

ЛОКАЛЬНЫЕ ФАУНЫ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ВЫСОКОГОРИЙ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ ГОРНОЙ СИСТЕМЫ

Р.Ю. Дудко

CARABIDS LOCAL FAUNAS (COLEOPTERA) OF ALAI-SAYAN HIGHLANDS

R.Yu. Dudko

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

В высокогорьях Алтае-Саянской горной системы одним из наиболее богато представленных семейств являются жуки-жужелицы (Carabidae). Высокогорная фауна жужелиц большинства горных систем мира характеризуется значительным своеобразием и наличием большого количества эндемичных таксонов. Поэтому карабиды давно используются как модельный объект для изучения горных фаун.

Высокогорья Южной Сибири до недавнего времени были изучены очень слабо, имелись лишь разрозненные данные из нескольких пунктов. Однако за последние 10–15 лет были собраны значительные материалы по жужелицам из разных частей Алтае-Саянской горной системы. Поэтому цель данной работы – охарактеризовать фауну жужелиц высокогорий этой территории в целом, а также выявить специфику карабидофауны различных её районов.

В данном сообщении Алтае-Саянская горная система рассматривается в пределах России и Казахстана (до Зайсанской котловины). На юге регион исследований ограничен государственными границами с Монголией и Китаем. На востоке границей региона принят хребет Хамар-Дабан. На севере и западе – границы естественные – это граница горной территории.

Высокогорьями в данной работе считаются ландшафты, расположенные выше верхней границы леса и их аналоги – в безлесных районах Юго-Восточного Алтая и Тувы. В северной части региона граница леса проходит на высоте 1600–1700 м, в южной – 2300–2400 м. В регионе исследований высокогорные ландшафты представлены альпийскими и субальпийскими лугами (сильнее развитыми в западной части региона), различными вариантами горных тундр и нивальной зоной.

Материал собирался преимущественно ручным методом, а также с использованием почвенных ловушек в период с 1994 по 2009 гг. Кроме того, обработаны материалы, собранные нашими коллегами в различных частях Алтае-Саянской горной системы, а также использовались литературные данные.

Всего в высокогорьях Алтае-Саянской горной системы отмечено 273 вида из 40 родов жужелиц. 121 вид, или 44 % из встреченных в высокогорьях, являются эндемиками этой территории.

На основании собственного опыта сбора жужелиц и литературных данных мы разделяем отмеченные в высокогорьях виды на несколько групп, характеризующиеся различными высотными преферендами. 71 вид свойствен альпийско-тундровому поясу и очень редко отмечается в нижерасположенных поясах. Ещё 87 видов часто встречаются как в высокогорьях, так и в таёжном поясе. Представителей этих двух групп будем называть «характерными высокогорными видами», которые составляют 58 % из отмеченных в высокогорьях видов. 43 вида свойственны таёжному поясу, но иногда проникают в высокогорья. 2 вида характерны для тундро-степей и лесостепей. 22 вида свойственны лесостепям и степям и 18 видов – предгорным и равнинным лесам. Представителей двух последних групп можно назвать «случайными обитателями высокогорий». Наконец, 30 видов встречаются во многих высотных поясах (или широтных зонах), их мы относим к полизональной группе.

Жужелицы высокогорий изучаемой территории характеризуются высоким уровнем эндемизма. 120 видов, или 44 % отмеченных здесь видов являются эндемиками Алтае-Саянской горной системы, а среди характерных высокогорных видов доля эндемиков составляет 72 %.

Из 40 родов жужелиц только 7 представлены в высокогорьях Алтае-Саянской горной системы большим числом видов: *Trechus* (49 видов), *Pterostichus* (37), *Amara* (31), *Bembidion* (29), *Carabus* (24), *Nebria* (23), *Harpalus* (19). Кроме того, *Agonum* и *Curtonotus* – представлены по 7 видов, а оставшийся 31 род – лишь 1–4 видами.

Богаче других представлен род *Trechus* (49 видов). Это мелкие жуки (обычно 3–6 мм), слегка или сильно депигментированные, свойственны высокогорным лугам. Часто приурочены к временным или постоянным снежникам. Имеются также петрофильные формы, обладающие, как правило, более стройным телом и светлой окраской. Большинство видов являются локальными эндемиками, распространёнными на 1–2 горных хребтах или отдельных вершинах. Около трети видов, отмеченных в высокогорьях Алтае-Саянской горной системы – ещё неописанные виды, так что род требует дальнейшего таксономического изучения.

Род *Pterostichus* представлен 37 видами из подродов *Petrophilus* (15), *Cryobius* (14), *Pseudomaseus*, *Phonias*, *Plectes*, *Bothriopterus*, *Pledarus*, *Eosteropus*. Однако характерными для высокогорий можно считать лишь представителей подродов *Petrophilus*, *Cryobius* а также вид *P. (Plectes) drescheri*. Виды рода *Pterostichus* в высокогорьях встречаются практически во всех местообитаниях, но более свойственны горным тундрам. Имеются также петрофильные виды. Среди *Pterostichus* немало эндемичных видов, но распространённых, как правило, шире, чем *Trechus*. Сибирские виды подродов *Petrophilus* и *Cryobius* нуждаются в серьёзной таксономической ревизии, поэтому в настоящем сообщении приводятся предварительные данные по этой группе.

Род *Amara* представлен 31 видом. Большинство из них для высокогорий не характерно. Однако многие *Amara* часто попадают на крупных снежниках (особенно в начале лета), но в отличие от представителей предыдущих родов не являются криофильными (холодолюбивыми). Они заносятся в высокогорья с восходящими потоками воздуха из нижерасположенных поясов, но, попав на снежник, обычно не могут больше взлететь и находят здесь свою гибель. Из характерных для высокогорий можно отметить лишь *Amara quenseli*, *A. solskyi*, *A. erratica*, *A. lunicollis*, *A. brunnea*, *A. praetermissa*.

Из обширного рода *Bembidion* в высокогорьях отмечено 29 видов. 7 из них относится к подроду *Plataphodes* и являются характерными для всех увлажнённых местообитаний высокогорий Алтая. Большинство других представителей этого рода свойственны околородным стациям нижерасположенных ландшафтов и встречаются в высокогорьях эпизодически. Некоторые сибирские *Bembidion* также нуждаются в таксономической ревизии.

Род *Carabus* представлен 24 видами. Большинство относится к сложному в таксономическом плане подроду *Morphocarabus* (11 видов). Кроме того, следует отметить подроды *Diocarabus* с 3 видами и *Carabulus*. Представители этих подродов очень характерны для высокогорий, некоторые из них являются эндемиками. *C. (Trachycarabus) sibiricus*, свойствен преимущественно степям, но нередок в альпийско-тундровом поясе некоторых хребтов Западного Алтая.

Род *Nebria* представлен в регионе 23 видами. Большая часть видов – это специализированные петрофилы, обитающие на каменных россыпях (курумах) вблизи временных или постоянных снежников. Это представители групп *N. (Catonebria) mellyi* и *N. (Boreonebria) sajanica*. Кроме того, имеются виды, приуроченные к постоянным водото-

кам. Большинство *Nebria* являются узколокальными эндемиками.

Наконец, род *Harpalus* представлен 19 видами. Однако характерным для высокогорий можно назвать лишь *H. nigritarsis*. Остальные виды периодически отмечаются на хорошо прогреваемых склонах южной экспозиции. Некоторые, как и *Amara*, по-видимому, являются «случайными» обитателями высокогорий, попадая сюда с восходящими теплыми потоками воздуха.

Из остальных 33 родов хотелось бы упомянуть некоторые характерные для высокогорий виды. *Leistus frater* и *L. kryzhanovskii*, *Platidiolus rufus*, *Masuzoa baicalensis* – свойственны каменистым местообитаниям. *Agonum alpinum*, *Calathus sibiricus*, *Paradromius ruficollis*, *Notiophilus jakowlewi*, *Curtonotus alpinus*, *C. torridus*, *C. disproportionalis*, *C. tumidus* – характерные обитатели альпийских лугов. С сильно увлажнёнными местообитаниями связаны *Agonum quinquepunctatum*, *Patrobis septentrionis*, *P. obliteratus*. Напротив, наиболее сухие местообитания предпочитают *Cymindis vaporariorum*, *Dicheirotichus mannerheimi* и *D. latimanus*.

Территория Алтае-Саянской горной системы является очень неоднородной по природно-климатическим особенностям. Кроме того, расчленённость высокогорий на фрагменты способствовала длительной изоляции высокогорных жужелиц, приводящей к видообразованию. Поэтому представляет большой интерес сравнение изолированных локальных фаун отдельных хребтов и горных вершин. В нашем распоряжении имеются материалы из 55 таких локалитетов. В этих локальных фаунах отмечено от 13 до 46 видов жужелиц (в среднем – 31), в том числе от 8 до 28 (в среднем – 18,5) характерных для высокогорий. Доля эндемиков Алтае-Саянской горной системы в локальных фаунах составляет в среднем 36 %.

Сравнение локальных фаун жужелиц проводилось методом кластерного анализа (коэффициент Шимкевича-Симпсона, метод UPGA). Изученные локалитеты по составу жужелиц объединились в 4 группы в соответствии с их географическим положением. «Западная» группа включает хребты Западного Алтая (западнее р. Катунь). В обширную «северную» группу объединились территории северо-востока Алтая (на юг до Айгулакского хр.), Горной Шории, Кузнецкого Алатау, Западного Саяна и севера Восточного Саяна). «Южная» группа включает хребты Юго-Восточного Алтая и Южной Тувы, и, наконец, в «восточную» группу входит большая часть Восточного Саяна, Юго-Восточная Тува и хр. Хамар-Дабан.

Президиум Сибирского отделения РАН
Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области
Учреждение РАН Институт систематики и экологии животных СО РАН
Всероссийский НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии Россельхозакадемии
Сибирское отделение Всероссийского энтомологического общества
Фирма «Carl Zeiss»

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СЕВЕРНОЙ АЗИИ

Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов
Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых
Новосибирск, 4–7 октября 2010



Товарищество научных изданий КМК
2010

Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных учёных. 4–7 октября 2010 г. Новосибирск, 2010. – 374 с.

Оргкомитет Совещания:

Председатель — д.б.н. *В.В. Глузов*
Сопредседатели: д.б.н. *А.В. Баркалов*
д.в.н. *Г.С. Сивков*
д.б.н. *А.Ю. Харитонов*

Ответственный секретарь — к.б.н. *В.И. Родькина*

Члены оргкомитета: д.б.н. *А.Г. Бугров*
д.б.н. *В.В. Дубатов*
д.б.н. *А.А. Легалов*
д.б.н. *В.А. Марченко*
д.б.н. *В.Г. Мордкович*
д.б.н. *Ж.И. Резникова*
д.б.н. *М.Г. Сергеев*
к.б.н. *С.Э. Чернышёв*

ISBN 978-5-87317-677-9

Председатели секций:

«Общая энтомология»

Подсекция «Систематика и фаунистика» — *Н.Н. Винокуров, А.А. Легалов*

Подсекция «Общие проблемы экологии и сохранения биоразнообразия» — *М.Г. Сергеев, В.В. Заика*

«Патология насекомых и защита растений» — *В.И. Пономарёв, Г.В. Беньковская*

«Ветеринарная и медицинская энтомология» — *Г.С. Сивков, В.А. Марченко*

Верстка *Р.Ю. Дудко*

Печатается по разрешению оргкомитета Совещания

Материалы публикуются в авторской редакции

В сборнике представлены материалы докладов VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока с участием зарубежных ученых, проходившего в Новосибирске 4–7 октября 2010 г. Совещание создано для консолидации усилий энтомологов в целях решения наиболее актуальных вопросов энтомологии в азиатской части России. Сборник включает 173 доклада, распределенных по трем разделам: «Общая энтомология», «Патология насекомых и защита растений», «Ветеринарная и медицинская энтомология». Значительная часть докладов посвящена проблемам общей энтомологии (109). Эта секция разбита на две подсекции, первая из которых включает доклады, посвященные вопросам систематики и фаунистики, а вторая – экологии насекомых. Особое внимание на Совещании уделено решению вопросов контроля численности экономически важных групп насекомых, материалы по которым объединены во вторую и третью секции.

Материалы Совещания могут представлять интерес, как для профессиональных энтомологов, так и для преподавателей школ и вузов, работников службы защиты растений и санэпидстанций, ветеринаров, специалистов, работающих в сфере охраны природы.

Материалы конференции доступны в интернете по адресам:

<http://avtor-kmk.ru>

<http://www.eco.nsc.ru/science/conferenceisea.html>