

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.
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.

24. *Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758), 3 екз.
25. *Diachrysia chrysitis* (Linnaeus, 1758), 2 екз.
26. *Diachrysia stenochrysis* (Warren, 1913), 3 екз.
- Acontiinae**
27. *Protodeltote pyrarga* (Hufnagel, 1766), 3 екз.
28. *Trisateles emortualis* (Denis & Schiffermüller, 1775), 1 екз.
- Heliothinae**
29. *Pyrrhia umbra* (Hufnagel, 1766), 4 екз.
- Hadeninae**
30. *Polia bombycina* (Hufnagel, 1766), 14 екз.
31. *Polia nebulosa* (Hufnagel, 1766), 36 екз.
32. *Pachetra sagittigera* (Hufnagel, 1766), 1 екз.
33. *Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766), 55 екз.
34. *Lacanobia thalassina* (Hufnagel, 1776), 44 екз.
35. *Lacanobia contigua* (Denis & Schiffermüller, 1775), 6 екз.
36. **Lacanobia aliena* (Hübner, [1809]), 1 екз.
37. *Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758), 15 екз.
38. *Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761), 144 екз.

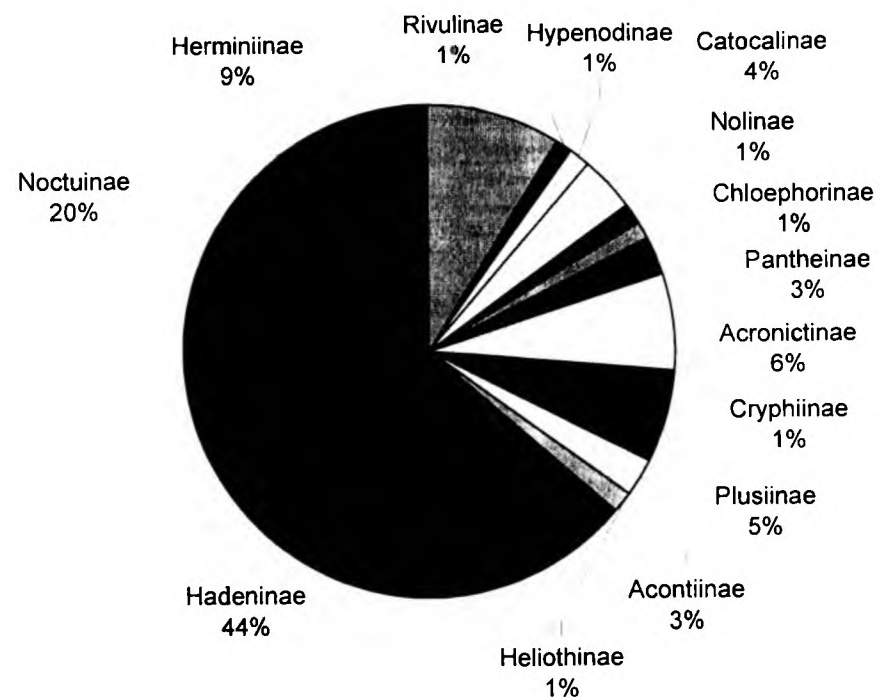


Рисунок 1. Структура ранньолітньої фауни *Noctuidae* долини р. Тиса в районі с. Ділове. Показано відносну частоту зустрічі різних видів *Noctuidae* – представників різних підродин.

39. *Sideridis rivularis* (Fabricius, 1775), 4 екз.
40. *Sideridis reticulatus* (Goeze, 1781), 1 екз.
41. *Conisania luteago* (Denis & Schiffermüller, 1775), 1 екз.
42. *Hadena confusa* (Hufnagel, 1766), 1 екз.
43. *Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766), 4 екз.
44. *Apamea crenata* (Hufnagel, 1766), 4 екз.
45. *Apamea scolopacina* (Esper, 1788), 1 екз.
46. *Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758), 141 екз.
47. *Oligia latruncula* (Denis & Schiffermüller, 1775), 29 екз.
48. *Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758), 1 екз.
49. *Mythimna albipuncta* (Denis & Schiffermüller, 1775), 3 екз.
50. *Leucania comma* (Linnaeus, 1761), 1 екз.
51. *Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766), 2 екз.
52. *Paradrina clavipalpis* (Scopoli, 1763), 1 екз.
53. *Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781), 127 екз.

54. *Hoplodrina blanda* (Denis & Schiffermüller, 1775), 4 екз.
55. **Hoplodrina respersa* (Denis & Schiffermüller, 1775), 1 екз.
56. *Hoplodrina ambigua* (Denis & Schiffermüller, 1775), 6 екз.
57. *Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766), 33 екз.
58. *Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758), 6 екз.
59. *Rusina ferruginea* (Esper, 1785), 9 екз.
60. *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758), 79 екз.
61. *Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758), 48 екз.
62. *Hyppa rectilinea* (Esper, 1788), 1 екз.

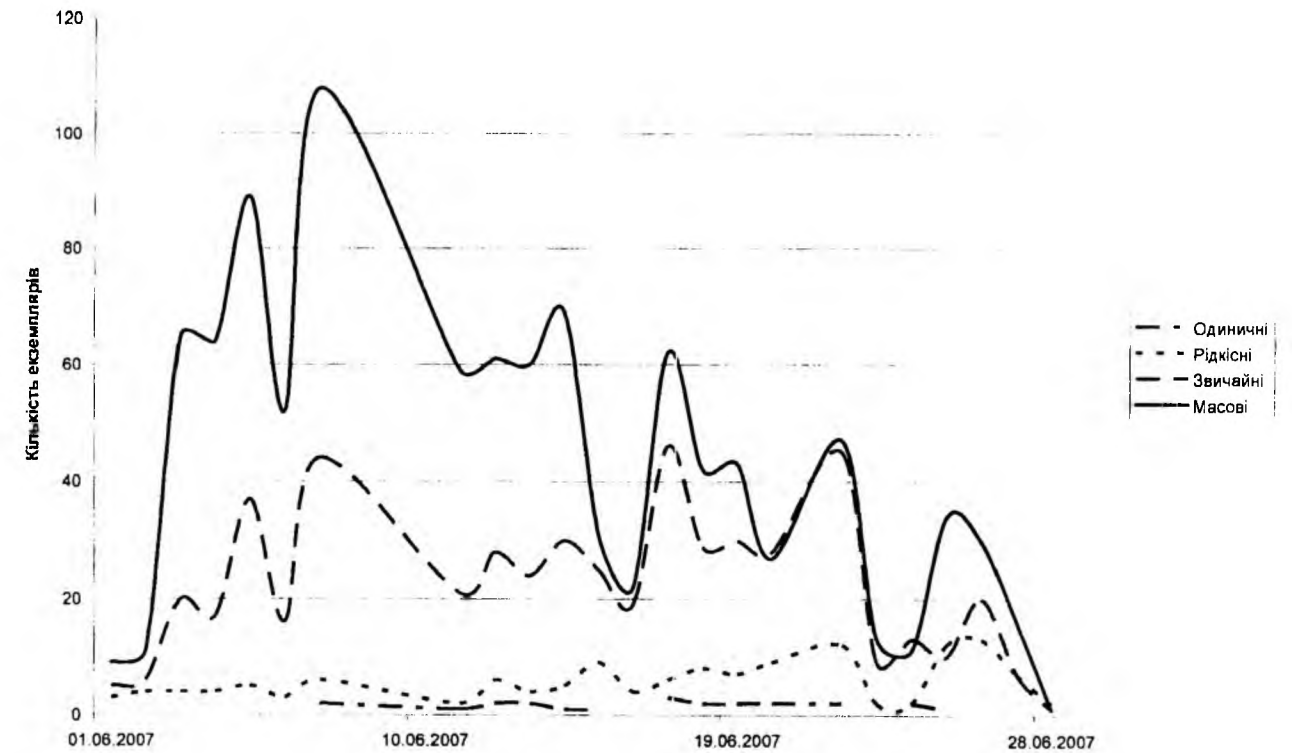


Рисунок 2. Динаміка чисельності червневої фауни совок (*Noctuidae*) в умовах стаціонару с. Ділове. Показана кількість виявлених екземплярів *Noctuidae* в різні дні червня.

63. *Callopietria juvenina* (Stoll, [1782]), 3 екз.
64. *Actinotia polyodon* (Clerck, 1759), 1 екз.
65. *Cosmia pyralina* (Denis & Schiffermüller, 1775), 7 екз.

Noctuinae

66. *Axylia putris* (Linnaeus, 1761), 136 екз.
67. *Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761), 58 екз.
68. *Diarsia brunnea* (Denis & Schiffermüller, 1775), 6 екз.
69. *Diarsia mendica* (Fabricius, 1775), 1 екз.
70. *Noctua pronuba* (Linnaeus, 1758), 6 екз.
71. *Noctua fimbriata* (Schreber, 1759), 1 екз.
72. *Eugraphe sigma* (Denis & Schiffermüller, 1775), 31 екз.
73. *Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758), 252 екз.
74. *Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766), 32 екз.
75. *Xestia ditrapezium* (Denis & Schiffermüller, 1775), 6 екз.
76. *Xestia baja* (Denis & Schiffermüller, 1775), 1 екз.
77. *Xestia rhomboidea* (Esper, 1790), 3 екз.
78. *Xestia collina* (Boisduval, 1840), 1 екз.
79. *Anaplectoides prasina* (Denis & Schiffermüller, 1775), 19 екз.
80. *Agrotis clavis* (Hufnagel, 1766), 2 екз.
81. *Agrotis exclamatoris* (Linnaeus, 1758), 226 екз.

Динаміка чисельності ранньолітньої фауни совок зображена на Рис. 2. Для зручності, совок нами було розділено на 4 групи: масові (протягом місяця було виявлено більше 10 екземплярів), звичайні (виявлено до 10 екземплярів), рідкісні (до 10 екземплярів), одиничні (виявлено лише 1 екземпляр).

Найбільша чисельність масових видів припадає на кінець першої декади червня і потім починає поступово зменшуватись. Стрімкі перепади чисельності як масових так і звичайних видів пов'язані з різкими змінами погоди які характерні для гірської місцевості, однак попри це загальна закономірність коливання чисельності лускокрилих чітко простежується. Динаміка чисельності звичайних видів характеризується двома максимумами які припадають на кінець першої декади та початок третьої декади, хоча в загальному чисельність звичайних видів протягом місяця сильно не коливається. Чисельність рідкісних видів дещо зросла в третій декади місяця, а одиничних залишається приблизно однаковою протягом місяця.

Висновки

1. В ранньолітній фауні *Noctuidae* долини р. Тиси в районі Мармарошського гірського масиву виявлено 81 вид совок.
2. Виявлено 3 види нових для фауни Українських Карпат і 1 вид новий для фауни України, що є свідченням недостатньої вивченості досліджуваних територій.
3. Протягом червня простежувалась чітка динаміка чисельності фауни *Noctuidae* долини р. Тиси в районі Мармарошського гірського масиву – найбільша чисельність совок припадає на кінець першої декади.

Література

1. Бідзіля О., Будашкін Ю., Ключко З., Костюк І, Кульберг Я. До фауни лускокрилих (Lepidoptera) південно-східної частини Українських Карпат // Праці Зоологічного музею Київського національного університету ім. Т. Шевченка – 2006. – Т. 4. – 21-52 с.
2. Бідичак Р. Нові дані щодо поширення совок (Lepidoptera, Noctuidae) в Українських Карпатах // Вестник зоології – 2007. – Т.41(1). – 12 с.
3. Ключко З. Ф. Совки западных областей Украины. – К.: Наукова думка, 1963. – 260 с.
4. Ключко З. Ф. Совки України. – К: Видавництво Раєвського, 2006. – 248 с.
5. Ключко З. Ф., Будашкін Ю. И., Матов А. Ю. Новые находки совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины // Вестник зоологии – 2004. – Т.38(4). – 14 с.
6. Ключко З. Ф., Я. Кульберг К изучению фауны совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) Украинских Карпат // Эверсманния. Энтомологические исследования в России и соседних регионах. – 2006. – № 7-8., – 69-74 с.
7. Ключко З. Ф., Плющ И. Г., Шешурак П. Н. Аннотированный каталог совок (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. – К.: Ин-т зоологи НАН Украины, 2001. – 884 с.
8. Balogh I. Lepkegyujtes a feketé Tisza forrasvideken // Folia entomol. Hung. – 1941. – Т. 6. – S. 97-104
9. Rakosy L. Die Noctuiden Rumaniens (Lepidoptera, Noctuidae). - Linz, 1997. – P. 1-648.
10. Soffner A. Reise in die Waldkarpathen. (Lep.) // Entomol. Zeitschrift, 45 Jahrgang. – 1932. – S. 306-309.

The early-summer fauna of Noctuidae (Lepidoptera, Insecta) of valley river Tysa near Marmaros massive of Carpathian biospheric reservation was research. 81 species of Noctuidae was discovered (3 species were new for Ukrainian Carpathians, 1 species – for all Ukraine).

Key words: Noctuidae, fauna, Carpathian.

УДК 595.785 (477)

Арсен Кизим, Артур Сіренко

ОСОБЛИВОСТІ ПІЗНЬОЛІТНЬОЇ ФАУНИ *GEOMETRIDAE* МАРМАРОСЬКОГО ГІРСЬКОГО МАСИВУ (РАХІВСЬКИЙ РАЙОН, ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСТЬ)

Проведено дослідження пізньолітньої фауни Geometridae (Lepidoptera, Insecta) Мармароських Альп. Виявлено 1 новий вид для фауни Українських Карпат і наявність висотного градієнту.

Ключові слова: Geometridae, Lepidoptera, Insecta.

Вступ

Дослідження фауни *Geometridae* (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат має більш ніж 140-літню історію. Перші дослідження фауни *Geometridae* Українських Карпат належать Новицькому М. (Nowicki, 1860, 1865). Подальші дослідження і повідомлення, які стосуються фауни *Geometridae* Українських Карпат знаходимо в працях Ломницького М. (Łomnicki M., 1876), Верхратського Я. (Werchratski, 1893), Гарбовського Т. (Garbowski, 1892), Фіртля А. (Viertel, 1897), Клеменевича С. (Klemensiewicz S., 1894, 1898), Романишина Ю. (Romaniszyn J., 1930), Кремки Ю. (Kremky Y., 1937). Проте в ті часи не існувало обладнання, яке дозволяло б здійснювати масовий відлов п'ядунів (ультрафіолетових ламп, переносних компактних генераторів струму),

тому ці дослідження не могли охопити всі райони Карпат. Загалом фауна *Geometridae* Українських Карпат, досліджена фрагментарно і недостатньо. Крім того, дослідження вищевказаних авторів стосувались переважно проблем фауністики, біотопічні дослідження *Geometridae* Українських Карпат практично не проводились. На сьогодні біорізноманіття фауни *Geometridae* (Lepidoptera, Insecta) Українських Карпат, динаміка видових комплексів *Geometridae* та їх структура у різних біотопах вивчені недостатньо. Також недостатньо вивчений вплив на угруповання *Geometridae* антропогенного навантаження. На території української частини Мармароських Альп дослідження фауни та екології *Geometridae* досі не проводились – це пов'язано в першу чергу з суворим прикордонним режимом в минулому та важкодоступністю цього гірського хребта.

Актуальність даної роботи полягає в тому, що до родини *Geometridae* належать небезпечні шкідники лісового господарства. Зокрема, до цієї родини належать види, що завдають шкоди буковим лісам – види з родів *Brephos*, *Hipparchus* та ін. Структуру фауни *Geometridae*, сезонну динаміку *Geometridae* необхідно вивчати з метою моніторингу лісових екосистем, контролю за динамікою популяцій шкідників лісового господарства, прогнозування і попередження масових спалахів чисельності небезпечних шкідників. На досліджуваній території збереглися окремі ділянки ялицево-ялинових пралісів, що робить цей район особливо цікавим з точки зору фауністики та екології.

Матеріали і методи

Для відлову комах використовували лампи ультрафіолетового світла з використанням генератора струму. В роботі використані виключно власні збори авторів.

Дослідження проводилися з 21 по 25 серпня 2007 року на різних висотах Мармароського гірського масиву. Збір комах проводився зокрема в наступних стаціонарах:

А - на висоті 1100 м. над р. м. Даний стаціонар характеризувався наявністю галявини з лучною рослинністю посеред буково – ялинового лісу.

В - на висоті 1550 м. над р. м. західний схил г. Піп-Іван Мармароський. Субальпійський пояс з характерною лучною рослинністю, на межі криволісся.

С - на висоті 1937 м над р. м. Вершина гори Піп-Іван Мармароський. Альпійський пояс з характерною рослинністю.

Д - на висоті 1700 м над р. м. Льодовиковий кар на північних схилах г. Піп-Іван Мармароський.

Видові назви та класифікація подаються згідно Müller В. (1996) [7].

Результати і обговорення

В результаті проведених досліджень на даній території виявлено 13 видів *Geometridae*, які належать до трьох підродин: *Sterrhinae*, *Larentiinae* і *Ennominae*. З них переважна кількість видів належить до підродини *Larentiinae* (61,5 %). Виявлені види наведені в таблиці 1. Загалом фауна *Geometridae* Мармароського масиву в даний період сезону виявилась відносно бідною. Можливо, це пов'язано з зміною генерацій імаго. Проте більшість виявлених видів є відносно рідкісними для території України і зустрічаються лише в окремих чітко визначених біотопах.

Було виявлено один вид новий для фауни Українських Карпат - *Scopula imitaria* (Hübner, 1799) – в Україні поширений в лісостеповій зоні та в Криму, вузький поліфаг личинка живиться переважно на рослинах з родів *Viola* та *Plantago*.

Таблиця 1. Відмінності у видовому складі фауни *Geometridae* Мармароського масиву виявлені на різних висотах над рівнем моря.

№	Види	A	B	C	D
Підродина <i>Sterrhinae</i>					
1	<i>Scopula imitaria</i> (Hübner, 1799)*	+	-	-	-
Підродина <i>Larentiinae</i>					
2	<i>Aplocera praeformata</i> (Hübner, 1826)	+	-	-	+
3	<i>Dysstroma citrata</i> (Linnaeus, 1761)	+	+	-	+
4	<i>Ecliptopera capitata</i> (Herrich-Schaffer, 1839)	+	-	-	-
5	<i>Thera britannica</i> (Turner, 1925)	+	+	-	-
6	<i>Eulithis mellinata</i> (Fabricius, 1787)	-	+	-	+
7	<i>Eulithis populata</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	+