

БІОЛОГІЯ, ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ВИДОВИЙ СКЛАД МУРАШОК КОМПЛЕКСНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ „КАСОВА ГОРА”

Т. В. Микитин, В. П. Стефурак

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра біології та екології, e-mail:
bratlibo@yahoo.co.uk

Проведено дослідження фауни Formicidae комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення „Касова гора”. На досліджуваній території виявлено 14 видів мурашок, які належать до 2 родин, 7 родів.

Ключові слова: Formicidae, Myrmicidae, Hymenoptera, видовий склад.

Mukytyn T. V., Stefurak V. P. The biology, ecology and species composition of mirmica fauna of natural reservation “Kasova gora”. The research of fauna of Formicidae is carried out at the territory of complex natural resort of national value “Kasova hora”. On experimental territory have found 14 species of ants, which belong to 2 families, 7 sorts.

Key words: Formicidae, Myrmicidae, Hymenoptera, species composition.

Вступ

Мурашки – один з важливих компонентів багатьох наземних біогеоценозів. Дослідженням фауни мурашок в Україні займалися: О.Н.Макаревич [10], В.Ю. Морозова [12], О.М. Березіна, Н.М. Сметана і М.О. Квітко [1], В.Й.Свіницька, Р.К. Мельниченко [17], С.В. Стукалок [20], О.М. Ніколаєва і Р.К.Мельниченко [13].

Фауну Formicidae Карпатського регіону вивчали К.К.Фасулаті, К.Я.Кижасєва [22]. Авторами встановлено 43 види мурашок, які належать до 4 підродин і 13 родів, з яких 3 види – *Myrmecina graminicola*, *Liometopum microcephalum*, *Ponera coarctata* є новими для Карпат, а один вид (*Lasius gabondi*) – новий для фауни України.

Видовий склад і розселення рудих лісових мурашок виділені та ретельно досліджені Н. А. Смаглюк [18].

Спостереження і суперечки стимулювали проведення досліджень багатьма авторами щодо оцінки ролі мурашок як ентомофагів. Вчені підраховували, скільки комах мурашки приносять до гнізда за годину, за день, за місяць. На підставі багатьох спостережень робились висновки щодо живлення мурашок протягом усього активного періоду. Кількість комах, зібраних за сезон рудими лісовими мурашками коливається в межах: від 64 тисяч до 8 мільйонів. Під час масового розмноження шкідників руді лісові мурашки приносять в гніздо від кількох сотень до десятків тисяч екземплярів за добу[16].

Разом з тим, екологічні особливості поширення мурашок в окремих біотопах ще вивчені недостатньо. У лісових біоценозах найпоширенішими є види роду *Formica*. Біомаса цих комах у лісах південних зон лише дещо менша, ніж біомаса дощових черв'яків[4]. Цей факт свідчить про те, що мурашки роду *Formica* відіграють значну роль в функціонуванні лісових екосистем, що і послужило приводом для проведення наших досліджень. Метою нашого дослідження було вивчити видовий склад та екологічні особливості мурашок однієї з пам'яток природи „Касова гора”.

Матеріали і методи дослідження

Спостереження і польові дослідження проводили на території комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення „Касова гора”, яка розміщена в Галицькому районі, Івано-Франківської області і примикає з північного сходу до Бурштинського водосховища[3]. У 1975 році Касову гору визнано комплексною пам'яткою природи загальнодержавного значення з охоронною зоною в 7 гектарів, а вже у 1988 році охоронну зону розширено до 65 гектарів [15].

Найбільшою цінністю Касової гори є її флора і фауна. Вона здавна привертала увагу ботаніків, зоологів, геологів, медиків. Реліктовий трав'яний покрив цієї ділянки суші Опілля був об'єктом дослідження біля півсотні експедицій, тут збереглися деякі види рослин кінця третинного періоду [23].

При натурному вивченні використовувався емпіричний метод, а саме метод спостереження і стаціонарний тип польових досліджень. Стаціонарний тип польових досліджень включав детальне обстеження району дослідження протягом вегетаційного періоду 2005-2006 років. Були закладені профільні лінії за якими описувалася дослідна територія.

Еколого-біологічні властивості досліджуваних видів мурашок описані за результатами власних спостережень та доповнювалися літературними даними: Г.М.Длусский [5]; Г.М.Длусский, А. П. Букин [6]; И.

А. Халифман [24]; И.А.Халифман [25]; Н.А. Смаглюк [18]; А. А. Захаров [8]; А. Брем [2]; А.З.Злотин [9]; О.Г. Радченко, О.А. Суворов [16]; Жан-Анри Фабр [21]; В.Б.Чернышев [26].

Для вивчення видового складу мурашок роду *Formica* використовувалась методика К. В. Арнольді (1948); чисельність гнізд та взяття проб мурашок проводилось за методикою Г.М. Длусського (1965). Вивчення живлення мурашок, добової та сезонної активності, а також їх ареалу проводилося за методикою В.Караваява, Б. І. Щербакова(1953).

При визначенні видів мурашок використовувалися також визначники:

Б.М. Мамаев и др. Определитель насекомых европейской части СССР[11];

В.М. Ермоленко, З.Ф. Ключко. Визначник комах [7];

В.Я. Станек. Иллюстрированная энциклопедия насекомых [19].

Результати та обговорення

На території комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення „Касова гора” були виявлені 14 видів мурашок, які належать до 2 родин, 7 родів(табл. 1).

Таблиця 1. Видовий склад мурашок та їх поширення.

Родина	Рід	Вид	Місце знаходження	
Formicidae	Formica	<i>Formica rufa</i>	Досить поширений вид, поселяється в шпилькових лісах, будує високі купини-мурашники.	
		<i>Formica fusca</i>	Гнізда влаштовує в землі, під камінням, або в пнях і повалених деревах, може поселятися в гніздах інших мурашок.	
		<i>Formica nigricans</i>	Поширений значніше, ніж <i>Formica rufa</i> . Заселяє, і ліси, і відкриті простори, часто поселяється колоніями.	
	Lasius	<i>Lasius niger</i>	Дуже поширений вид. Поселяється в різних біотопах, будує невисокі земляні купини.	
		<i>Lasius umbratus</i>	Гнізда зустрічаються в землі, або під камінням.	
		<i>Lasius flavus</i>	Живе переважно у відкритих біотопах, будує невисокі земляні купини.	
		Camponotus	<i>Camponotus fallax</i>	Живе в деревині.
			<i>Camponotus ligniperda</i>	Поширений вид, будує гнізда в стовбурах повалених, а також гнилих дерев.
			<i>Camponotus vagus</i>	Поселяється в відкритих біотопах. Гнізда влаштовує в старих деревах, пнях або їх коренях, в обгорілих стовбурах.
Myrmicidae	Messor	<i>Messor structor</i>	Зустрічаються у відкритих біотопах, часто мігрують до людських насаджень.	
		<i>Solenopsis fugax</i>	Заселяє переважно відкриті біотопи, але зустрічається і в лісах. Будує власні гнізда, але знайдені і в гніздах інших мурашок.	
	Tetramorium	<i>Tetramorium caespitum</i>	Досить поширений вид, живе в найрізноманітніших біотопах, здебільшого відкритих. Гніздиться в землі, під камінням або живе в пухких земляних купинах, пронизаних травинками.	
		<i>Myrmica laevinodis</i>	Представники цього виду живуть в різних біотопах, здебільшого відкритих.	

Родина Formicidae

Маленькі, рідше середньої величини суспільні комахи; робочі особини безкрилі, самки крилаті тільки під час лету; самці крилаті, але живуть не довго.

На голові мурашок виділяють лобні валики, лобну борозну і лицевий щит. Черевце стебельцеве, стебельце складається з одного членика, причому він може нести вертикальний виріст – луску. Самки і робочі особини не мають жала. Лялечки знаходяться в коконах. Живуть в мурашниках під камінням, під корою чи в земляному гнізді з насипаною купою із залишків рослин, приносять велику користь, як санітари лісу; зустрічаються в садах, городі і домівках, іноді приносять шкоду.

Formica rufa L., (1761)– руда мурашка лісова. Самці і самки 9-11 мм в довжину, а робочі – 4-9 мм. Лицевий щит без вирізки. Довжина голови трохи більша її ширини. На голові два вусики (2-5-й членик вусика довший інших члеників, крім останнього), зубчасті щелепи і чорні очі. Груді в мурашки руді, з темними або бурими плямами, черевце майже чорне, самці темні з рижими ногами. Все тіло покрите невеличкими волосками. Активність цього виду починається вже в квітні. Зустрічається переважно в хвойних лісах. Дуже корисні мурашки, оскільки знищують шкідників лісу. В лісах будують насипні купини(рис.).

Formica fusca L., (1758)– мурашка темно-бура лісова. Самці і самки 8-11 мм в довжину, а робочі особини – 4-6 мм. Довжина голови набагато більша її ширини, 2-5-й членик вусика довший інших члеників, крім останнього. Груді досить довгі і плоскі. Тіло темно-бурого, або червонуватого забарвлення із світлішими вусиками і ногами. Черевце в самки блискуче. Поселяються переважно в землі, а також у пеньках дерев, часто в гніздах кривавої мурашки чи амазонки.

Lasius niger L., (1758)– мурашка садова чорна – одна із найбільш звичайних мурашок, зустрічається на полях, лугах, а також в садах, лісах і навіть в поселеннях людей. Самці 4-5 мм в довжину, самки – 7-10 мм, а робочі – 3-4 мм. Тіло темно-коричневе, або чорнувате, забарвлення матове чи слабо-блискуче. Гнізда влаштовують під землею, з поверхневим горбиком до 0,5 м у висоту (їх можна знайти також під камінням, в старих пеньках і навіть між камінням міської бруківки). До кінця літа з'являються крилаті особини і починається масовий шлюбний політ, “пасуть і доять” попелиць, здатні пошкоджувати сходи різних лісових культур.

Lasius umbratus Nyl., (1846)– волосиста жовта мурашка. Вусики прикріплені до початку лобних валиків поблизу лицевого щита, 2-5-й членик вусика не довший інших члеників.

Lasius flavus Fabr., (1781)– жовта мурашка. Самці 3-4 мм в довжину, самки – 7-9 мм, а робочі особини – 2-4 мм. Вусики прикріплені до початку лобних валиків поблизу лицевого щита, 2-5-й членик вусика не довший інших члеників. Живе в ґрунті, особливо на вологих місцях (на лугах, під камінням тощо). Крім звичайної для мурашок їжі живиться солодкими виділеннями попелиць, за рахунок яких отримує також і білкову їжу. Крилаті особини зустрічаються в липні-жовтні.

Camponotus fallax Nyl., (1856)– вусики прикріплені до середини лобних валиків. Лицевий щит звужений до переду. Живуть в деревині, шкідники лісу.

Camponotus ligniperda Nyl., (1859)– мурашка-деревоточець західний. Самці і самки 8-14 мм в довжину, а робочі особини – 6-11 мм. Груді і ноги червоні. Голова і черевце (крім червоної основи) чорні; черевце блискуче. Мурашки живуть у деревині, біля основи стовбурів дерев, в корінні дерев, а також в пеньках. Вони проточують ходи і великі камери в деревині старих дерев, іноді в пеньках, в окремих випадках можуть приносити шкоду лісу.



Рисунок 1. Мурашник *Formica rufa*.

Camponotus vagus Nyl., (1854) – мурашка-деревоточець чорний. Груди чорні, тіло чорне, волоски на тілі попелястого кольору. Довжина тіла робочої особини 7-13 мм, а самки 13-15 мм. Зустрічається в листяних лісах. В деревині основи стовбурів дуба вигризає звивисті ходи і великі камери, можуть бути шкідливими для лісу.

Camponotus herculeanus Forel, (1904)- мурашка-деревоточець – найбільша із європейських мурашок. Самки і самці 15-18 мм в довжину, а робочі особини – 16-14 мм. Забарвлення чорне, груди і ноги темно-руді. Свої гнізда деревоточці роблять в деревині хворих чи мертвих ялин, рідше сосен. Полкують на комах.

Родина Myrmicidae

За морфологією і біологією ці мурашки є дуже близькими до родини Formicidae, але відрізняються стебельцем черевця, яке складається з двох сегментів і наявністю жала у самок і робочих. Лялечки вільні, без кокона.

Messor structor Latr., (1798)– європейські мурашки-женці здатні збирати з поля до 55 кг зерна, тобто десятку частину урожаю, яку збирають селяни.

Solenopsis fugax Latr., (1798)– мурашка-злодій – одна з найменших мурашок. Поселяється поряд з гніздами великих мурашок. Робочі особини жовтого кольору, довжиною 1-2 мм, з маленькими очима, які складаються з декількох фасеток.

Tetramorium caespitum L., (1758)– особливістю морфології цих мурашок є те, що два членики стебельця знизу без зубців, іноді перший членик з шипиком. Край лицевого щита у вусикових ямках гострий, в вигляді кіля. Забарвлення темно-буре чи чорне, ноги і вусики більш світлі. Самці і самки 5-8 мм в довжину, робочі особини – 2-4 мм. Живляться мертвими комахами, падаллю, насінням, нектаром квітів; можуть бути проміжними хазяїнами сисунів, які вражають курей.

Myrmica laevinodis Nyl., (1854)– мірміка руда – задньоспинка у неї з зубцями і горбиками. Гомілка задньої ноги з гребінчастою шпорою. Забарвлення темно-руде чи коричнево-жовте. Самки 6-7 мм в довжину, самці – 5-6 мм, а робочі особини – 4-5 мм.

Вплив мурашок на шкідників є досить відчутним. Результати дослідження показали, що у місцях поширення рудих лісових мурашок різко зменшується чисельність шкідників лісу. Шкідниками лісу, яких знищують мурашки є: сосновий пильщик-ткач (*Lyda erythrocephala*), звичайний сосновий пильщик (*Diprion pini*), монашка (*Lymantria monacha*), шовкопряд дубовий (*Lymantria dispar*), представники родин П'ядуни (*Geometridae*), Шовкопряди (*Taumatopoeidae*) і Совки (*Noctuidae*) та інші.

Багато із описаних мурашок впливають на різні стадії розвитку комах-шкідників. Вони винищують не тільки личинок різного віку, а й лялечок. Фуражири також ловлять, або принаймні лякають дорослих самок, які готуються до відкладання яєць, у результаті цього на території, яку контролює сім'я мурашок, значно знижується чисельність шкідників на усіх стадіях розвитку. Успішно полюють мурашки і в кронах дерев, де нападають і знищують гусениць. Отримані нами дані підтверджують результати інших дослідників [16].

Окремі види мурашок можуть бути проміжними хазяїнами гельмінтів – паразитів свійських тварин та людини. *Tetramorium caespitum* є проміжним хазяїном сисунів, які вражають курей. Деякі види є паразитами, а саме: *Anergates atratulus*, *Teleutomyrmex schneideri* і інші. Мурашки роду *Formica* є проміжними живителями ланцетовидного сисуна (*Picrocelium lanceolatum*) [14].

Висновки

1. На досліджуваній території виявлено 14 видів мурашок, які належать до 2 родин: Formicidae, Myrmicidae; 7 родів: *Formica*, *Lasius*, *Camponotus*, *Messor*, *Solenopsis*, *Tetramorium*, *Myrmica*.
2. За період дослідження було виявлено наступні види мурашок, зокрема: *Messor structor*, *Solenopsis fugax*, *Tetramorium caespitum*, *Myrmica laevinodis*, *Formica rufa*, *Formica fusca*, *Formica nigricans*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Lasius flavus*, *Camponotus fallax*, *Camponotus ligniperda*, *Camponotus vagus*, *Camponotus herculeanus*.
3. Найпоширенішими на території комплексної пам'ятки природи загальнодержавного значення „Касова гора” є наступні види: *Formica rufa*, *Formica fusca*, *Formica nigricans*, *Lasius niger*, *Lasius flavus*.

Література

1. Березіна О.М., Сметана Н.М. Видовий склад мурах інгулецького гірничо-збагачувального комбінату// Матеріали конференції „Охорона та вивчення рослинного покриву і тваринного світу”. – Кривий Ріг, 2004. – С.6-9.
2. Брем А. Життя тварин. – Харків: Видавничий дім „Школа”, 2004. – С.430-434.
3. Гетьман В. Заповідна справа потребує інтегрального управління// Дехт. Україна – 2005. – 2 лип. – С.10.
4. Длусский Г.М. Методы количественного учета почвообитающих муравьев// Зоологический журнал, № 44. – 1965. – С. 5-13.
5. Длусский Г.М. Муравьи рода *Formica*. – М.: Наука, 1967. – 180 с.
6. Длусский Г.М., Букин А.П. Знакомьтесь: муравьи! – М.: Агропромиздат, 1986. – 220 с.
7. Єрмоленко В.М., Ключко З.Ф. Визначник комах. – К.: Радянська школа, 1971. – С.130-131.
8. Захаров А.А. Муравей, семья, колония. – М.: Наука. – 1978. – 143 с.

9. Злотин А.З. Насекомые – друзья и враги человека. – К.: Урожай, 1987. – 216 с.
10. Макаревич О.Н. Видове різноманіття та хорологічні комплекси мурашок міста Херсона// Матеріали конференції „Загальна і прикладна ентомологія в Україні”. – Львів, 2005. – С.129-130.
11. Мамаев Б.М. и др. Определитель насекомых европейской части СССР. Учеб. Пособие для студ. биолог. специальностей пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1976.-244 с.
12. Морозова В.Ю. Муравьи Харькова//Матеріали конференції „Загальна і прикладна ентомологія в Україні”. – Львів, 2005. – С.156-158.
13. Ніколаєва О.М., Мельниченко Р.К. Екологія та поведінка рудої лісової мурахи *Formica polyctena* в умовах Житомирської області// Матеріали конференції „Екологічні дослідження у промислових регіонах України”. – Дніпропетровськ, 2005. – С.116-118.
14. Окипенко Н.И. Насекомые – наши друзья и враги. – Львов: Издательство при Львовском университете, 1989. – 112 с.
15. Приходько М.М., Абрам'юк У.М., Бойчук І.І., Парпан В.І., Штиркало Я.Є. та інші. Природно-заповідні території та об'єкти Івано-Франківщини. – Івано-Франківськ. – 2000. – С. 97.
16. Радченко О.Г., Суворов О.А. Лісові санітари. – К.: Урожай, 1988.-126 с.
17. Свініцька В.Й., Мельниченко Р.К. Фауна та екологія мурах Житомирщини//Матеріали конференції „Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах”. – Дніпропетровськ, 2005. –С.303-304.
18. Смаглюк Н.А. Рыжие лесные муравьи Украинских Карпат и их лесохозяйственное значение: Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. биол. наук. – К., 1971. – С.4-22.
19. Станек В.Я. Иллюстрированная энциклопедия насекомых. – Прага: Артия, 1981. – 560 с.
20. Стукалюк С.В. Суточная активность муравьев в степных сообществах Карадагского природного заповедника//Матеріали конференції „Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах”. – Дніпропетровськ, 2005. – С.309-310.
21. Фабр Жан-Анри. Жизнь насекомых. Рассказы энтомолога // Сокращенный перевод с французского и обработка д.б.н. Н.Н. Плавильщикова. – М., 1963. – С. 188-204.
22. Фасулаті К.К., Кижаєва К.Я. Комахи Українських Карпат. – К.: Наукова думка, 1966. – С.92-99.
23. Фауна и биоценологические связи насекомых Украины: Сборник науч. трактатов. – К.: Наукова думка, 1987. – 88 с.
24. Халифман И.А. Операция „Лесные муравьи”. – М.:Лесная промышленность, 1974. – 258 с.
25. Халифман И.А. Муравьи. – М.: Молодая гвардия, – 1963. – 303 с.
26. Чернышев В.Б. Экология насекомых: Учеб. для вузов. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 304 с.

Стаття поступила до редакції 26.05.2007 р.; прийнята до друку 02.07.2008 р.

Стефурак В. П. – доктор біологічних наук, професор кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Микитин Т. В. – магістр, випускниця кафедри біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рецензент: кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології Сіренко А. Г.

УДК 595.76(477)

ДО ПИТАННЯ ПРО СЕЗОННІ ЗМІНИ В УГРУПУВАННЯХ STARHYLINIDAE (COLEPTERA, INSECTA) ПІДСТИЛКИ БУКОВОГО ЛІСУ ЗАКАЗНИКА «КОЗАКОВА ДОЛИНА»

Зорій Б. В., Сіренко А. Г.

Кафедра біології та екології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника
e-mail: bratlibo@yahoo.co.uk

Проведено дослідження сезонної динаміки угруповань Staphylinidae (Coleoptera, Insecta) підстилки букового лісу заказника «Козакова долина» в 2003-2006 рр. Виявлено статистично достовірні зміни структури видових комплексів Staphylinidae протягом весняно-літнього сезону.

Ключові слова: *Staphylinidae, екосистема, видові комплекси.*