

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ГОУВПО «МАРИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ПОЧВОВЕДЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# ПРИНЦИПЫ И СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Материалы

III Всероссийской научной конференции

27 января – 1 февраля 2008 года

ЙОШКАР-ОЛА, ПУЩИНО  
2008

ББК 28  
УДК 57  
П 76

Ответственный редактор *Л.А. Жукова*, д-р биол. наук, профессор МарГУ,  
заслуженный деятель науки РФ

Редакционная коллегия: *Л.Г. Ханина*, канд. биол. наук;  
*А.С. Комаров*, д-р биол. наук;  
*О.П. Ведерникова*, канд. биол. наук;  
*Е.В. Зубкова; Ю.С. Хораськина*

Рецензенты: *Л.Б. Заугольнова*, д-р биол. наук;  
*А.Я. Акишин*, канд. с.-х. наук, профессор

*Печатается при финансовой поддержке  
Российского Фонда Фундаментальных Исследований (грант № 08-04-06008)*

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом МарГУ

П 76 **Принципы и способы сохранения биоразнообразия:** материалы III Всероссийской научной конференции / Мар. гос. ун-т. – Йошкар-Ола; Пущино, 2008. – 674 с.

ISBN 978-5-94808-358-2

В сборнике представлены материалы докладов, посвященные проблемам биоразнообразия на суб-организменном, организменном, популяционном и биоценоотическом уровнях. В ряде работ подробно разбираются разнообразие жизненных форм, механизмы адаптации организмов к различным экологическим факторам. При изучении экосистем особое внимание обращено на таксономическое, структурное и экологическое разнообразие. Большое внимание уделено экосистемам особо охраняемых территорий и их мониторингу. В отдельных работах показаны воздействие абиотических и биотических компонентов экосистем; современные подходы к моделированию динамики биоразнообразия.

Предназначен для экологов, биологов, специалистов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов, для преподавателей и студентов биологических, экологических специальностей вузов, учителей и школьников.

Текст Международной конвенции по биологическому разнообразию размещен в «Интернете» по адресу: <http://www.un.org/russian/documen/convents/biodiv.htm>

ББК 28  
УДК 57

ISBN 978-5-94808-358-2

© ГОУВПО «Марийский государственный университет», 2008  
© ИМПБ РАН, 2008  
© ИФХиБПП РАН, 2008

## ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЖУКОВ-ЩЕЛКУНОВ (*ELATERIDAE*) УРАЛЬСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ

Середюк С.Д.

ИЭРиЖ УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия, [ecom@ipae.uran.ru](mailto:ecom@ipae.uran.ru)

Урал – уникальная физико-географическая горная страна, которая характеризуется сложным геологическим строением территории и высокой геохимической неоднородностью, изменением структуры высотной и широтной зональности в связи со значительной протяженностью с севера на юг. Все это обуславливает исключительное разнообразие природных комплексов Урала, сочетание и характер распределения которых, однако, строго закономерны и которые выявляются при физико-географическом районировании. В пределах Уральской горной страны выделяется 8 физико-географических областей, деление на которые основано на относительном морфо-структурном единстве, специфическом характере высотной зональности, определенной степени увлажнения и континентальности (Чикишев, 1966). В данной работе мы рассматриваем видовое разнообразие жуков-щелкунов шести из них.

Элатеридофауна Полярного Урала представлена известными на сегодняшний день 14 видами, относящимися к трем подсемействам: *Negastriinae*, *Athoinae*, *Elaterinae*.

Представители подсемейства *Negastriinae* – преимущественно околородные формы, большей частью населяющие берега и наносы текучих водоемов, преимущественно в горных и тундровых условиях (Медведев, 2005). Представители трибы *Hypnoidini* подсемейства *Athoinae* – гигрофилы, характерные для горных и тундровых районов, представители трибы *Stenicerini* – мезофильные виды, развивающиеся во влажной лесной подстилке или в высокогорьях подо мхом, камнями и в дерновине. Среди представителей подсемейства *Elaterinae* отмечен единственный ксилобионт – *Ampedus nigrinus* Hbst., личинки которого развиваются в сильно разложившейся древесине преимущественно хвойных пород.

Для Приполярного Урала на сегодняшний день зарегистрировано 32 вида. В связи с большим увлажнением здесь более разнообразны представители *Negastriinae*. Увеличивается количество видов, обитателей лесных биотопов подсемейства *Athoinae*, подсемейства *Elaterinae* также представлено большим количеством триб и видов. Наличие северо-таежных еловых, елово-пихтовых и березовых лесов способствует увеличению разнообразия дендробионтов рода *Ampedus*, кроме того, в моховом покрове в больших количествах развивается *Sericus brunneus* L.

Для Северного Урала меньшее количество видов по сравнению с Приполярным Уралом может быть обусловлено только недостаточной изученностью этой территории. Здесь отмечены 28 видов, появляются представители подсемейства *Agturninae* рода *Lacon*, развитие которых связано с лесными насаждениями, так как личинки живут в гнилой древесине и активно хищничают.

Для Среднего Урала на сегодняшний день известны 42 вида щелкунов. В связи с отсутствием горно-тундрового пояса значительно сокращено количество видов подсемейства *Negastriinae* и трибы *Hypnoidini* подсемейства *Athoinae*, но больше лесных видов триб *Athoini* и *Stenicerini*, расширяется спектр видов *Ampedini*, появляется больше представителей открытых биотопов рода *Agriotes*.

В связи с высокой мозаичностью условий на Южном Урале зарегистрировано самое высокое видовое богатство щелкунов (47 видов). Наличие горно-тундрового пояса обеспечивает большее (в сравнении со Средним Уралом) разнообразие *Negastriinae* и *Hypnoidini*, появляются представители подсемейства *Agdiophaginae*, являющиеся характерным элементом степных, полупустынных и пустынных фаун. Широкий спектр древесной растительности обеспечивает видовое богатство трибы *Ampedini*, наличие открытых пространств – развитие злаковых щелкунов рода *Agriotes*.

Мугоджарская физико-географическая область представляет собой южное окончание Уральской горной страны. Особенности рельефа и географическое положение обусловили крайне небольшое увлажнение поверхности (осадки 200-300 мм, испарение 200-250 мм, сток 50-100 мм) и высокую континентальность. Высотная зональность выражена крайне слабо – доминирует горно-степная зона. Растительность представлена ковыльно-типчаковыми и типчаково-полынными степными ассоциациями. В южной части в наиболее благоприятных условиях встречаются березово-осиновые колки, а в местах наибольшего увлажнения – разнотравно-ковыльные степи и разнотравные луга (Чикишев, 1966).

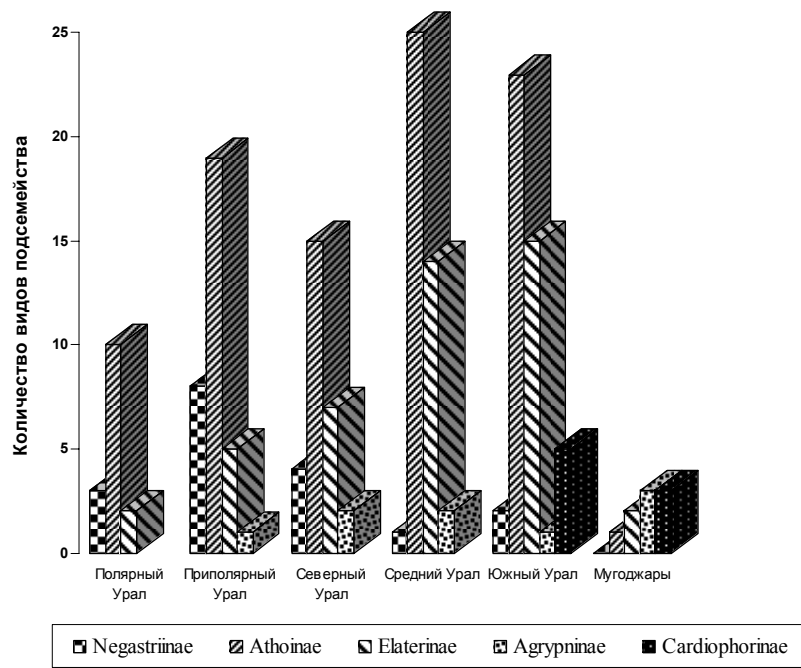


Рис. Видовое богатство сем. Elateridae физико-географических областей Урала

Характерной особенностью Урала является резкое различие в увлажнении западного и восточного склонов, что связано с географическим положением Уральской горной страны, расположенной на пути западных влагоносных воздушных масс (Чикишев, 1966). Сравнение видовых комплексов щелкунов лиственных лесов восточного и западного склонов показало, что элатеридофауна разных склонов различается по видовому разнообразию и степени доминирования разных видов. Так, на западном склоне выше видовое разнообразие дендрофильных хищников рода *Ampedus*. С запада на восток увеличивается доля более ксерофильных видов *Prosternon tessellatum* L. (от 1,5 до 10%) и *M. villosus* Geoffr. (от 0,7 до 5%) на восточном склоне, вместе с тем, доля вида *A. subfuscus* Mull. возрастает с 5,5% на западном склоне до 39% на восточном.

Сравнение элатеридофауны степных биотопов западного и восточного склона показало, что в степных местообитаниях восточного склона, также как и в лиственных лесах, снижается видовое разнообразие и растет доля ксерофильных видов, таких как представители рода *Cardiophorus*.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ-Урал проект № 04-07-96107.

На сегодняшний день элатеридофауна изучена слабо, ядро ее составляют ксерофильные степные и полупустынные виды трибы *Monocrepidiini* подсемейства *Agrypninae*, представители подсемейства *Cardiophorinae* и степные виды рода *Agriotes*.

Показано (рис.), что с продвижением с севера на юг снижается количество представителей подсемейства *Negastrinae* и существенно возрастает количество видов подсемейства *Elaterinae*. Наибольшим количеством видов во всех областях, за исключением Мугоджарской физико-географической области, представлено подсемейство *Athoinae*. Подсемейство *Agrypninae* во всех физико-географических областях Урала представлено наименьшим количеством видов.