



ENTOMOLOGY

ЭНТОМОЛОГИЯ

ЭНТОМОЛОГИЯ

УДК 595.762

**ОПЫТ МОНИТОРИНГА ФАУНЫ ЖУЖЕЛИЦ  
(COLEOPTERA, CARABIDAE) СЕВЕРНОГО ПРИБАЙКАЛЯ**

Т. Л. Апанян

Государственный природный биосферный заповедник «Баргузинский»,  
Республика Бурятия, Российская Федерация, a\_apanian@mail.ru

**THE EXPERIENCE OF MONITORING OF CARABID BEETLES  
(COLEOPTERA, CARABIDAE) IN NORTH PRYBAIKALYE**

T. L. Ananian

State Nature Biosphere Reserve «Barguzinsky»,  
Republic of Buryatia, Russian Federation, a\_apanian@mail.ru

Исследования проводились на территории Баргузинского государственного заповедника, расположенного на северо-восточном побережье оз. Байкал в центральной части западных склонов одноименного хребта. Заповедник расположен в следующих высотных поясах. Гольцово-альпийский пояс занимает высоты гор 1400-2800 м н. ур. м. Здесь наблюдается широкое развитие высокогорных лугов, пустошей, зарослей явняков и кедрового стланика. Подгольцово-субальпийский пояс занимает высоты 1100-1500 м н. ур. м. Верхнюю границу леса образуют парковые березняки, пихтарники и ельники с мощным развитием высокотравья и кустарниковыми зарослями. Горно-лесной пояс занимает значительную часть территории и разделяется по высотно-почвенному растительному градиенту на две части. Верхнюю часть горно-лесного пояса (700-1000 м н. ур. м.) составляет темнохвойная тайга из кедр, пихты и ели. В нижней части горно-лесного пояса (500-600 м н. ур. м.) располагаются светлохвойные леса. Преобладают сосновые и сосново-лиственничные леса. Побережье Байкала оказывается широким поясом байкальских террас (460-600 м н. ур. м.), в котором преобладают лиственничные леса, встречаются участки кедровников, сосняков, березняков, а местами – моховые болота и луга.

228

2007

Стационарные исследования жукелиц на Баргузинском хребте впервые начаты в 1988 году и продолжаются в настоящее время. При закладке постоянной энтомологической трассы мы использовали катенный подход, при котором выделенные для исследования биотопы закономерно сменяют друг друга и приурочены к определенным позициям катены. В условиях горных экосистем катены, как правило, начинаются на водоразделе и заканчиваются в понижении. Зловивальная биотоподем находится на вершине хребта, средняя транзитная часть располагается на склоне и нижняя аккумулятивная часть – у его подножия.

Общее видовое разнообразие на катенном ряду, безусловно, зависит от ее протяженности и набора входящих в нее биоценозов. Тридцатикометровая макрокатена протягивается по речной долине (р. Давле, центральная часть Баргузинского хребта) от побережья оз. Байкал (457 м н. ур. м.) до водораздела (1700 м н. ур. м.) и включает 14 характерных биотопов. В зловивальной части катены (гольцовый пояс) разместились: 1 – тундра чернично-бадановая (1277 м н. ур. м.), 2 – тундра лишайниковая (1700 м н. ур. м.), на транзитных позициях 1 – парковый березняк (1400 м н. ур. м.) в подгольцовом поясе, 2 – шестарник черничный (1277 м н. ур. м.), 3 – кедровый стланик (721 м н. ур. м.), занимающие верхнюю часть горно-лесного пояса. Далее вниз по транзитной катене расположились: 4 – осинник бадановый (721 м н. ур. м.), 5 – кедровник бадановый (635 м н. ур. м.), 6 – сосняк брусничный (535 м н. ур. м.), занимающие нижнюю часть горно-лесного пояса. Аккумулятивные биотоподем, выявлены в поясе прибрежных низменностей (особенность западного макроклина Баргузинского хребта) и на побережье Байкала в следующих позициях: 1 – ельник осокорный (517 м н. ур. м.), 2 – разнотравно-злаковый луг (517 м н. ур. м.), 3 – лиственничник голубичный (518 м н. ур. м.), 4 – разнотравно-кустарниковый луг (462 м н. ур. м.), 5 – нектарный луг (460 м н. ур. м.), кедровник черничный (458 м н. ур. м.).

Основным методом учета насекомых беспозвоночных в наших исследованиях был метод почвенных ловушек Барбера, которые используют активность самих насекомых во время передвижений. Выкапывали яровень с поверхностью почвы 0,5 м стеклянные бинты, заполненные на четверть 4% раствором формалина. Выбор насекомых проводили еженедельно, в течение всего вегетационного периода (с мая по сентябрь). Сумма уловов жуков используется непосредственно для выявления плотности и структуры населения, демографического состава популяций, сезонной и многолетней динамики численности у разных видов. Полученная в ходе мониторинга информация позволяет провести детальный анализ многолетних данных и определять узловые моменты в развитии популяций, привести к пониманию закономерностей динамики численности насекомых, оценить изменение состояния всего энтомоценоза. Выявление трендов в изменениях численности позволяет судить либо об усилении антропогенного воздействия на контролируемые природные комплексы, либо отражает происходящие в экосистемах сукцессионные процессы, в том числе и под влиянием глобальных изменений климата.

За период 1988-2006 гг. исследования на трассе отработаны в общей сложности 75720 ловушко-суток. В составе карабидофауны Баргузинского хребта зарегистрировано 132 вида. Почти половина видового состава (61 вид) зарегистрирована в аккумулятивной части катены, на позициях 4 – разнотравно-кустарниковый луг на берегу Байкала (42 вида) и позиции 2 – разнотравный луг в пойме р. Давле (37 видов жукелиц). На транзитных позициях 3, 4, 5 и 6 в нижней ее части видовое разнообразие значительно беднее, как то – в кедровом стланике – 14, в кедровнике бадановом и осиннике бадановом – по 13 видов, в сосняке брусничном – 16. В верхней части транзитной катены на позициях 1 и 2 видов жукелиц встречается несколько больше: в пихтарнике – 19, в парковом березняке – 23. В зловивальной части катены на позициях 1 и 2 в тундре лишайниковой встречено 21 вид, а в тундре черничной – 23.

Наиболее богатой по численности жуков выглядела транзитная часть катены – в ее нижнем отделе встречается 37,1% от общего количества карабид, а в верхнем – 26,9%. В аккумулятивной части обитает 20,3%, а в зловивальной – 13,7%.

229

На основе анализа среднеизюгодетского соотношения численности жуужелиц на изучаемой трансекте выявлены доминантные виды: *Carabus odoratus* Shil., 2000, *Pterostichus montanus* Motsch., 1844, *P. dilutipes* Motsch., 1844, *Calathus micropterus* Duft., 1812 и субдоминантные виды – *Carabus hemingi* F.-W., 1817, *C. loschnicovi* F.-W., 1823, *Pterostichus orientalis* Motsch., 1844, *P. eximius* Mor., 1862, *P. adstrictus* Eschs., 1823, *Amara brunnea* Gyll., 1810, *Amara quenseli* Schoenh., 1806, *Curionotus hyperboreus* Dej., 1831. Отмечено, что группа доминантных видов встречается на протяжении всей катены, а субдоминантные виды – в отдельных ее отделах. *Carabus hemingi* зафиксирован только в позиции 2 на разнотравном лугу аккумулятивной части катены, *Pterostichus orientalis* встречается лишь в транзитных позициях 4 и 6 в нижней части горно-лесного пояса, *Pterostichus eximius* и *P. adstrictus* распространены в аккумулятивной и транзитных частях катены (от побережья до подольского пояса). Для *Amara brunnea* и *Curionotus hyperboreus* оптимальным местообитанием оказался парковый березняк в верхней части транзитной позиции 1, а для *Amara quenseli* привлекательной является элювиальная часть катены, позиции 1 и 2.

Доминируют по численности следующие виды жуужелиц: *Pterostichus montanus* (26,6 % от общего количества отловленных экземпляров), *Carabus odoratus* (17,3 %), *Pterostichus dilutipes* (16,7 %), *Calathus micropterus* (6,2 %), *Carabus loschnicovi* (5,1 %), *C. hemingi* (4,4 %), *Pterostichus eximius* (4,1 %), *P. adstrictus* (3,1 %), *P. orientalis* (2,5 %), *Amara brunnea* (2,3 %), *A. quenseli* (2,1 %), *Curionotus hyperboreus* (1,9 %), остальные фоновые виды (7,7 %).

Сезонная динамика активности жуужелиц в биотопах на каждом отрезке катены имеет свои черты, ее характер определяется, прежде всего, составом доминирующих видов и особенностями климата, на который влияет оз. Байкал и горный рельеф. Фенологические сроки весенней и летней активности жуужелиц близки на аккумулятивном отрезке катены на побережье Байкала и на элювиальном в горах. Начало подъема численности на байкальских террасах аккумулятивных, в верхней части горно-лесного пояса транзитных и в гольцово-альпийском поясе элювиальных позиций катен запаздывает на одну декаду по сравнению с транзитными позициями катены в нижней части горно-лесного пояса.

УДК 595.76

#### ДОПОЛНЕНИЕ К ФАУНЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA) ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Н. В. Антонен

Днепроовско-Орельский природный заповедник, Днепропетровская обл., Украина, dorp@ua.fm

#### COMPLEMENT TO COLEOPTERA FAUNA IN DNIPROVSKO-ORELSKY NATURE RESERVE

N. V. Antonets

Dniprovsko-Orelysky Nature Reserve, Dnipropetrovsk Province, Ukraine, dorp@ua.fm

По итогам инвентаризационных работ 1992–1997 гг. в заповеднике выявлено 586 видов жуужков из 46 семейств (Барсов и др., 1998; Антонен, Барсов, 1998). Ниже приводится список новых видов, выявленных в последние годы.

Сем. *Carabidae* – жуужелицы

1. *Carabus excellens* (Fabricius, 1794).
2. *C. scabrinusculus* (Olivier, 1789).
3. *Pterostichus niger* (Schaller, 1783).
4. *P. melanarius* (Illiger, 1798).
5. *P. ovoides* (Sturm, 1824).
6. *Amara communis* (Perez).
7. *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774).