

ПОШИРЕНІСТЬ І СЕЗОННА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ВИДІВ РОДИНИ CRYPTOPHAGIDAE (CUCUJOIDEA, COLEOPTERA) ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ ПЕРЕДГІР'ІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

К. Ляшина

*Інститут зоології імені І.І. Шмальгаузена НАН України
вул. Б. Хмельницького, 15, Київ 01601, Україна
e-mail: katelyna_ocheretna@ukr.net*

Стаття присвячена вивченню фауни жуків-пліснявиків широколистяних лісів з домінуванням дуба звичайного та бука лісового з домішками граба у передгірних районах Українських Карпат. Твердокрилих лісової підстилки різних систематичних груп досліджували чимало вчених. Дані про фауну й екологічні особливості життєдіяльності твердокрилих України та Закарпатської області можна отримати з праць ряду іноземних дослідників кінця XIX – середини XX ст. Однак літературних даних для встановлення точного видового складу для території України й Українських Карпат недостатньо, тому необхідно провести моніторингові фауністичні дослідження, які би доповнили вже наявні на даний момент відомості. Дослідження біорізноманіття твердокрилих проводилися протягом 2014–2015 рр. Збір матеріалу проводили за допомогою ґрунтових пасток Барбера-Гейлера, а також методом ручного збору. Загалом ідентифіковано 50 видів твердокрилих родини Сгуртофгаїдає, що належать до 12 родів і двох підродин. Серед представників родини найбагатше представлені роди *Atomaria* та *Cryptophagus*. У трофічному плані серед зібраного нами матеріалу переважають міцетофаги та сапрофаги, менше представлені копрофаги та фітофаги.

Ключові слова: твердокрилі, пліснявики, фауна, Карпати, Україна.

Родина Сгуртофгаїдає – жуки-пліснявики (Coleoptera) – відносно невелика родина твердокрилих, яка містить близько 700 описаних на даний момент видів із 54 родів, поширених у всіх зоогеографічних регіонах [1].

Літературних даних для встановлення точного видового складу на території України та Українських Карпат небагато, тому важливо провести низку моніторингових фауністичних досліджень, які би доповнили вже наявні відомості.

Наймасовішими компонентами лісових екосистем у трофічному плані є хижакі-зоофаги та сапрофаги, саме вони здійснюють деструкцію органічних решток і підтримують санітарний стан угруповань [3]. Види родини Сгуртофгаїдає є міцетофагами – деструкторами плодових тіл грибів.

Твердокрилих лісової підстилки з різних систематичних груп досліджували багато вчених. Чимало відомостей про фауну й екологічні переваги твердокрилих Закарпатської обл. містить каталог Я. Роубала [8–10].

Проте комплексні моніторингові дослідження фауни твердокрилих родини Сгуртофгаїдає майже не проводились.

Матеріали та методи

Вивчення угруповань наземних безхребетних проводили за допомогою методів ґрунтових пасток і ручного збору. З цієї метою були використані модифікації ловчих ям – пастки Барбера-Гейлера, які слугують для відловлювання комах та інших безхребетних-епігеобіонтів, що живуть на поверхні ґрунту. Для цього склянку об'ємом 500 мл з

відігнутими під прямим кутом краями вкопували у землю так, щоб шийка склянки перебували на рівні поверхні ґрунту, але перехід від шийки банки до власне поверхні ґрунту має бути згладжений [2].

Всередину цієї посудини наливали фіксатор – 6–9%-ний розчин оцтової кислоти. Зверху склянку закривали шматком фанери, щоб запобігти потраплянню у ємність дощової води; при цьому залишали проміжок між кришкою та краєм посудини. Пастки розташовували так, щоб максимально охопити досліджувану ділянку: п'ять пасток (одна по центру, а інші чотири – у кутах квадрата) на відстані 1 м² одна від одної. Площа, охоплена пастками, становила 4 м². Закладено було дві пробні ділянки. Пастки перебували у ґрунті від початку вересня до кінця листопада 2014 р. та з кінця лютого до кінця липня 2015 р. Оглядали та відбирали матеріал із пасток один раз на тиждень.

Для визначення матеріалу фауни жуків-пліснявиків для обраної території дослідження було використано ключі Е. Райтера, номенклатуру – за каталогом жуків І. Льюбля та А. Сметани [5, 7] для Палеарктики. Також для уточнення використовували роботи К. Отеро, Г. Любарського, Р. Лешена [1, 4, 6].

Дослідження біорізноманіття твердокрилих проводили протягом 2014–2015 рр. в умовах передгір'їв Українських Карпат (біля сіл Оноківці, Кам'яниця та Невицьке Ужгородського р-ну Закарпатської обл.). Рельєф території передгірний, висоти варіюють від 120 до 650 м н.р.м. Дослідження проводили в лісах із домінуванням дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та бука лісового (*Fagus sylvatica* L.) з домішками *Carpinus betulus* L. Вік дерев – близько 50–150 років при висоті 11–37 м та діаметрі 13–58 см (на висоті бл. 1 м від основи стовбура).

Деревостан має різновікову структуру. Серед інших лісових порід зазвичай трапляються граб, клен, вільха і сосна. У підліску зустрічаються чагарники: калина, ліщина, глід тощо [2].

Результати і їхнє обговорення

Загалом було зібрано 856 особин жуків із родини Сруторфагіди, що належать до 50 видів з 12 родів.

При аналізі структури домінування до видів еудомінантів (ED) залучаємо тих, частка яких від загальної кількості зібраних особин перевищувала 10%, домінантів (D) – становила 5,1–10,0%, субдомінантів (SD) – 1,1–5,0%, рецедентів (R) – 0,51–1,00% і субрецедентів (SR) – менше 0,5%.

Рід *Antherophagus*:

1. *A. pallens* (Fabricius, 1781): 2014 – 12, 2015 – 7 (SD);
2. *A. silaceus* (Herbst, 1792): 2014 – 14; 2015 – 10 (SD);
3. *A. similis* Curtis, 1835: 2014 – 3, 2015 – 8 (SD).

Рід *Atomaria*:

• підрід *Agathengis*:

4. *A. (A.) affinis* Sahlberg, 1834: 2014 – 35, 2015 – 27 (D);
5. *A. (A.) alpina* Heer, 1841: 2014 – 2, 2015 – 0 (SR);
6. *A. (A.) atrata* Reitter, 1875: 2014 – 17, 2015 – 13 (SD);
7. *A. (A.) carpathica* Reitter, 1875: 2014 – 2, 2015 – 5 (R);
8. *A. (A.) diluta* Erichson, 1846: 2014 – 6, 2015 – 14 (SD);
9. *A. (A.) elongatula* Erichson, 1846: 2014 – 3, 2015 – 6 (SD);
10. *A. (A.) fimetarius* (Fabricius, 1792): 2014 – 8, 2015 – 7 (SD);
11. *A. (A.) nigrirostris* Stephens, 1830: 2014 – 10, 2015 – 11 (SD);
12. *A. (A.) puncticollis* Thomson, 1868: 2014 – 13, 2015 – 0 (SD);

13. *A. (A.) umbrina* (Gyllenhal, 1827): 2014 – 7, 2015 – 2 (SD).

• підрід *Atomaria*:

14. *A. (A.) atra* (Herbst, 1793): 2014 – 23, 2015 – 12 (SD);

15. *A. (A.) attila* Reitter, 1878: 2014 – 11, 2015 – 12 (SD);

16. *A. (A.) fuscata* (Schönherr, 1808): 2014 – 10, 2015 – 4 (SD);

17. *A. (A.) fuscipes* (Gyllenhal, 1808): 2014 – 13, 2015 – 2 (SD);

18. *A. (A.) pusilla* (Paykull, 1798): 2014 – 14, 2015 – 13 (SD);

19. *A. (A.) testacea* Stephens, 1830: 2014 – 12, 2015 – 19 (SD).

Рід *Caenoscelis*:

20. *C. ferruginea* (Sahlberg, 1820): 2014 – 5, 2015 – 3 (R).

Рід *Cryptophagus*:

21. *C. acutangulus* Gyllenhal, 1827: 2014 – 29, 2015 – 34 (D);

22. *C. axillaris* Reitter, 1875: 2014 – 12, 2015 – 14 (SD);

23. *C. dentatus* (Herbst, 1793): 2014 – 3, 2015 – 2 (R);

24. *C. dilutus* Reitter, 1874: 2014 – 2, 2015 – 0 (SR);

25. *C. distinguendus* Sturm, 1845: 2014 – 7, 2015 – 2 (SD);

26. *C. fuscicornis* Sturm, 1845: 2014 – 3, 2015 – 3 (R);

27. *C. laticollis* Lucas, 1846: 2014 – 2, 2015 – 1 (R);

28. *C. lycoperdi* (Scopoli, 1763): 2014 – 4, 2015 – 5 (SD);

29. *C. nitidulus* Miller, 1858: 2014 – 2, 2015 – 4 (R);

30. *C. pallidus* Sturm, 1845: 2014 – 1, 2015 – 8 (SD);

31. *C. punctipennis* Brisout, 1863: 2014 – 14, 2015 – 26 (SD);

32. *C. quercinus* Kraatz, 1852: 2014 – 29, 2015 – 37 (D);

33. *C. reflexicollis* Reitter, 1876: 2014 – 3, 2015 – 4 (R);

34. *C. reflexus* Rey, 1889: 2014 – 2, 2015 – 1 (SR);

35. *C. saginatus* Sturm, 1845: 2014 – 0, 2015 – 2 (SR);

36. *C. scutellatus* Newman, 1834: 2014 – 15, 2015 – 16 (SD);

37. *C. subdepressus* Gyllenhal, 1827: 2014 – 14, 2015 – 5 (SD);

38. *C. subfumatus* Kraatz, 1856: 2014 – 11, 2015 – 14 (SD);

39. *C. uncinatus* Stephens, 1830: 2014 – 3, 2015 – 5 (R).

Рід *Curelius*:

40. *C. exiguus* (Erichson, 1846): 2014 – 2, 2015 – 7 (SD).

Рід *Henoticus*:

41. *H. serratus* (Gyllenhal, 1808): 2014 – 5, 2015 – 6 (SD).

Рід *Micrambe*:

42. *M. abietis* (Paykull, 1798): 2014 – 2, 2015 – 0 (SR);

43. *M. ulicis* (Stephens, 1830): 2014 – 1, 2015 – 2 (SR).

Рід *Ootypus*:

44. *O. globosus* (Waltl, 1838): 2014 – 5, 2015 – 1 (R).

Рід *Paramecosoma*:

45. *P. melanocephalum* (Herbst, 1793): 2014 – 10, 2015 – 4 (SD).

Рід *Pteryngium*:

46. *P. crenatum* (Fabricius, 1798): 2014 – 10, 2015 – 12 (SD).

Рід *Spavius*:

47. *S. glaber* (Gyllenhal, 1808): 2014 – 12, 2015 – 7 (SD).

Рід *Sternodea*:

48. *S. baudii* Reitter, 1875: 2014 – 0, 2015 – 1 (SR).

Рід *Telmatophilus*:

49. *T. caricis* (Olivier, 1790): 2014 – 2, 2015 – 0 (SR);

50. *T. typhae* (Fallén, 1802): 2014 – 15, 2015 – 18 (SD).

Чисельно переважають міцетофаги родини Cryptophagidae, зокрема представники родів *Cryptophagus* (рис. 1, 3), *Atomaria* (рис. 2), *Antherophagus* (рис. 4).

Серед роду *Cryptophagus* переважають види: *Cryptophagus acutangulus*, *C. punctipennis*, *C. quercinus*, *C. scutellatus*.

Домінуючими серед роду *Atomaria* є види *Atomaria (Agathengis) affinis*, *A. (A.) atrata*, *Atomaria (Atomaria) atra*, *A. (A.) testacea*. Зокрема, слід відмітити, що вид *Atomaria (Agathengis) affinis* є типовим міцетофагом, який найчастіше трапляється у деревних базидіомікотових грибах.

Для роду *Antherophagus* переважаючим виявився вид *Antherophagus silaceus*, що є нідишником у гніздах джмелів *Bombus lapidarius*, а також трапляється на поверхні трав'янистих рослин як лук, так і листяних лісів (рис. 4).

Нижче наведено динаміку чисельності домінантів на обраних ділянках лісу на графіках 1–4 (рис. 1–4), де вказано кількість зібраних особин виду на кожен місяць збору:

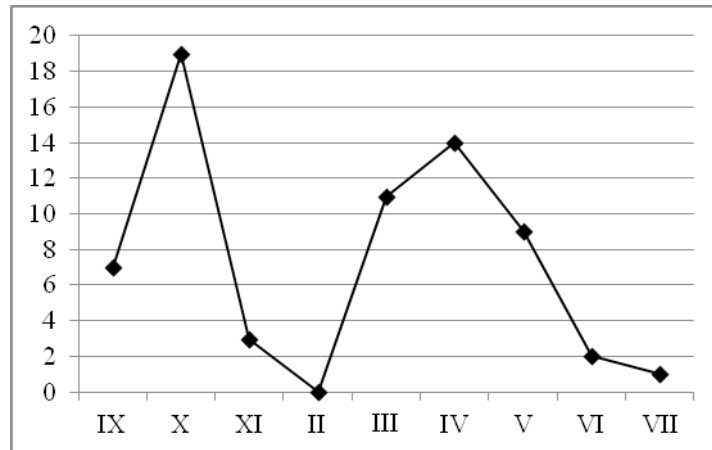


Рис. 1. Сезонна динаміка чисельності *Cryptophagus quercinus* Kraatz.

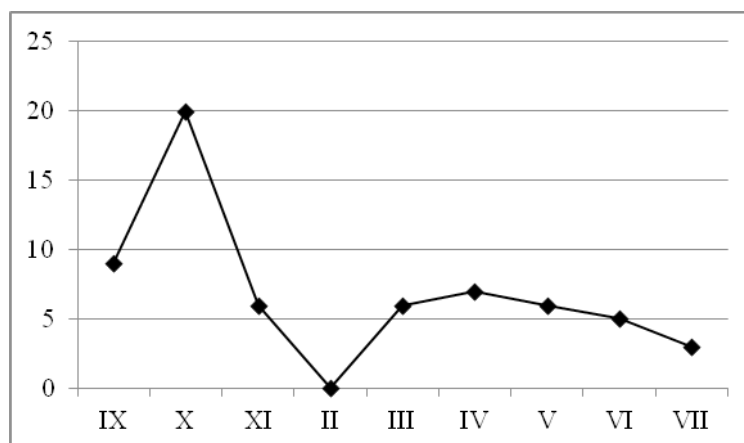
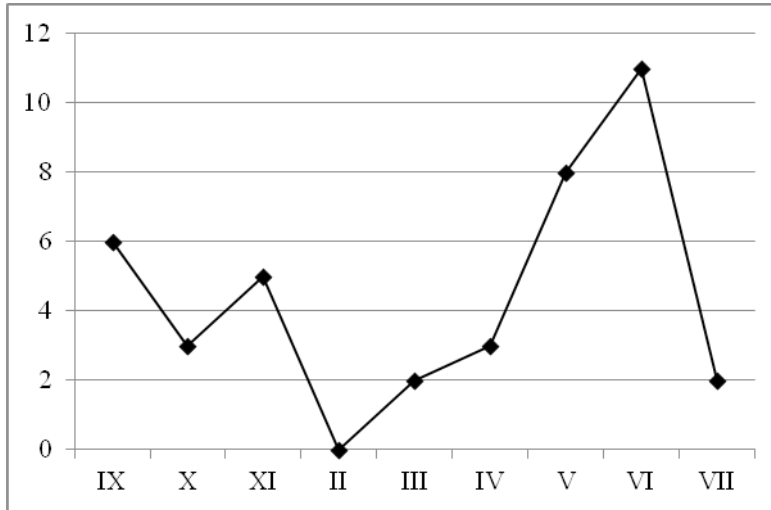
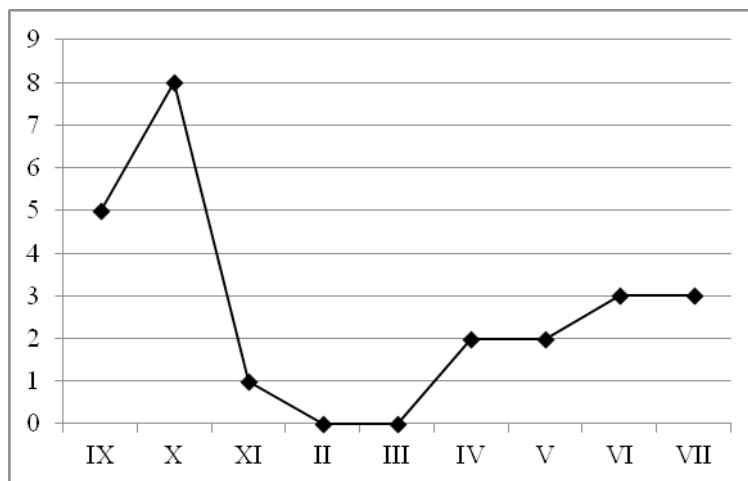


Рис. 2. Сезонна динаміка чисельності *Atomaria (Agathengis) affinis* C.R.Sahlberg.

Рис. 3. Сезонна динаміка чисельності *Cryptophagus punctipennis* C.N.F. Brisout de Barneville.Рис. 4. Сезонна динаміка чисельності *Antherophagus silaceus* Herbst.

Переважає більшість видів мають пік чисельності, що припадає на весняний період: у виду *Cryptophagus quercinus* (цей вид має два піки чисельності: один восени (середина жовтня), другий – навесні (початок квітня)), а у деяких видів, зокрема *Cryptophagus punctipennis*, пік зміщений до кінця весняного – початку літнього періоду.

Типовими осінніми домінантами є види *Atomaria (Agathengis) affinis* та *Antherophagus silaceus*, піки чисельності яких припадають на середину жовтня.

Отже, можна зробити такі висновки:

1. Родина Cryptophagidae представлена у фауні підстилки широколистяних лісів передгірного ландшафту Українських Карпат із переважанням *Quercus robur* L. та *Fagus sylvatica* L. з домішками *Carpinus betulus* L. 50 видами з 12 родів.

2. Основу фауністичного комплексу становлять міцетофаги та, з меншою часткою, – фіто- і сапрофаги. Також зауважимо наявність нідіколів, зокрема виду *Antherophagus silaceus*, що є типовим мешканцем гнізд джмелів *Bombus lapidarius*.

3. Пік чисельності більшості видів припадає на весняний період, хоча є види з максимальною чисельністю в осінній або літній періоди. Зокрема, *Cryptophagus quercinus* має два такі періоди: у середині жовтня та на початку квітня.

4. При проведенні подальших досліджень сезонної динаміки видів обраної таксономічної групи детальніше з'ясуємо причини закономірностей зміни чисельності видів залежно від пір року й інших природних умов.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Любарский Г. Ю. Филогенетика жуков семейства Cryptophagidae (Coleoptera): градиентический анализ. М.: 1998. 92 с. (Зоологические исследования; № 1).
2. Мателешко О. Ю., Фаринець С. І. Наземні безхребетні дубових лісів в умовах південно-західних передгір'їв Українських Карпат // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Сер. біол. 2008. Вип. 23. С. 237–242.
3. Стриганова Б. Р. Питание почвенных сапрофагов. М.: Наука, 1980. 244 с.
4. Leschen R. A. Phylogeny and revision of the genera of Cryptophagidae (Coleoptera: Cucujoidea) // The University of Kansas Science Bulletin. Lawrence, 1996. Vol. 55. N 15. P. 549–634.
5. Löbl I., Smetana A. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup, 2007. 935 pp.
6. Otero J. C. Cryptophaginae (Coleoptera) de la región Paleártica Occidental // Asociación europea de coleopterología. Coleopterological monographs. Barcelona : 2013. Vol. 4. 299 p.
7. Reitter E. Cryptophagidae // Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Stuttgart: K. G. Lutz Verl., 1909. B. 3. S. 54–73.
8. Roubal J. Katalog Coleopter (broůku) Slovenska a Podkarpatska. Praha, 1930. T. 1. 527 s.
9. Roubal J. Katalog Coleopter (broůku) Slovenska a Podkarpatské Rusi. Praha, 1936. T. 2. 434 s.
10. Roubal J. Katalog Coleopter (broůku) Slovenska a Východních Karpat. Praha, 1937–1941. T. 3. 321 s.

Стаття: надійшла до редакції 27.01.16

доопрацьована 20.04.16

прийнята до друку 31.05.16

THE PREVALENCE AND SEASONAL MULTITUDE DYNAMICS OF SPECIES OF THE FAMILY CRYPTOPHAGIDAE (CUCUJIDAE, COLEOPTERA) OF DECIDUOUS FORESTS OF FOOTHILLS OF THE UKRAINIAN CARPATHIANS

K. Liashyna

Schmalhausen Institute of Zoology, NAS of Ukraine

15, Khmelnytskyi St., Kyiv 01601, Ukraine

e-mail: katelyna_ochereta@ukr.net

This article is devoted to the study of silken-fungus beetle's fauna of deciduous forests with the dominance of pedunculate oak and European beech with impurities of hornbeam in the foothill areas of the Ukrainian Carpathians. Beetles of forest litter of different taxonomic groups were studied by many scientists. Data on fauna and ecological features of

life of beetles in Ukraine and Transcarpathian region can be obtained from the works of foreign researchers of late XIX – mid XX century. However, the amount of literature data is not enough to establish the exact species composition for Ukraine and Ukrainian Carpathians, so it is needed to conduct monitoring of beetle's fauna that would complement the already available information at the moment. Research of beetle's biodiversity was conducted during 2014–2015. Collection of material was performed by Barber-Geiler's ground traps also by manual collection. Generally we observed 50 species of beetles family Cryptophagidae, which belong to 12 families and two subfamilies. Among the representatives of family the richest genera are Atomaria and Cryptophagus. In trophic terms in collected material mycetophagous, saprophagous beetles were dominant and, to a lesser extent, coprophagous and phytophagous beetles.

Keywords: beetles, silken-fungus beetles, fauna, Carpathians, Ukraine.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА CRYPTOPHAGIDAE (CUCUJIDAE, COLEOPTERA) ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ПРЕДГОРИЙ УКРАИНСКИХ КАРПАТ

К. Ляшина

*Институт зоологии имени И.И. Шмальгаузена НАН Украины
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев 01601, Украина
e-mail: katelyna_ocheretna@ukr.net*

Статья посвящена изучению фауны жуков-скрытноедов широколиственных лесов с доминированием дуба обыкновенного и бука лесного с примесями граба в предгорных районах Украинских Карпат. Жёсткокрылых лесной подстилки разных систематических групп исследовали немало учёных. Данные о фауне и экологических особенностях жизнедеятельности жёсткокрылых Украины и Закарпатской области можно получить из трудов ряда зарубежных исследователей конца XIX – середины XX века. Но литературных данных для установки точного видового состава для территории Украины и Украинских Карпат недостаточно, поэтому необходимо провести мониторинговые фаунистические исследования, которые бы дополнили уже имеющиеся на данный момент ведомости. Исследование биоразнообразия жесткокрылых проводились в течение 2014–2015 гг. Сбор материала проводили с помощью почвенных ловушек Барбера-Гейлера, а также методом ручного сбора. В общем, нами отмечено 50 видов жесткокрылых семьи Cryptophagidae, относящихся к 12 родам и двум подсемействам. Среди представителей семейства наибольшим количеством экземпляров представлены рода Atomaria и Cryptophagus. В трофическом плане среди собранного нами материала преобладают мицетофаги и сапрофаги, в меньшей же степени встречаются копрофаги и фитофаги.

Ключевые слова: жёсткокрылые, скрытноеды, фауна, Карпаты, Украина.