


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

Стукалюк Станіслав Володимирович



УДК 595.796 (477.75)

СТРУКТУРА БАГАТОВИДОВИХ АСОЦІАЦІЙ МУРАШОК
(HYMENOPTERA; FORMICIDAE) ГОЛОВНОЇ ГРЯДИ
ГІРСЬКОГО КРИМУ

03.00.24 – ентомологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2011

АНОТАЦІЯ

Стукалюк С. В. Структура багатовидових асоціацій мурашок (Hymenoptera; Formicidae) Головної гряди Гірського Криму. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.24 – ентомологія. – Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, 2011.

Дисертація присвячена дослідженню структури та функціонування багатовидових асоціацій мурашок Головної гряди Гірського Криму, а також характеру міжвидових відносин. На прикладі 18 найбільш поширених видів мурашок досліджено особливості добової активності, міжвидової ієрархії, структури кормових ділянок, а також розподіл гнізд підлеглих видів (інфлюентів та субдомінантів) залежно від прояву територіальності вида-домінанта.

Показано, що структура і функціонування багатовидових асоціацій зумовлені та залежать від проявів територіальності та кількості видів-домінантів. На основі цих параметрів запропоновано класифікацію багатовидових асоціацій мурашок.

Встановлено, що в гірсько-степових та гірсько-лучних асоціаціях мурашок наявна пряма залежність в розмірних класах робочих особин від ієрархічного рангу. У степових асоціаціях у домінанта *Camponotus aethiops* і субдомінанта *C. piceus* трапляються робочі особини декількох розмірних класів, що надає конкурентні переваги в порівнянні з видами у яких робочі мономорфні. Для лісових асоціацій мурашок характерні близькі розмірні класи робочих особин у домінантів (дендробіонту *Crematogaster shmidtii* та герпетобіонту *Formica gagates*), у цьому випадку конкуренція мінімізується за рахунок приналежності до різних біоморф.

Для видів-субдомінантів мурашок *Plagiolepis taurica*, *Lasius emarginatus* показано можливість появи ознак домінантного виду: зростання на порядок чисельності робочих у сім'ї, наявність кормової ділянки, що повністю охороняється, поява системи доріг. Перехід із рангу субдомінанту в ранг домінанту відбувається за умови якщо домінант тієї ж біоморфи в асоціації відсутній.

Ключові слова: мурашки, багатовидові асоціації мурашок, ієрархія, домінант, субдомінант, інфлюент, територіальність.

АННОТАЦИЯ

Стукалюк С. В. Структура многовидовых ассоциаций муравьев (Hymenoptera; Formicidae) Главной гряды Горного Крыма. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.24 – энтомология. – Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, 2011.

Диссертация посвящена анализу структуры многовидовых ассоциаций муравьев Главной гряды Горного Крыма и характеру межвидовых отноше-

ний в них. На примере 18 типичных для ассоциаций видов муравьев исследованы особенности суточной активности, межвидовой иерархии, структуры кормовых участков, а также распределение гнезд видов-инфлюэнтов и субдоминантов в зависимости от территориальности вида-доминанта.

Показано, что структура и функционирование многовидовых ассоциаций муравьев зависят от проявления территориальности и количества видов-доминантов. На основе этих параметров предложена классификация многовидовых ассоциаций муравьев.

Установлено, что в горно-степных и горно-луговых ассоциациях муравьев имеется прямая зависимость размерных классов рабочих особей от иерархического ранга. В степных ассоциациях рабочие особи доминанта *Camponotus aethiops* и субдоминанта *C. piceus* имеют нескольких размерных классов, что дает конкурентные преимущества по отношению к видам, у которых рабочие мономорфны. Для лесных ассоциаций муравьев размерные классы рабочих доминантов *Crematogaster schmidtii* (вид-дендробийонт) и *Formica gagates* (вид-герпетобийонт) близки, в этом случае конкуренция минимизируется за счет принадлежности к различным биоморфам.

На основе полученных данных суточной активности, выделены типы ассоциаций муравьев с дневной и круглосуточной активностью. Ассоциации муравьев с дневной активностью присутствуют в горно-луговых и горно-степных сообществах с коротким периодом оптимальных для жизнедеятельности температур. Ассоциации муравьев с круглосуточной активностью представлены видами с дневной и ночной активностью и расположены в нижней части южного макросклона Главной гряды, где период оптимальных температур более продолжительный.

Проанализировано распределение гнезд подчиненных видов по отношению к гнездам доминанта. Установлена обратная зависимость в распределении гнезд подчиненных видов на кормовом участке доминанта от его территориальности. Если от слаботерриториального доминанта *C. aethiops* у инфлюэнтов зависимости в расположении гнезд нет, то в ассоциациях с территориальными доминантами *F. pratensis*, *F. gagates*, *Crematogaster schmidtii* она присутствует. Гнезда подчиненных видов находятся, главным образом, на внешних территориях где нет доминанта, или на территории доминанта с противоположной биоморфой, если в ассоциации не менее двух доминантов различных биоморф.

Для видов-субдоминантов *Plagiolepis taurica*, *Lasius emarginatus* показана возможность изменения иерархического ранга. Субдоминант обретает черты доминантного вида, если доминант той же биоморфы отсутствует. При этом происходят следующие изменения: численность рабочих в семье возрастает на порядок, появляется охраняемый кормовой участок и система дорог.

Ключевые слова: муравьи, многовидовые ассоциации муравьев, иерархия, доминант, субдоминант, инфлюэнт, территориальность.

SUMMARY

Stukalyuk S.V. The structure of multi-species ant assemblages (Hymenoptera; Formicidae) in the Main Ridge of Crimean Mountains. – Manuscript.

The thesis for the degree of candidate of biological sciences by speciality 03.00.24 – Entomology. The I. I. Schmalhausen – Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2011.

The dissertation is devoted to the research of the structure and functioning of multi-species ant assemblages in the Main Ridge Crimean Mountains and the character of interspecific relationships. On the example of 18 the most widely-distributed species of ants were investigated features of daily activity, interspecific hierarchy, structure of the forage area, and the distribution of the subordinate species' (influents and subdominants) nests depending on territoriality dominant species.

It is shown that the structure and functioning of multi-species ant assemblages depend on the features of territoriality and the number of dominant species. Based on these parameters propounded the classification of multi-species ant assemblages.

It is found out that in the mountain-steppe and mountain-meadow assemblages of ants there is a direct dependence of the measuring classes of workers on hierarchical rank.

In the steppe assemblages dominant *Camponotus aethiops* and subdominant *C. piceus* have workers of several measuring classes, which give competition advantages in the comparing with species that have monomorphic workers. For the forest assemblages of ants are typical close measuring classes of workers of the dominants (dendrobiont *Crematogaster schmidtii* and herpetobiont *Formica gagates*), but their competition is minimized due to its belonging to the different biotopes.

For the subdominant ant species *Plagiolepis taurica*, *Lasius emarginatus* is shown a possibility of the characteristics of dominant species: increase the number of workers in the colonies, availability of the forage area, which is fully protected, the system of roads. The devolution from the class of subdominant to the class of dominant if there is no the same biotope's dominant in the assemblage.

Key words: ants, multi-species ant assemblages, hierarchy, dominant, subdominant, influent, territoriality.