

Фауна и экология муравьев рода *Formica* (Hymenoptera, Formicidae) Центрального Предкавказья

Сарапий М. И. (muravey2000@gala.net)

Ставропольский государственный университет

Введение

Муравьи – один из основных компонентов большинства наземных биоценозов. В лесных биоценозах Голарктики самыми заметными из муравьев являются виды рода *Formica*. Это объясняется сравнительно крупными размерами этих насекомых, многочисленностью их семей и тем, что многие виды строят хорошо заметные купола из растительных остатков. Биомасса этих насекомых в лесах юга таежной зоны, например, лишь немного меньше, чем таких массовых почвенных животных, как дождевые черви. Уже одно это должно говорить о том, что *Formica* играют немаловажную роль в жизни наших лесов. Большинство видов рода – активные хищники, причем их особенностью является реактивность, т. е. при массовом размножении какого-либо съедобного для них вида беспозвоночных они целиком переключаются на питание им. Таким образом, в лесных сообществах *Formica* являются важным фактором, регулирующим численность вредителей.

Немаловажны и другие стороны деятельности видов рода *Formica*. Хорошо известно, например, что эти муравьи охраняют и разводят тлей для получения пади. В ряде случаев, например, в садах, буковых лесах, это может принести вред деревьям. Но в хвойных лесах, напротив, увеличение количества тлей не сказывается отрицательно на деревьях, а избыток пади способствует размножению наездников и других полезных паразитических насекомых. Кроме того, во многих районах Западной Европы, где луга почти уничтожены, основой пчеловодства является «лесной», или «падевый» мед, и поэтому искусственное разведение муравьев в этих районах способствует повышению продуктивности пчеловодства. Немаловажное значение имеет почвообразующая деятельность муравьев, что, в свою очередь, способствует повышению устойчивости лесных насаждений. С другой стороны, ряд видов, преимущественно из подрода *Serviformica*, вредны, так как являются промежуточными хозяевами ланцетовидной двуустки (*Dicrocoelium lanceatum*), наносящей серьезный ущерб овцеводству.

Таким образом, роль муравьев рода *Formica* в природе сложна и многообразна (Длусский, 1967).

Однако, несмотря на научную и практическую значимость, муравьи из рода *Formica* остаются практически не изученной группой насекомых на территории Центрального Предкавказья. Исключения составляют несколько работ по фауне муравьев и то только сопредельных территорий: Дубовикова Д. А. по Нижнему Дону и Северному Кавказу, Северной Осетии, Дагестану (Дубовиков, 1997а, 1997б, 1998а, 1998б, 1998в) и Савранской Ж. В. по Калмыкии (Савранская, 1998, 1999, 2007). Все из вышеперечисленно и послужило поводом для написания данной работы.

Цель настоящей работы – выявление видового состава и изучение экологии муравьев рода *Formica* Центрального Предкавказья.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

1. Выявление видового состава муравьев рода *Formica* на Центральном Предкавказье;
2. Изучение экологических особенностей (жизненных форм, биотопической приуроченности, трофических принадлежностей и др.) муравьев из рода *Formica*.

Физико-географический очерк Центрального Предкавказья

Центральное Предкавказье охватывает обширную и сложную в физико-географическом отношении территорию с довольно значительным на всем протяжении перепадом высот. Характерной особенностью региона является наличие большого числа самостоятельных тектонических образований. Центральное и наиболее значительное место среди которых занимает Ставропольская возвышенность. Юго-восток Центрального Предкавказья занимает Терско-Сунженская возвышенность, а юг – Минераловодский район (Гвоздецкий, 1963).

Значительное разнообразие орографических элементов обуславливает многообразие природных ландшафтов и, как следствие, неоднородность экологических условий существования животных. Исторически сложившиеся ландшафты исследуемой территории определили большую видовую насыщенность животного мира.

Среди ландшафтных провинций выделяют: провинцию лесостепных ландшафтов, провинцию степных ландшафтов, провинцию полупустынных (ксерофитных) ландшафтов, провинцию предгорных лесостепных ландшафтов и провинцию среднегорных ландшафтов лесостепей и остепненных лугов (Шальнев, 1995).

Материал и методика

Материалом для настоящей работы послужили сборы автора в период с 1997-2007 гг.

Сбор материала осуществлялся во всех природно-географических ландшафтах района исследования: лесостепи (южные, наиболее приподнятые части Ставропольской возвышенности); степи (западные, северные и восточные районы Ставропольского края); полупустыни (северо-восточные и восточные районы Ставропольского края); предгорные лесостепи, среднегорные лесостепи и остепненные луга (южные районы в пределах Кубано-Суркульской депрессии и представляющие собой переходную зону от равнин Предкавказья к горным склонам Большого Кавказа).

Всего в ходе исследования было собрано и подвергнуто камеральной обработке около 5 тысяч экземпляров муравьев рода *Formica*.

Сбор материала муравьев рода *Formica* проводился всеми основными методами полевых почвенно-зоологических исследований (Фасулати, 1971). Наиболее важными из них являлись:

- а) ловля в почвенные ловушки (банки Барбера). - При помощи пластиковых стаканчиков объемом 200 мл. с диаметром отверстия 7 см.;
- б) кошение энтомологическим сачком;
- в) ловля на свет (Только для крылатых особей). Использовался свет кварцевой, галогеновой ламп и ламп дневного света;
- г) ручной сбор. Собирались виды во время пиков суточной активности;
- д) сбор в гнёздах (земляных холмиках, пнях, трухлявых деревьях и др. местах обитания).

Учет видов проводили маршрутным методом, на площади 100 га прокладывают 10 маршрутов, каждый длиной 500 м. и шириной 25 м. в среднеполнотных и 15 м. в высокополнотных насаждениях (Фасулати, 1971).

За время полевых работ использовано 7000 ловушек. Мелкие формы собирались при помощи эксгаустера, остальные пинцетом. Для учета муравьев так же проводились почвенные раскопки (с использованием лопатки).

Результаты

В результате проведенного исследования нами на территории Центрального Предкавказья было выявлено 11 видов муравьев рода *Formica*.

Наиболее часто встречающимися видами на изучаемой нами территории являются: *Formica imitans*, *F. pratensis*, *F. cunicularia*, *F. rufibarbis*, *F. sanguinea*. Остальные же виды: *F. foreli*, *F. truncorum*, *Formica picea*, 1846, *F. fusca*, *F. gagates*, , *F. subpilosa* являются редкими или спорадично встречающимися.

Нами выявлены лишь одна жизненная форма муравьев в роде *Formica* на изучаемой нами территории, это герпетобионты – обитают на поверхности почвы.

По типу питания муравьев рода *Formica*, так же можно отнести к одной группе – зоонекрофагам. Источником белка для них являются, главным образом, трупы насекомых. Большинство видов этой группы получает углеводную пищу, собирая экскременты тлей. Многие муравьи данной группы не только эксплуатируют, но и охраняют колонии тлей от хищников и паразитов.

Муравьи из изучаемого рода наиболее чаще всего встречаются в лесостепных, реже в степных ландшафтах Центрального Предкавказья, а в полупустынных крайне редки.

Далее мы приводим полный список видов муравьев рода *Formica* Центрального Предкавказья и описываем экологические аспекты каждого вида муравьев в отдельности:

Отряд *Hymenoptera* LINNAEUS

Надсемейство *FORMICOIDAE*

Семейство *FORMICIDAE*

Подсемейство *FORMICINAE* Latreille, 1809

Триба *Formicini*

Род *Formica* Linnaeus, 1758

Подрод *Coptoformica* Müller, 1923

F. foreli Emery, 1909 (= *F. naefi* Kutter, 1957, = *F. tamarae* Dlussky, 1964, = *F. goesswaldi* Kutter, 1967)

Распространение: Приокско-Террасный заповедник. Армения, Грузия, Швейцария, Бельгия

Образ жизни: Предпочитает лесные биотопы. Гнезда в земле с надземными постройками. Зоонекрофаг. Вылет самок в августе. Имеются единичные находки.

Подрод *Formica s.str.* (Linnaeus, 1758), Müller, 1923

F. pratensis Retzius, 1783

Распространение: Транспалеаркт.

Образ жизни: Мезофилл. Предпочитает лесные и луговые биотопы, но встречается и в степях. Гнезда куполообразные из различных растительных остатков. Основу питания составляют мертвые насекомые и падь тлей. Обычен.

F. truncorum Fabricius, 1804.

Распространение: Транспалеаркт.

Образ жизни: Предпочитает хвойные леса. Гнезда чаще всего возле пней с наружным куполом в основном из хвои и веточек. Активный хищник, дополняющий рацион падью тлей. Вылет самок в июле. Имеются единичные находки.

Formica picea Nylander, 1846 = *F. transcaucasica* Nasonov, 1889

Распространение: Европа, Кавказ, Западная Сибирь.

Образ жизни: Мезофилл. Обитает в луговых и степных биотопах, единичные гнезда встречались в полупустынных ландшафтах. Чаще всего гнезда в почве без наружных построек, но встречаются исключения. Малоактивный хищник. Вылет самок в июле. Редок.

F. cunicularia Latreille, 1798

Распространение: Западнопалеарктический.

Образ жизни: Мезоксерофил. Встречается в луговых и степных биотопах. Гнезда в почве чаще всего без земляных холмиков. Зоонекрофаг. Вылет самок в июле. Обычен.

Подрод *Serviformica* Forel, 1913

F. fusca Linnaeus, 1758

Распространение: Голарктика.

Образ жизни: Мезофил. Гнезда в почве, под камнями, в гнилой древесине. Населяет лиственные леса, так же обнаружен в степях рядом с лесополосами. Зоонекрофаг, дополняет свой рацион падью тлей. Вылет самок в июле – августе. Спорадично встречающийся вид.

F. gagates Latreille, 1798

Распространение: Южная и Средняя Европа, Крым, Кавказ.

Образ жизни: Встречается в лесных биотопах. Гнезда в почве без наружных построек. Зоонекрофаг. Вылет самок в июле месяце. Редок.

F. imitans Ruzsky, 1902

Распространение: Лесостепь и степь европейской части России

Образ жизни: Мезоксерофил. Встречается практически повсеместно, но чаще всего в степных ландшафтах. Гнезда в почве без надземных построек, Зоонекрофаг. Обычен.

F. rufibarbis Fabricius, 1793

Распространение: Западнопалеарктический.

Образ жизни: Мезоксерофил. Гнезда в почве, под камнями, в гнилой древесине. Часто в луговых биотопах, реже в степных. Зоонекрофаг. Вылет самок в конце июля – начале августа. Обычен.

F. subpilosa Ruzsky, 1902

Распространение: Средняя Азия, Закавказье, Северный Афганистан, Иран, Монголия, Тибет, Северный Китай, южная Сибирь.

Образ жизни: Мезогигрофил. Встречается в степных и полупустынных ландшафтах возле рек и озер, гнезда в почве, чаще всего под камнями. Зоонекрофаг, но основу питания составляет падь тлей. Вылет самок в конце июня – начале июля. Редкий вид.

Подрод *Raptiformica* Forel, 1913

F. sanguinea Latreille, 1798

Распространение: Транспалеаркт.

Образ жизни: Факультативный "рабовладелец", использует рабочих *Formica* (*Serviformica*). Мезоксерофил; гнезда в почве по склонам, кустарникам и т. п., с земляными холмиками, иногда с куполами (в зависимости от выбранного вида муравьев – рабов). Обычен.

Выводы

1. В результате проведённого исследования для фауны Центрального Предкавказья достоверно выявлено 11 видов муравьев из рода *Formica*;
2. Наиболее часто встречающимися видами из описываемого в работе рода на территории Центрального Предкавказья были: *Formica imitans*, *F. pratensis*, *F. cunicularia*, *F. rufibarbis*, *F. sanguinea*;
3. Наибольшее число видов из рода *Formica* можно встретить в лесных и луговых биотопах, нежели в степных и полупустынных;

4. Все виды муравьев рода *Formica* на территории Центрального Предкавказья являются герпетобионтами;

5. По типу питания всех муравьев рода *Formica* на изучаемой нами территории можно отнести к зоонекрофагам;

Литература

1. Гвоздецкий Н. А. Кавказ. М., 1963. С. 32.
2. Длусский Г. М. Муравьи рода Формика. М., 1967. С. 5 - 108.
3. Дубовиков Д. А. Жизненные формы муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Нижнего Дона и Северного Кавказа // Актуал. вопр. экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. Краснодар, 1997а. Кн. 2. С. 165 - 167.
4. Дубовиков Д. А. Новые для фауны России виды муравьев (Hymenoptera, Formicidae) из Дагестана // Изв. Харьковского энтомол. о-ва. 1997б. Т. 5, № 2. С. 73 - 74.
5. Дубовиков Д. А. Видовое разнообразие муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Северной Осетии // "Муравьи и защита леса": Матер X Всерос. мирмекол. симп. М., 1998а. С. 138 - 139.
6. Дубовиков Д. А. К фауне муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Нижнего Дона и Северного Кавказа // Проблемы энтомологии в России. Сб. науч. тр. XI съезда РЭО. СПб., 1998б. Т. 1. С. 122 - 123.
7. Дубовиков Д. А. Коадаптивные комплексы муравьев (Hymenoptera, Formicidae) бархана Сарыкум (Дагестан) // Социум. СПб., 1998в. Кн. 4. С. 8 - 9.
8. Савранская Ж. В. Муравьи Калмыкии // Проблемы развития биологии на Северном Кавказе. Мат. науч. конф. Ставрополь, 1998. С. 107 - 108.
9. Савранская Ж. В. Фауна муравьев Ергенинской возвышенности // 5 Междунар. колл. по общественным насекомым. М., 1999. С. 65.
10. Савранская Ж. В. Фауна и экология муравьев (Hymenoptera, Formicidae) Северо-Западного Прикаспия (в пределах Калмыкии): Дис. канд. биол. наук. Ставрополь, 2007. 192 с.
11. Шальнев В. А. Ландшафты Ставропольского края. Ставрополь, 1995. С. 18
12. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М., 1971. С. 317-321.