угруповань жуків-турунів (*Coleoptera*, *Carabidae*) як показник стану екосистеми // Загальна і прикладна ентомологія в Україні: Тези доп. наук. ентом. конф., присвяченої пам'яті члена-кореспондента НАН України, д.б.н., проф. В.Г. Доліна, 15-19 серпня 2005р. – Львів, 2005. – С. 180-181.
16. Різун В.Б. Туруни українських Карпат. – Львів. – 2003. – 207 с.
17. Різун В.Б. Угруповання жуків-турунів (*Coleoptera*, *Carabidae*) дібров Західного Поділля // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2004. – 20. – С. 123-132.
18. Різун В.Б., Храпов Д.С. До вивчення турунів (*Coleoptera*, *Carabidae*) Львова (Сихівський та Винниківський лісопарки) // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2001. – 16. – С. 103-108.
19. Сельський В., Буняк В., Кащишин О. Перспективи використання підняття “Вовчиноцькі гори” для екологічного виховання та необхідність його всебічної охорони // Вісник Прикарпатського університету. Серія біологія. – Івано-Франківськ: Плай, 2004. – 4. – С. 149-170.
20. Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Die Käfer Mitteleuropas. Adephaga 1. – Krefeld: Goeke & Evers

Verlag, 1976. – 2. – 302 p.

21. Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (*Insecta*, *Coleoptera*, *Carabidae*). – Sofia-Moskow: Pensoft Publishers, 1995. – 271 p.
22. Lazorko W. Eine neue, bisher unbeachtete und schlecht gedeutete Rasse des *Carabus Fabricii* Panz. (*Col. Carabidae*) // Entomologische Arbeiten aus dem Museum G.Frey. – München, 1951. – 2, №1. – P. 183-196.
23. Łomnicki M. Chrząszcze zebrane w okolicy Stanisławowa // Sprawozdanie Komisji Fizyograficznej. – Kraków, 1875. – 9. – S. 154-182.
24. Łomnicki M. Catalogus Coleopterorum Haliciae. – Leopoli, 1884. – S. 1-43.
25. Mařan J. O geografickem rozsireni a rasach druhu *Cychrus semigranosus* Pall. // Sbornik entomologickeho oddeleni Narodniho Muzea v Praze. – 1940. – 18. №183. – S. 128-136.
26. Miller L. Eine entomologische Reise in die ostgalizischen Karpathen // Verhand. zool. bot. Ges. – Wien, 1868. – 18. – P. 3-34.

Was research the coleopteroфаuna *Carabidae* (*Coleoptera*, *Insecta*) of Natural Local Reservation “Kozakova dolyna”. Was research the distribution of species complex *Carabidae* on different forest ecosystems of this reservation.

Key words: *Carabidae*, *Coleoptera*, *Insecta*.

УДК 595.768

Андрій Бобиляк, Артур Сіренко, Віктор Шпарик

ДО ПИТАННЯ ПРО СТОВБУРОВИХ ДЕРЕВОГРИЗУЧИХ ШКІДНИКІВ ДІБРОВ ЧОРНОГО ЛІСУ (ПЕРЕДКАРПАТТЯ)

Проведено дослідження особливостей видових комплексів деревогризучих шкідників дібров Чорного лісу (Передкарпаття). Виявлено, що в червневій фауні досліджених дібров домінували види *Plagionotus arcuatus* Linnaeus, 1758 та *Acanthoderes* (*Psapharochrus*) *clavipes* Schrank, 1781.

Ключові слова: *Cerambycidae*, *Coleoptera*, *Insecta*.

Вступ

Діброви в минулому були поширені в Європі і в Прикарпатті в тому числі і складали подекуди великі лісові масиви середньовічної Європи. Проте інтенсивне використання цінної деревини різних видів дубу призвело до того, що кількість дібров в Європі сильно зменшилась і вони зустрічаються в наш час лише невеликими ділянками. Чорний ліс – найбільший суцільний лісовий масив рівнинної частини Прикарпаття (Передкарпаття), що з'єднує гірські і рівнинні лісові масиви тягнучись великою лісовою смугою від гір майже до берегів Дністра. В цьому лісовому масиві збереглися ділянки дібров мало змінені діяльністю людини.

Перші відомості про деревогризучих шкідників Прикарпаття знаходимо в працях М. Новицького (Nowicki M.) та М. Ломницького (Łomnicki M.) [12, 13, 14], де ці автори наводять список колеоптерофауни вище згаданої території. Останні дослідження деревогризучих шкідників в Передкарпатті здійснював Загайкевич І. К. в 50-80 роках минулого століття [2, 3, 4, 5, 6]. Проте Чорний ліс в плані фауністики дерево гризучих шкідників вивчений значно менше інших лісових масивів Прикарпаття.

Стовбурові шкідники утворюють велику екологічну групу комах, що живляться тканинами стовбурів дерев. До них відносяться комахи переважно з ряду *Coleoptera* – з родин *Cerambycidae*, *Ipidae*, *Curculionidae*, *Vuprestidae* та деяких інших, а також з ряду *Hymenoptera* – з родини *Siricidae* і з ряду *Lepidoptera* – з родин *Aegeriidae* та *Cossidae*. У нормальній непорушеній лісовій екосистемі стовбурові шкідники виконують важливу роль, переробляючи кору і деревину всихаючи в процесі природного опадку дерев і прискорюючи тим самим повернення в ґрунт необхідних мінеральних речовин. Крім того, деякі комахи-ксилофаги займають важливе місце в харчових ланцюгах лісових екосистем, являючись поживою для чисельних хижих комах, птахів і ссавців. Але, в умовах порушення екологічної рівноваги деякі види комах-ксилофагів перетворюються у небезпечних шкідників лісу, здатних давати спалахи масового розмноження, заселяти, призводячи до загибелі, цілком життєздатні дерева і викликати повне руйнування деревостану.

Матеріали і методи

Дослідження проводились на ділянці діброви Чорного лісу в 10 км на захід від с. Павлівка (Івано-Франківська обл.) у червні 2007 року на висоті 270 м н.р.м.. Відлов комах здійснювався методом ручного збору та косіння у трав'яному ярусі діброви. Визначення видів проводилось як описано в [1].