

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

чаются луга обширной долины Лены, где распространено 33 вида, а в ограниченной по площади аласной котловине – всего 24 вида. На разных типах аласных лугов сообщества злаковых мух включали от 4 до 10, а в долине Лены – от 3 до 19 видов. В обоих ландшафтных выделах численности видов-доминантов одинаково и в зависимости от года колебалось от 1 до 3. В сухой и теплый сезон составляло 2–3, а более прохладные и дождливые годы – по одному виду.

Анализ многолетних данных подтвердил устойчивое доминирование *Oscinella pusilla* на бескильницевых лугах среднего гидротермического пояса аласной котловины. В верхнем, сухом поясе чаще превалировала *Meromyza plurisetata*; в травостое нижнего пояса в зависимости от сезона обильны *Elachiptera cornuta* и *Oscinella frit*; на типчаковом степном участке на склонах аласа чаще преобладала *Oscinimorpha albisetosa*.

В долинных же ландшафтах наблюдался иной состав доминантов. Так, в первые два года в мезофитном и ксерофитном лугах, типчаковой степи и опушке превалировала *Oscinimorpha albisetosa*. Причиной этому, на наш взгляд, являются различия во флористическом составе аласных и долинных лугов. Так, на аласах растительность настоящих лугов представлена исключительно бескильницей тонкоцветковой, реже ячменем короткоостистым и пыреем ползучим, а мезофитные долинские луга – главным образом ячменем короткоостистым и пыреем ползучим. В надпойменных террасах долины «Туймада» в основном преобладают типчаковые степи с овсяницей ленской, тонконогом тонким, вероникой седой, осокой твердоватой и другими ксерофильными растениями, а также остепненные разнотравные луга, подвергнутые сильному антропогенному прессу, распространение же настоящих лугов ограничено. На влажных лугах массовы гидрофильные виды *Oscinella frit*, *Elachiptera cornuta* и *Elachiptera breviscutellata*, но в сухие годы их численность иногда перекрывает мезоксерофильный вид *Oscinella pusilla*. Это объясняется мозаичностью растительных ассоциаций, которая способствует разлету и посещению мухами разных типов лугов, независимо от их основных мест обитания.

ЖУКИ-ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПШЕНИЧНОГО АГРОЦЕНОЗА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Нужных

GROUND BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) ON WHEAT FIELD IN THE KEMEROVO REGION

S.A. Nuznykh

Томский государственный университет, 634050 г. Томск, пр. Ленина, 36

e-mail: prop@res.tsu.ru

Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) – важный компонент агроценозов полевых культур. Они играют существенную роль в регуляции численности многих насекомых, наземных моллюсков и других беспозвоночных, в том числе опасных вредителей сельского хозяйства. Большая часть публикаций по фауне и экологии карабид агроценозов основана на материалах, собранных европейской части России (Душенков, 1982, 1983; Иняева, 1965; Попова, 1985 и др.). Изученность экологии жуков-жужелиц агроценозов Сибири недостаточна. Неполнота сведений об особенностях образа жизни, о трофических связях и распространении жужелиц обуславливает необходимость более детального исследования карабид в агроценозе яровой пшеницы на территории Кемеровской области.

В задачи исследования входило определить видовой состав жужелиц на посевах пшеницы севера Кемеровской области; провести зоогеографический анализ фауны карабид и выявить жизненные формы.

Сбор материала проводили в 2002–2003 гг. на посевах яровой пшеницы в окрестностях села Кайла (ПСХК «Первомайское») Кемеровской области. С западной и южной сторон поля примыкали лесополосы, с северной – проселочная дорога, за которой – пшеничное поле. К восточной стороне поля прилегал асфальтированная дорога (Анжеро-Судженск–Томск). В лесополосе верхний ярус представлен березой, осиной, средний – кустарниками, а нижний – разнотравьем и хорошо развитой подстилкой (3–5 см).

Жужелиц собирали с помощью ловушек Барбера (Грюнталь, 1982). В качестве ловушек использовали пластиковые стаканы объемом 0,25 л, заполненные на одну четверть фиксирующей жидкостью, в качестве которой использовался этиленгликоль (4 %). В 2002 г. было установлено 30 ловушек, расположенных по 10 штук от двух противоположных по диагонали краев вглубь поля, а также в центре поля. В 2003 г. 10 ловушек устанавливали в центре поля. Интер-

вал между ловушками составлял 1 м. Выемка насекомых проводилась один раз в 10 дней, при этом учитывались только имагинальные стадии жуков. За весь период работы собрано и обработано 5678 экземпляров. Размер исследуемого поля пшеницы сорта Тулунская-12 составлял 32,2 га, кислотность почвы 5,6–6,0 pH, тип почвы – серые лесные, рельеф местности равнинный, климат резко континентальный.

Обилие видов выражали как процент от общего числа жужелиц, собранных за сезон в агроценозе. Виды, составляющие в сборах 10 % и более, являются доминантными; от 5 до 10 % – субдоминантными; от 1 до 5 % – редкими; менее 1 % – единичными.

При анализе фауны карабид нами принята система, предложенная О.Л. Крыжановским с соавторами (Kryzhanovskij et al., 1995). Зоогеографический анализ карабид был проведен на основании данных Р.Ю. Дудко, Д.А. Ефимова, Д.Е. Ломакина (2002). Выделение жизненных форм жужелиц сделано на основе иерархической системы, предложенной И.Х. Шаровой (1981).

В сборе и обработке материала принимал участие студент кафедры защиты растений Международного факультета сельского хозяйства, природопользования и охраны окружающей среды Томского государственного университета Д.А. Ефимов.

На посевах пшеницы зарегистрировано 30 видов жужелиц (Carabidae), относящихся к 18 родам двух подсемейств Cicindelinae и Carabinae. Наибольшим количеством видов представлен род *Poecilus* (5 видов). Менее богаты видами роды: *Bembidion*, *Pterostichus*, *Harpalus*, *Amara* (по 3 вида), остальные роды представлены 1–2 видами.

Начинает список видов единственный представитель рода *Cicindela* (*C. sp.*). Из рода *Notiophilus* и *Calosoma* нами также выявлено по одному представителю (*N. palustris* и *C. investigator*).

Виды рода *Carabus*, являющиеся наиболее крупными представителями семейства жужелиц, в районе исследований включают 2 вида (*C. regalis* и *C. granulatus*).

Мелкие жужелицы рода *Bembidion*, являющиеся хищниками, включают три вида. Один из представителей этого рода (*B. quadrimaculatum*) значится доминантом в фауне пшеничного агроценоза. На него приходится 21,50 % от всех собранных карабид.

Количество обнаруженных видов рода *Pterostichus* составляет 3. Виды данного рода *P. melanarius*, *P. niger*, *P. magus* встречались в агроценозе единично.

Наиболее многообразным среди карабид является род *Poecilus*, включающий 5 видов, из которых *P. cupreus* является самым обычным обитателем изученного агроценоза и по суммарному обилию составляет 27,19 %.

Род *Amara* представлен 3 видами: *A. eurynota*, *A. bifrons*, *A. majuscula* (по 0,02 %).

Среди трех представителей рода *Harpalus* особенно многочислен *H. affinis* (10,23 %), занимающий 4-ое место на пшеничном поле от всех собранных нами карабид. Хотя на территории Томской области в агроценозах крестоцветных культур (Нужных, 2004), как и в зоне Нечерноземья европейской части России (Душенков, 1982; Попова, 1985), доминирует *H. rufipes*.

Единственными представителями родов являются следующие виды: *Asaphidion flavipes*, *Calathus melanocephalus*, *Clivina fossor*, *Broscus cephalotes*, *Microlestes minutulus*, *Synuchus nivalis*, *Agonum gracilipes*, последний является доминантом на пшеничном поле.

В фауне жужелиц пшеничного агроценоза района исследований выделяется 5 зоогеографических комплексов (голарктический, транспалеарктический, западнопалеарктический, центральнопалеарктический, восточнопалеарктический), большинство видов принадлежат к западнопалеарктическим (50,0 %) и транспалеарктическим (33,3 %).

Голарктическая группа включает 1 вид *Bembidion quadrimaculatum*, на долю которого приходится 21,50 % от суммарного обилия.

Наиболее многочисленной группой по числу видов является западнопалеарктический комплекс. К этой группе относится 15 видов карабид (50,00 %) с доминированием *Poecilus cupreus*.

Транспалеарктическая группировка включает 10 видов жужелиц, что составляет 33,33 % карабидофауны. По численному обилию данный комплекс преобладает над остальными и на него приходится 40,31 %. Здесь лидирует *Agonum gracilipes*, на долю которого приходится 11,37 %.

В состав центральнопалеарктической группы входит три вида карабид: *Carabus regalis*, *Calosoma investigator* и *Pterostichus magus*, составляющие 10,00 % видового обилия фауны жужелиц.

Восточнопалеарктическая группа представлена единственным видом *Poecilus fortipes*, составляющим 3,08 % численного обилия.

В результате проведенного зоогеографического анализа выявлено, что на посевах пшеницы в местностях села Кайла Кемеровской области, как по количеству видов, так и по количеству особей, доминируют виды с широкими ареалами.

Среди видов, обитающих в пшеничном агроценозе района исследований, выделено 11 жизненных форм жужелиц двух классов – зоофагов (9) и миксофитофагов (2). Среди карабидофагов встречаются представители трех подклассов: эпигеобиос, стратообиос, геобиос. Из миксофитофагов отмечены виды подклассов стратообиос и геохортобиос.

В исследованном агроценозе на долю зоофагов приходится 86,93 % численного и 76,67 % видового обилия, миксофитофаги составляют 13,07 % численного и 23,33 % видового разнообразия.

Наибольшим видовым обилием в классе зоофагов характеризуется подкласс стратобиос. Среди них наиболее многочисленна по видовому составу подстилочно-почвенная группа (8). Доминантом по обилию в этой группе является *Poecilus cupreus* (27,19 %). На втором месте по количеству видов располагается подстилочная группа, по численному обилию она составляет 27,51 % с лидированием *Agonum gracilipes* (11,39 %). Чуть меньше по численному обилию приходится на группу стратобионтов поверхностно-подстилочных, включающая одного представителя *Bembidion quadrimaculatum* с обилием 21,50 %.

Подкласс эпигеобиос представлен эпигеобионтами ходящими (3 вида), летающими и бегающими (по 1 виду). Последние две группы представлены *Cicindela* sp. и *Asaphidion flavipes* соответственно. Из эпигеобионтов ходящих наиболее многочислен *Carabus regalis* (0,72 %). Из подкласса геобионтов отмечен бегающе-роющий *Broscus cephalotes* и роющий *Clivina fossor*, численные обилие которых 0,07 и 3,24 % соответственно.

Из класса миксофитофагов наибольшим числом видов представлена группа геохортобионтов гарпалоидных (6 видов). Численное обилие данной группы также наибольшее и составляет 11,25 %. Здесь доминантом по количеству является *Harpalus affinis* (10,23 %). Группа статохортобионтов включает одного *Harpalus rufipes* с численным обилием 1,81 %.

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЦИКАДОВЫХ (НОМОПТЕРА: СИКАДИНЕА) ЛАЗОВСКОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

¹К. А. Остапенко, ²А. В. Мартыненко

FAUNA AND ECOLOGY OF CICADINEANS (HOMOPTERA: CICADINEA) IN LAZOVSKY DISTRICT OF PRIMORSKY REGION

K.A. Ostapenko, A.V. Martynenko

Дальневосточный государственный университет, 690950 г. Владивосток, ул. Октябрьская, 27

¹e-mail: kirill@museum.dvgu.ru, ²e-mail: andrewmartynenko@mail.ru

Цикадовые – это одна из богатейших по видовому составу групп насекомых, тесно связанных с растениями на протяжении всей своей жизни. В мировой фауне насчитывается около 43 тыс. видов и порядка 30 семейств. (Ануфриев, Емельянов, 1988). По причине хорошей таксономической изученности, и отработанности методов выявления в природе цикадовые представляют собой удачный объект для изучения особенностей ландшафтного и внутриландшафтного распределения насекомых-фитобионтов.

Изучение закономерностей пространственного распределения цикадовых пока находится на самом начальном этапе, и при описании региональных фаун затрагивается только вскользь. В качестве иллюстрации можно отметить работы по цикадовым Казахстана (Емельянов, 1969; Митяев, 2002), Центрально-Черноземного региона (Дмитриев, 2000), Северо-Западного Кавказа (Гнездилов, 2000), Камчатки (Vilbaste, 1980) и Якутии (Сивцев, 2001; Сивцев, Винокуров, 2002).

Несмотря на то, что изучению цикадовых Приморского края посвящено две монографии (Вильбасте, 1968; Ануфриев, 1978), и она затрагивается в ряде статей (Ануфриев, 1970, 1987; Emeljanov, 1998), вопросы высотно-поясного и биотопического распределения видов остаются «за кадром». Ниже мы попытаемся хотя бы частично восполнить этот пробел. В качестве полигона для этих исследований нами был избран Лазовский район Приморского края, где отроги Южного Сихотэ-Алиня выходят к побережью Японского моря. По этой причине здесь представлены все основные типы биотопов южной части Приморского края. Дополнительную значимость избранному полигону придает расположение здесь Лазовского заповедника.

Весь материал, положенный в основу данной работы, был собран авторами за период полевых сезонов 2002–2005 гг. на территории Лазовского района Приморского края на трех ключевых участках: 1) южный макросклон г. Сестра в северной части района (изучена высотная поясность фауны); 2) нижнее течение р. Кривая в средней части района (изучено биотопическое распределение видов в листопадных лесах); 3) морское побережье в окрестностях МБС «Заповедное» ДВГУ на юге района (изучено биотопическое распределение видов на морском побережье).

Обследование отдельных высотных поясов и биотопов на ключевых участках проводилось маршрутным методом. При сборе цикадовых применялись как общепринятые методы выявления насекомых, в том числе кошение сачком, отряхивание деревьев, ручной сбор, приманивание на свет (Фасулати, 1971; Ануфриев, 1978), так и более специальные методы, в частности, отря-