

ОСЕЛИЩА ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ FORMICIDAE У РІВНИННІЙ ЧАСТИНІ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

І. Царик

*Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, Львів 79026, Україна
e-mail: itsaryk@yahoo.com*

Вказаний видовий склад мірмекокомплексів лучних природних і антропогеннозмінених оселищ рівнинної частини Заходу України. Встановлено, що для природних оселищ притаманний більш різноманітний видовий склад мурашок, на відміну від антропогеннозмінених. Зроблено висновок щодо доцільності охорони як природних, так і антропогеннозмінених оселищ.

Ключові слова: Formicidae, мірмекокомплекс, оселище, лучні системи, антропогенна трансформація.

Збереження біотичного різноманіття можливе за умови вивчення поширення, приуроченості, особливостей функціонування біотичних систем у певних умовах середовища. Як складова частина біотичного різноманіття на особливу увагу заслуговують соціальні групи комах, зокрема представники родини Formicidae, які є важливими компонентами гетеротрофних блоків майже всіх наземних екосистем Землі, крім полярних регіонів [4, 8, 9].

Мурашки (Formicidae) беруть активну участь у ґрунтових процесах, є облігатними консортами багатьох автотрофно-детермінантних консорцій, а зміна структури та функціонування їхніх мірмекокомплексів вказує на процеси, які відбуваються в характерних для них екосистемах [5, 7, 10].

Слід вказати, що даних про систематичну різноманітність, а також про оселищну приуроченість мурашок в Україні, а особливо в західній її частині, є обмаль. Власне це й зумовило підготовку даної роботи з надією на поштовх у вивченні приуроченості окремих видів Formicidae до характерних типів оселищ.

Під терміном “оселище” ми розуміємо ділянки земної або водної поверхні, які визначаються географічними, кліматичними й біологічними ознаками та забезпечують можливість існування видів рослин і тварин та їх сукупностей. Конкретний тип оселища забезпечує особливі умови “проживання” для конкретної, чітко визначеної сукупності видів [6].

Метою нашої роботи було дослідити різноманіття представників Formicidae в деяких оселищах рівнинної частини Заходу України.

Матеріал та методика

Матеріалом для написання цієї статті послужили дані про систематичну різноманітність і приуроченість представників родини Formicidae до окремих оселищ, що були отримані нами впродовж 2010–2011 рр.

Дослідження були проведені на кількох дослідних ділянках.

Перша дослідна ділянка – урочище “Парипси” (околиці смт Немаїрів Яворівського р-ну Львівської обл.). Вона розташована в західній частині Українського Розточчя і становить масив сухих і пустищних лук із фрагментами насаджень сосни європейської (Pinus sylvestris L.) на слабозвинутих піщаних ґрунтах. Дослідна ділянка лежить на периферії великого безлісного масиву вододільної частини пасма Розточчя. Її ми відносимо до типу

псамофітних остепнено- і пустишно-лучних оселищ, для яких характерні рослинні угруповання класу *Koelerio-Corynephorethea* Klika in Klika et Novak 1941 та *Nardo-Callunetea* Prsg 1949 у поєднанні з ксеротермною рослинністю екотонів (клас *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Müller 1962) і ксерофільними рудеральними ценозами (клас *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R. Tx. in R. Tx. 1950) [11].

Друга дослідна ділянка – “Лиса Гора” (пам’ятка природи “Гора Лиса” і гора “Ситуха” розташовані в околиці с. Вільшаниця Золочівського р-ну Львівської обл.). Вона представлена одним із найкраще збережених фрагментів лучно-степової рослинності Гологоро-Вороняцького пасма. Тут на стрімких схилах зовнішнього краю пасма з дерново-карбонатними ґрунтами формується характерний фізіономічний аспект різнотравно-злаково-низькоосокового лучного степу з фрагментарним покривом із чагарників – куртин терену (*Prunus spinosa* L.), шипшини (*Rosa* sp.), глоду (*Crataegus* sp.) та сосни європейської (*Pinus sylvestris*). Згідно з класифікацією рослинних угруповань, ця ділянка належить до типу кальцефітних лучно-степових і остепнено-лучних біотопів, які формують рослинні угруповання класу *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943 в поєднанні з рослинністю ксеротермних лісостепових екотонів (клас *Trifolio-Geranietea sanguinei*) [11].

Третя дослідна ділянка – урочище “Записочне” (околиці озера Пісочне Шацького р-ну Волинської обл.). Ця ділянка є перелогом, який вже довгий час використовується під випас худоби (корів). Травостій сформований оліготрофними ксерофітами, а зокрема *Verbascum thapsus* L., *V. nigrum* L., *Anchusa officinalis* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Rumex acetosella* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Sedum acre* L., *Convolvulus arvensis* L., *Corynephorus canescens* (L.) Beauv., *Hypericum perforatum* L., *Potentilla argentea* L. (угруповання класу *Koelerio-Corynephorethea*).

Четверта дослідна ділянка – “Звенигород” (околиці с. Звенигород Пустомитівського р-ну Львівської обл.). Ця ділянка характеризується мезофільно-рудеральною рослинністю класу *Artemisietea vulgaris*. Типовими видами рослин є: *Daucus carota* L., *Centaurea jacea* L., *Equisetum arvense* L., *E. pratense* L., *Artemisia vulgaris* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens*, *Vicia cracca* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *M. albus* Medik., *Trifolium repens* L., *T. pratense* L. Ділянка належить до закинутих перелогів Грядового Побужжя та Давидівського пасма, де випас тварин здійснюється спорадично.

Встановлено, що вибрані нами для вивчення Formicidae ділянки належать до тих типів оселищ, які потребують охорони. Зокрема, це стосується: ділянок “Парипси” – класифікаційний код 6210 (4) (для степів і остепнених лук), “Лиса гора” – 6210 (1) (напівприродні лучні степи, остепнені луки й чагарникові зарості), “Записочне” – 2330 (континентальні дюни з незімкненим угрупованням *Corynephorus*) і “Звенигород” – 6510 (низинні викошувані луки) [6].

Під час дослідження Formicidae були використані загальноприйняті мірмекологічні методики [1–3].

Результати і їхнє обговорення

На дослідній ділянці “Лиса гора” серед представників Formicidae переважає *Lasius niger* Linnaeus, 1758. Особини цього виду є надзвичайно невибагливими до вибору місця для гніздування, завдяки високій здатності пристосовуватися до найрізноманітніших умов існування. На закинутих орних площах цей вид домінує над усіма іншими, й коли не перешкоджати його поширенню, то за незначний період (2–5 роки) він захоплює площу, яка може досягти десятків гектарів. Часто також трапляється *Lasius flavus* Fabricius, 1782 – геобіонт-трофобіонт, особини якого поширені на відкритих просторах, живиться переважно за рахунок попелиць. Стосовно цих двох видів *Lasius*, то домінантне положення займає

L. niger: Так, на площі у 50 м² гнізда *L. niger* трапляються з частотою 60%, *L. flavus* – 40%. Наступною групою мурашок є група видів роду *Formica*, а саме ті види, які мають здатність охороняти кормову ділянку. Зокрема, це стосується *Formica cunicularia* Latreille 1798 – теплолюбний вид, його особини будують земляні купини над гніздами, можуть заселяти мезофітні стації, ксерофітні й остепнені ділянки. Вони уникають незадернованих піщаних ділянок, а в живильних уподобаннях надають перевагу полюванню на комах. Порівняно з *F. cunicularia* часто трапляється *Formica fusca* Linnaeus, 1758. Ця мурашка надає перевагу затіненим біотопам, зокрема екотонним ділянкам. *Formica pratensis* Retzius, 1783 заселяє остепнені ділянки, де буде невеликі гнізда. Цей вид не є активним хижаком, надає перевагу мертвій здобичі, а також досить охоче споживає виділення попелиць.

У процентному співвідношенні за чисельністю гнізд на площі 50 м² спостерігається такий розподіл: *F. cunicularia* – 60%, *F. fusca* – 30% і *F. pratensis* – 10%. Очевидним домінантом у цьому міркеоугрупованні є *F. cunicularia*.

На цій же пробній площі виявлений також *Tetramorium caespitum* Linnaeus, 1758 – найбільш масовий вид, завдяки здатності утворювати дифузні гнізда. Упродовж літа можна спостерігати процес пошуку колонами однієї сім'ї місць для закладання нових гнізд.

На екотонній ділянці виявлений *Camponotus vagus* Scopoli, 1763. Особини цього виду на схилах горбів роблять нори в землі та під камінням. Особливо цікавою є знахідка *Messor structor* Latreille, 1798. Ця мурашка гніздиться в землі, а на поверхні ґрунту є лише отвір, оточений кратеруватим валом із винесеної землі та фрагментів нанесених сухих плодів і насіння злаків (*Festuca* та ін.).

Сформований на цій ділянці міркеокомплекс діє злагоджено, що впливає на біоценоз в цілому, і в той же час має пристосувальний характер як до природних трансформаційних процесів (заростання лісовими видами), так і до антропогенного навантаження досліджуваного оселища.

Ділянка “Парипси” характеризується таким видовим складом Formicidae: *L. niger*; *L. flavus*, *T. caespitum*, *F. cunicularia*, *Formica cinerea* Mayr, 1853, *Formica rufa* Linnaeus, 1761, *Myrmica rugulosa* Nylander, 1849, *Myrmica schencki* Emery, 1895, *Solenopsis fugax* Latreille, 1798. Серед виявлених видів найбільш активним хижаком є *F. rufa*. Гніздо особин цього виду було виявлене на узліссі. *F. cinerea* будує гнізда під землею, не формуючи надземних надбудов. Сім'ї мурашок цього виду формують великі громади, які складаються з багатьох гнізд, між якими існують комунікаційні дороги. Перевагу у живленні особини цього виду надають екскрементом попелиць. *S. fugax* – мурашка-паразит, яка поселяється поруч з гніздами інших видів мурашок. Робочі особини соленопсиса проривають тонкі ходи між камерами виду-хазяїна і викрадають яйця та личинки, які потім використовують як поживу для своїх личинок. Сім'ї соленопсиса є дуже численними. *M. rugulosa* – стратобіонт, який пристосовується до різних умов існування, формує підземні гнізда із зовнішніми отворами, біля яких є невеличка купка винесеної землі. *M. schencki* – хортобіонт, помірний ксерофіл, який будує гнізда у ґрунті на відкритих територіях. Переважно в одну асоціацію *Myrmica* входять види, які належать до різних життєвих форм і яким властиві різні системи фуражування.

На основі видового складу мурашок проаналізованих вище двох дослідних ділянок можна зробити припущення, що екологічні умови оселищ є подібними.

Наступні дві ділянки, де вивчали видовий склад мурашок, – це **закинуті перелог**и Грядового Побужжя та Давидівського пасма “Звенигород” і старооранка “Записочне” Шацького національного природного парку.

Ділянка “Звенигород” за видовим складом Formicidae представлена *L. niger*, *L. flavus*, *F. cunicularia*, *S. fugax* і *Myrmica rubra* Linnaeus, 1758. *M. rubra* – хортобіонт, є досить

звичайною земляною мурашкою, що будує гнізда без явних горбиків, а також може поселятися в мертвій деревині. У живленні надає перевагу дрібним членистоногим, як живим, так і мертвим, а також розводить попелиць.

Небагатий видовий склад мурашок, виявлений на цій ділянці, вказує на те, що на закинутих землях відбуваються вторинні сукцесійні процеси, які ще не завершилися, і в кінцевому результаті ці землі трансформуються у напівприродні (трохи змінені людиною). На цій ділянці частота виявлення гнізд-мурашників різних видів у процентах така: *S. fugax* – 45%, *L. niger* – 23%, *L. flavus* – 22%, *F. cunicularia* – 2%, *M. rubra* – 8%. Можна зробити припущення, що в міру подальших сукцесійних змін на цій ділянці процентне співвідношення мурашників, як і кількість їх видів, будуть іншими.

На дослідній ділянці ”Запісочне” було встановлено такий видовий склад Formicidae: *F. cinerea*, *F. fusca*, *T. caespitum* (утворює федерацію, 10 гнізд на 10 м²), *L. niger*, *Lasius fuliginosus* Latreille, 1798, *M. rubra*. Цікавим є явище співіснування на відносно малій площі 10 м² трьох видів, а саме *F. fusca* (3 гнізда), *L. niger* (9 гнізд), *F. cinerea* (2 гнізда). У процентному співвідношенні за кількістю гнізд на дослідній ділянці переважають *T. caespitum* – 45%, *L. niger* – 25%, *F. cinerea* – 20%, *F. fusca* – 5%, *M. rubra* – 5%.

Аналіз видового багатства угруповань мурашок на досліджуваних ділянках вказує на вищі його значення в урочищі ”Парипси” та на ”Лисій Горі”, які можна вважати природними малотрансформованими ділянками, порівняно з відчутно нижчими показниками з ділянок ”Звенигород” і ”Запісочне”, які є закинутими орними землями і перебувають на певних етапах вторинних сукцесійних змін. Єдиним видом, особини якого трапляються на усіх ділянках, незалежно від рівня їхньої трансформації, був *L. niger*. У той же час *M. rubra* був притаманний лише трансформованим ділянкам.

Отже, у природних і порушених умовах мурашки формують угруповання, які є стабільними завдяки постійній координації дій та міцності зв'язків між ними, і таким чином можуть слугувати індикаторами змін екологічних умов оселищ. Одночасно зміни видового багатства мурашок вказують і на зміни міркеокомплексів та їхньої функціональної ролі у відповідних їм екосистемах.

На основі отриманих даних щодо видового різноманіття мурашок умовно природних і антропогенно трансформованих оселищ можна зробити висновок про необхідність їхньої охорони як осередків різноманіття мурашок.

Безумовно, при подальших дослідженнях будуть отримані більш фундаментальні дані щодо складу міркеокомплексів, їхньої індикаційної цінності, реакції на дію чинників різної природи походження.

Висловлюю щире подяку д.б.н., с.н.с. О. Г. Радченку (Інститут зоології НАНУ) за допомогу у визначенні зібраних під час дослідження видів мурашок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арнольди К. В. Зональные зоогеографические экологические особенности мирмекофауны и населения муравьев Русской равнины // Зоол. журн. 1968. Т. 47. Вып. 8. С. 1155–1178.
2. Длусский Г. М. Методы количественного учета почвообитающих муравьев // Зоол. журн. 1965. Т. 44. № 5. С. 716–727.
3. Длусский Г. М. Муравьи из рода Формика. М.: Наука, 1967. 236 с.
4. Захаров А. А. Муравьи как модельный объект изучения динамики биоразнообразия // Динамика разнообразия животного мира: Материалы Всерос. совещ. М.: ИПЭЭ РАН, 1997. С. 139–143.
5. Зрянин В. А. Влияние муравьев рода *Lasius* на почвы луговых биогеоценозов // Успехи современной биологии. 2003. Т. 123. № 3. С. 278–288.

6. Оселишна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу / Ред. О.О. Кагало, Б.Г. Проць. Львів: ЗУКЦ, 2012. 278 с.
7. Путьянина Т. С. Выбор стратегии фуражировки как механизм сосуществования видов (Hymenoptera, Formicidae) в многовидовой ассоциации муравьев // Зоол. журн. 2007. Т. 86. № 6. С. 701–708.
8. Радченко А. Г. Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) Палеарктики (эволюция, систематика, фауногенез): автореф. дис. ... д-ра биол. наук. К., 1998. 47 с.
9. Резникова Ж. И. Межвидовые отношения у муравьев. Новосибирск: Наука, 1983. 206 с.
10. Царик І. Й. Значення соціальних комах (Formicidae) для збереження біоти антропогенно трансформованих екосистем // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біол. 2010. Вип. 54. С. 138–144.
11. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: PWN. 1981. 300 s.

Стаття: надійшла до редакції 09.07.12

доопрацьована 20.09.12

прийнята до друку 21.09.12

THE SPATIAL RESTRICTION OF SOME REPRESENTATIVES OF FAMILY FORMICIDAE IN THE HABITATS OF LOWLAND PART OF WESTERN UKRAINE

I. Tsaryk

*Institute of Ecology of the Carpathians, NAS of Ukraine
4, Kozelnytska St., Lviv 79026, Ukraine
e-mail: itsaryk@yahoo.com*

Species composition of ant communities in natural and human-transformed meadow habitats on the lowlands of Western Ukraine is shown. It is found out that natural habitats are characterized by more diverse species composition of ants compare to human-transformed ones. There is drawn a conclusion about the protection advisability of both natural and human transformed habitats.

Keywords: Formicidae, ant community, habitat, meadow systems, human transformation.

ПРИУРОЧЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА FORMICIDAE К МЕСТООБИТАНИЯМ В РАВНИННОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНОЙ УКРАИНЫ

И. Царик

*Институт экологии Карпат НАН Украины
ул. Козельницкая, 4, Львов 79026, Украина
e-mail: itsaryk@yahoo.com*

Указан видовой состав мирмекокомплексов луговых естественных и антропогенноизмененных местообитаний равнинной части Западной Украины. Установлено, что для естественных местообитаний свойственен более разнообразный видовой состав муравьев, в отличие от антропогенноизмененных. Сделан вывод о целесообразности охраны как естественных, так и антропогенноизмененных местообитаний.

Ключевые слова: Formicidae, мирмекокомплекс, местообитание, луговые системы, антропогенная трансформация.