

Президиум Сибирского отделения РАН
Институт систематики и экологии животных СО РАН
Всероссийский научно-исследовательский институт
ветеринарной энтомологии и арахнологии СО РАСХН
Сибирское отделение Всероссийского энтомологического общества
Департамент науки, инноваций, информатизации и связи Новосибирской области
Управление Федеральной службы в сфере природопользования
(Росприроднадзор) по Новосибирской области

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕВЕРНОЙ АЗИИ

Материалы VII Межрегионального совещания
энтомологов Сибири и Дальнего Востока
в рамках Сибирской зоологической конференции
Новосибирск, 20–24 сентября 2006 г.



Новосибирск, 2006

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом, показано, что муравьи *F. pratensis* обладают системой дистантного наведения. Распространение информации происходит путем эстафетной передачи по следующей схеме: каждый муравей информирует нескольких особей и т.д., что способствует быстрому распространению информации в пределах семьи. Наличие группы «курьеров», которые являются посредниками между разведчиком и пассивными фуражирами, патрулирующими определенные зоны кормового участка (арены), обеспечивает оперативное оповещение всей семьи и мобилизацию на источник пищи. Наблюдается корреляция между длительностью информационного контакта и количеством передаваемой информации. Скорость передачи информации составляет около 4 бит в минуту. Существенные отличия, выявленные в организации работы и информационных потоков в семьях *F. polyctena* и *F. pratensis*, доказывают, что коммуникативные системы у доминирующих видов муравьев неоднородны и видоспецифичны.

Благодарности. Авторы признательны Ж.И. Резниковой за консультации и ценные замечания. Исследования выполнены при частичной поддержке РФФИ (06-04-48288), Совета по грантам Президента РФ (НШ-1038.2006.4; МК-1231.2005.4), а также Президиума РАН по программе «Происхождение и эволюция биосферы».

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖУКОВ (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA) В НОРАХ СУРКОВ И СУСЛИКОВ В ГОРАХ ЮЖНОЙ СИБИРИ

В.К. Зинченко

THE ECOLOGICAL GROUPS OF LAMMELICORNIA BEETLES (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA) IN BURROWS OF MARMOTS AND GROUND SQUIRRELS IN MOUNTAINS OF SOUTHERN SIBERIA

V.K. Zinchenko

Институт систематики и экологии животных СО РАН, 630091 г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11
e-mail: mu4@eco.nsc.ru

Норы как укрытия, создаваемые отдельными животными, неизбежно привлекают ряд видов, связанных более или менее прочными связями с укрытиями и его хозяином. В результате формируются разной сложности животные сообщества, рассматриваемые на современном этапе как норовые гетеротрофные консорции (Нельзина, 1971).

Пластинчатоусые жуки, как по количеству видов, так и по количеству особей, являются наиболее крупным компонентом фауны нор мелких млекопитающих. Большинство видов являются копрофагами, значительно меньше сапрофагов и представителей других групп.

Наибольшее число видов жуков в горах Южной Сибири обнаружено в норах сурков – 61, у сусликов меньше – 35. Фауна нор мышевидных грызунов ещё малоизученна, найдено 14 видов скарабеид.

В зависимости от связи с биотопом жуков можно разделить на три экологических группы:

Ботробионты – типичные обитатели нор, которые проходят в норах весь жизненный цикл. К ним относятся 7 видов жуков: *Onthophagus vitulus* (F.), *Aphodius putridus* (Fourc.), *Aphodius tenebricosus* A.Schm., *Aphodius kerzhneri* Nikolajev, *Aphodius zangi* A. Schm., *Aphodius rotundangulus* Reitt., *Aphodius citellorum* Sem. et Medv.

Ботрофилы – факультативные нидиколы, предпочитающие норы, но встречающиеся и в других биотопах. К ним можно отнести 10 видов: *Onthophagus semicornis* (Panz.), *Onthophagus leucomelas* Sols., *Onthophagus scabriusculus* Har., *Aphodius planus* D. Kosh., *Aphodius scrofa* (F.), *Aphodius grebensikovii* Balth., *Aphodius bortkevitschi* W.Kosh., *Aphodius biguttatus* Germ., *Aphodius piceus* Gyll., *Epicometis hirtiformis* Reitt..

Ботроксены – эвритопные виды, которые встречаются в основном в других местообитаниях, но иногда посещают норы. Остальные 49 видов.

Видовой состава жуков в норах сурков и сусликов

В горах Южной Сибири обитают 3 вида сурков рода *Marmota* и 3 вида сусликов рода *Spermophilus*. Наиболее изученной колеоптерофауна нор оказалась в Алтайской и Кузнецко-Салаирской областях (Зинченко, 1999, 2002, 2003).

На Западном и Юго-Западном Алтае в норах сурков обнаружено 43 вида пластинчатоусых жуков, на Юго-Восточном – 16, а в Кузнецко-Салаирской области – 26 видов. Специализированных нидиколов больше на Западном и Юго-Западном Алтае – 5 видов ботробионтов и 7 – ботрофилов; в Кузнецко-Салаирской области 4 и 3 вида; на Юго-Восточном Алтае соответственно 2 и 1 вид.

В норах сусликов на Алтае собрано 29 видов пластинчатоусых жуков, из которых 11 видов найдено на Северо-Западном Алтае, по 7 видов на Западном и Юго-Западном Алтае и по 9 – на Северном и Центральном Алтае. Ботробионтов в норах сусликов – 6 видов, ботрофилов – 4 вида.

Степень общности фаун пластинчатоусых жуков нор сурков и сусликов в разных частях их ареалов

Сурки и суслики широко распространены в степной зоне Евразии. Интересно рассмотреть, насколько различна нидикольная фауна пластинчатоусых жуков на протяжении значительной части ареала обитания сурков и сусликов.

Для сравнения взяты 10 регионов, в которых изучалась колеттерофауна нор сурков и 9 – для сусликов. Данные по Воронежской, Нижегородской и Ульяновской областям, а также Чувашии, Южному Уралу и заповеднику «Аскания-Нова» взяты из литературы (Негробов, 2000; Хицова, Негробов, 2000; Леонтьева, Самхарадзе, 2000; Егоров, 1996, 1997; Исаев, 1995; Иванов, 1997; Медведев, 1947). Остальные регионы исследованы автором.

Сурки

В норах сурков на территории изучаемых районов обнаружено 92 вида пластинчатоусых жуков: из них наибольшее число видов найдено в Воронежской области – 45 видов и на Юго-Западном Алтае – 43 вида.

В результате анализа нидикольные фауны разделились на две группы – Европейскую и Сибирскую. В Сибирской группе фауны делятся на Алтайскую и Западно-Сибирскую (коэффициент различия – 0.5). В Западно-Сибирской группе наиболее высоким сходством характеризуются фауны соседних областей – Новосибирской и Кемеровской (0.13), которые отличны от фауны более северной Томской области (0.19). Нидикольные фауны Юго-Западного и Юго-Восточного Алтая имеют коэффициент различия 0.25.

По степени биоценотической связи в норах сурков обнаружено 10 видов ботробионтов – от 2 до 7 видов в регионе и 12 видов ботрофилов – 1–7 видов.

Среди фауны ботробионтов, которые также разделились на 2 группы – Европейскую и Сибирскую, следует отметить высокую степень общности видового состава 0–100% (в среднем – 35.8%).

В Европейской группе степень общности ботробионтов в среднем – 55.7%, в Сибирской – 46%. Особо выделяется фауна ботробионтов Юго-Восточного Алтая, которая не имеет общих видов с Европейской группой.

Группа ботрофилов имеет меньшую степень общности фауны в основном от 0 до 70% – в среднем 22.6%. Только фауны ботрофилов Нижегородской области и Чувашии имеет 100% общности.

Еще ниже общность фауны для ботроксенов. Эта группа, по сравнению с предыдущими, более разнообразна по видовому составу – 70 видов. Общность фауны колеблется от 0 до 64% – в среднем 20%.

Таким образом, степень общности видового состава населения нор в разных частях ареала сурков неодинакова для отдельных экологических групп. Она более значительна у ботробионтов и мала у ботроксенов; ботрофилы занимают промежуточное положение. Причина этих различий, по-видимому, заключается в следующем.

Ботробионты – истинные нидиколы – тесно связаны с норами, в которых проходит весь их жизненный цикл и условия существования которых более или менее стабильны, в связи с чем они проявляют значительное постоянство видового состава в разных частях ареала своего хозяина. На протяжении всего ареала распространения сурков у ботробионтов и ботрофилов происходит замещение некоторых видов морфологически и экологически близкими. К таким видам относятся *Aphodius exilimanus* – *Aphodius kerzhneri*, *Onthophagus leucostigma* – *Onthophagus leucomelas*. Кроме того, ботробионты по численности превосходят представителей других групп.

Временные же обитатели и случайные посетители нор – ботрофилы и ботроксены – формируются в норах за счёт местной фауны. Такие биоценозы существенно изменяются по видовому составу в пределах ареала обитания обыкновенного и серого сурков.

Суслики

В норах сусликов на территории сравниваемых районов найден 51 вид пластинчатоусых жуков: из них наибольшее число видов отмечено для Южной Украины (Аскания-Нова) – 25 видов.

Как у сурков, так и у сусликов следует отметить большую степень сходства фаун ботробионтов и ботрофилов по сравнению с ботроксенами.

В оторванной от общего ареала «томской» популяции не найдены ботробионты, хотя в норах сурков обнаружено 3 вида. Это можно объяснить недостаточностью исследований.

Сходство фаун ботробионтов (0–80%, в среднем – 30%) и ботрофилов (0–100%, в среднем – 16%) значительно выше, чем у ботроксенов (0–25%, в среднем – 8%).

Таким образом, различия в степени общности видового состава населения нор для различных экологических групп в разных частях ареала сусликов подобны выше приведенным различиям для сурков.

Кроме того, в районе совместного обитания сурков и сусликов (Алтай) из 7 видов боттрибионтов 5 видов (71%) являются общими. Для боттрибионтов этот показатель ниже – 4 вида из 8 (50%). Из 44 видов боттриксенов в норах сурков найден 41 вид, в норах сусликов – 21, 18 видов (41%) являются общими.

ХИЩНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ КАК РЕГУЛЯТОРЫ ЧИСЛЕННОСТИ ИМАГО СЛЕПНЕЙ (DIPTERA, TABANIDAE) В КУРГАЛЬДЖИНСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН)

Б.В. Златанов

PREDATORY ARTHROPODS AS REGULATORS OF HORSE-FLIES (DIPTERA, TABANIDAE) IMAGO NUMBER IN KURGALDZHIN NATURE RESERVE (CENTRAL KAZAKHSTAN)

B.V. Zlatanov

Институт зоологии МОН Республики Казахстан, Казахстан 050060 г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 93
e-mail: Instzoo@nursat.kz

Исследования проводились на базе кордона Каражар, расположенного в северо-восточной части заповедника на восточном берегу озера Султанкельды в 2004 и 2005 гг. с мая до середины августа.

За время работы выявлено 9 видов слепней: *Chrysops relictus* Mg., *Hybomitra schineri* Lyneb., *H. acuminata* Lw., *H. montana staegeri* Lyneb., *H. expollicata* Pand., *Tabanus sabuletorum* Lw., *T. brunneocallosus* H.Ols., *Atylotus agrestis* (Wied.), *Haematopota turkestanica* Krüf.

Лёт слепней в окрестностях кордона Каражар начинается во второй декаде мая. Первым появляется *H. montana staegeri*. Массовый лёт кровососов наблюдался в первых числах июня, пик их численности отмечен в конце первой декады июня, затем следует ее резкий спад (рис.1). Летающие в этот период кровососы в видовом отношении представляют собой комплекс из трех видов рода *Hybomitra*: *H. acuminata*, *H. expollicata*, *H. montana staegeri*. Доминирует *H. acuminata* – до 65%. Развитие этих видов слепней связано с селитрянкой Шюбера (*Nitraria schoberi* L.). Их лёт синхронизирован с ее цветением, начинающимся практически одновременно с появлением слепней этого рода. Слепни р. *Hybomitra* наиболее массовые, активные и докучливые для людей и животных в районе исследований.

В конце июля начинается лёт *A. agrestis* (рис.2). Вели себя кровососы довольно пассивно: обнаруживались в основном в ловушке, нападения на человека редки. За время наблюдений показали сравнительно низкую численность, – в ловушку попадало не более 12 экз. в день.

Остальные виды слепней, за исключением *Haematopota turkestanica*, встречались редко, в ловушку не залетали. Обнаруживали себя, в основном, во время посадки на тело.

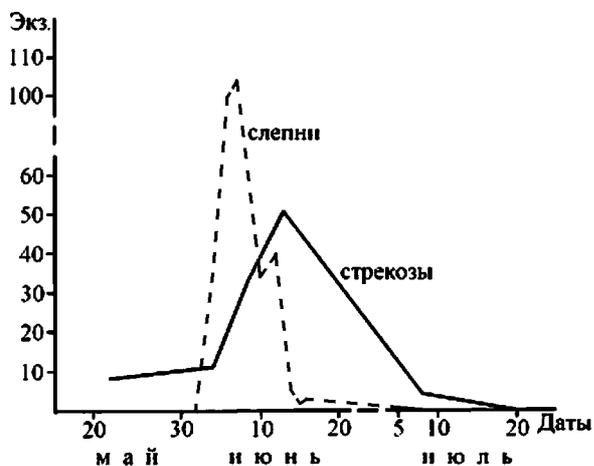


Рис.1. Динамика численности слепней р. *Hybomitra* и стрекоз *L. quadrimaculata*. К. Каражар. 2005 г.

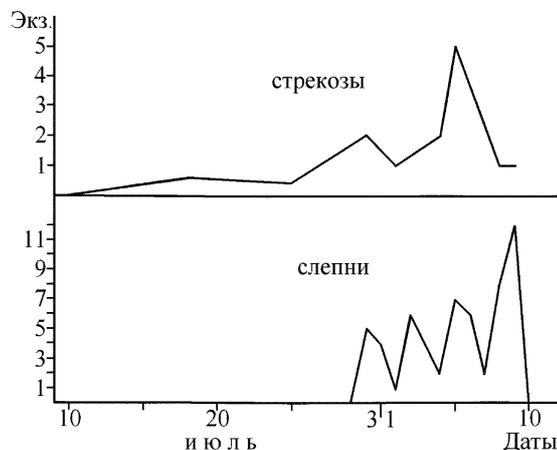


Рис.2. Динамика численности слепней *A. agrestis* и стрекоз р. *Aeschna*. К. Каражар. 2005 г.