

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДАРАЦИИ
ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВЕСТНИК НСО

**СЕРИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

ВЫПУСК IX

1438073

ВОЛОГДА
2011

ОСОБЕННОСТИ ФАУНЫ ЩЕЛКУНОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «РУССКИЙ СЕВЕР»

Научный руководитель – доцент Ю.Н. Белова

Семейство Щелкуны – одно из распространенных семейств насекомых на территории Вологодской области. Тело жуков-щелкунов большей частью удлинненное, густо покрыто волосками или чешуйками, реже без волосяного покрова. Размер жуков – от 1 до 28 мм. Крылья хорошо развиты, иногда могут быть укорочены или недоразвиты, очень редко отсутствуют. Ноги ходильного типа, длинные, стройные. Тело личинки вытянутое, 13-сегментное, цилиндрическое или уплощенное с хорошо развитыми тремя парами ног. Чаше тело почти голое, реже плотно покрыто волосками. Окраска от светло – желтой до темно – коричневой. Каудальный сегмент различной формы: цилиндрически-конический, лопатовидный либо снабжен на вершине парой выростов – урогомф, ограничивающих сегментарную вырезку (Медведев, 2005).

Щелкуны – гетеротопные организмы – взрослые насекомые населяют наземно – воздушную среду, личинки – почвенную. Имаго жуков преимущественно обитают на лугах, питаются нектаром и зелеными частями растений. Большинство личинок всеядны – питаются остатками растений (древесина, опад, остатки и корни трав) – но также встречаются хищники и некрофаги. В зависимости от условий развития личинок можно выделить 2 группы щелкунов: развивающиеся в почве и в разрушенной древесине. Таким образом, проволочники участвуют в превращении органического вещества, ускоряют процесс разложения древесины. Имаго и личинки являются пищей для многих других организмов. В то же время многие личинки щелкунов являются вредителями сельского хозяйства.

В регионе жуки слабо изучены. Исследования фауны щелкунов Вологодской области проводились студенткой ВГПУ А.А. Ананьиной. По данной теме она защитила выпускную квалификационную работу «Фауна и экология жуков – щелкунов Вологодской области» (2008), а также выпустила ряд публикаций. Исследователем было установлено, что наибольшее разнообразие щелкунов в об-

ласти отмечается в районах с плодородными дерново-подзолистыми почвами. В Вологодской области территорией с пестрым почвенным покровом и богатыми карбонатными почвами является национальный парк «Русский Север». Можно предположить, что там обитает высокое для региона разнообразие этих насекомых. Однако, фауна жуков – щелкунов на территории национального парка «Русский север» практически не изучена. Хотя материалов, собранных на полевых практиках студентами ВГПУ достаточно для анализа.

На территории национального парка «Русский север» выявлено 28 видов жуков – щелкунов, относящихся к 17 родам, 9 трибам, 4 подсемействам. На наш взгляд это довольно высокий показатель для такой территории как парк, поскольку в Вологодской области в целом обнаружено 42 вида щелкунов, следовательно, в парке обитает около 70 % видов региональной фауны щелкунов. Наиболее многочисленны подсемейства Athoinae и Elaterinae, что характерно и для территории Вологодской области в целом. На территории парка самым многочисленным по числу видов является род *Ampedus*, который представлен 7 видами.

В пределах национального парка «Русский север» находится 7 различных ландшафтных районов. В материалах, собранных кафедрой зоологии и экологии ВГПУ, имеются сведения о видовом составе жуков щелкунов для 4 ландшафтных районов. Обнаружены различия между ландшафтными районами по числу видов и видовому составу щелкунов. Это связано с разной изученностью ландшафтов, а также с неоднородностью условий увлажнения, различиями в растительности, механическим составом почв, который влияет на распределение личинок. В Кирилловском районе найдено 22 вида, в Пришекснинском – 17 видов, в Ковженско – Белозерском – 11 видов, в Белозерском – 5 видов. Во всех ландшафтных районах встречаются 2 вида жуков – *Selatosomus aeneus*, *Agriotes obscurus*. Это массовые эврибионтные виды, которые часто встречаются на территории области. Часто встречаются (в 3 из 4 изученных) 8 видов – *Agriotes lineatus*, *Agrypnus murinus*, *Athous niger*, *Athous subfuscus*, *Ctenicera pectinicornis*, *Ctenicera cuprea*, *Ampedus pomorum*, *Melanotus castanipes*. Только в Кирилловском ландшафтном районе отмечено 6 видов. Преимущественно это виды, развивающиеся во влажных местообитаниях: *Negastrius pulchellus*, *Hyp-*

noidus riparius – на переувлажненных и пойменных лугах, *Sericus brunneus*, *Ampedus erythrogonus* – во влажной, сильно разрушенной древесине. Только в Ковженско – Белозерском районе встречено 2 вида – *Ampedus tristis*, *Ampedus balteatus*. Это виды, личинки которых развиваются в древесине преимущественно хвойных деревьев. Только в Пришекснинском районе отмечено 3 вида, которые обитают преимущественно в сосновых лесах или на открытых пространствах – *Anostirus castaneus*, *Prosternon tessellatum*, *Agriotes sputator*.

Сравнение фаун ландшафтных районов с помощью индекса разнообразия Жаккара показало, что наиболее сходны по видовому составу Кирилловский и Пришекснинский ландшафтные районы (индекс 0,25), что связано с лучшей изученностью этих территорий и преобладанием хвойных лесов в пределах этих районов. Высокое видовое сходство отмечено также для Кирилловского и Ковженско – Белозерского районов, что связано с их близким расположением, Пришекснинского и Ковженско – Белозерского районов, что можно объяснить большими площадями открытых пространств на территории этих районов, высокое сходство обеспечивают луговые виды. Наименьшим сходством обладают Ковженско-Белозерский и Белозерский ландшафтные районы (индекс 0,11).

	Кирилловский	Ковженско-Белозерский	Белозерский	Пришекснинский
Кирилловский	1	0,21	0,16	0,25
Ковженско-Белозерский		1	0,11	0,2
Белозерский			1	0,15
Пришекснинский				1

Биотопическое распределение жуков – щелкунов неравномерно, причем занимаемые местообитания имаго и личинок одного вида могут различаться. Среди имаго преобладают эврибионтные виды с широким спектром местообитаний (луга, леса, болота). Это

широко распространенные виды – *Actenicerus sjaelandicus*, *Agriotes obscures*, *Selatosomus aeneus*, *Dolopius marginatus*, *Ctenicera pectinicornis*, *Ctenicera cuprea*, *Athous niger*. Встречены только в лесах *Ampedus nigrinus*, *Melanotus castanipes* только на лугах – *Agriotes sputator*, *Denticollis linearis*, *Agrypnus murinus*. Многие виды найдены в малых количествах, поэтому сложно судить об их биотопической приуроченности. Большинство видов шелкоунов встречено в луговых местообитаниях (21), причем 19 – на влажных материковых лугах. В лесах отмечено 15 видов жуков, большинство из которых приурочено к хвойным лесам (12). Наименьшее количество видов встречено на болотах, пойменных лугах (по 1 виду). Это может быть связано с тем, что на материковых лугах высокое разнообразие растений, что обеспечивает обилие корма, на болотах и пойменных лугах корма недостаточно.

Среди личинок эврибионтов нет, каждый вид развивается строго в определенных условиях: в разрушенной древесине, подстилке или в почве. На стадии личинки изучено и определено 15 видов. Из них в лесных местообитаниях развиваются все виды рода *Ampedus* и еще 4 вида шелкоунов. Остальные 11 видов развиваются в почве луговых местообитаний. На болотах встречены личинки 1 вида *Actenicerus sjaelandicus*.

Обнаружены следующие сочетания местообитаний личинок и имаго шелкоунов: личинка развивается в лесах, имаго на открытых пространствах, личинка и имаго – развиваются на лугах, личинка и имаго – лесные обитатели. Так, например личинки вида *Athous subfuscus* развиваются в лесах, а имаго встречается как в лесах, так и на лугах, причем предпочитает луговые местообитания.

Только на лугах обитает *Agrypnus murinus*, только в лесах – *Melanotus castanipes* и некоторые виды рода *Ampedus*.

Проанализировав видовой состав и численность отдельных видов, можно выделить виды, редко встречающиеся на территории национального парка. Таких видов 6, они встречены единично. Редкую встречаемость некоторых видов можно объяснить специфическими условиями развития личинок (*Negastrius pulchellus*, *Hypnoidus riparius* развиваются во влажных почвах пойменных лугов, которых на территории национального парка мало, *Diacanthous undulatus*, *Ampedus balteatus* развиваются преимущественно в темнохвойных еловых лесах, например на территории пар-

ка среди изученных участков наиболее подходящим для развития этого вида является Шалго-Бодуновский лес). Некоторые из редко встречаемых видов являются неморальными (обитающие в зоне широколиственных лесов), поэтому их малая численность объясняется границами распространения (*Anostirus castaneus*, *Agriotes sputator*). *Negastrius pulchellus*, *Diacanthous undulatus*, *Anostirus castaneus* на территории области также встречаются редко. *Hypnoidus riparius* характерен в больших количествах для южных и центральных районов. *Ampedus balteatus* обычен для таежной зоны, его редкая встречаемость объясняется обитанием этого вида преимущественно в лесах.

ЛИТЕРАТУРА

Медведев А.А. Жуки-шелкуны // Фауна европейского Северо-Востока России. – СПб.: Наука, 2005. – Т. VIII, ч. 1. – 158 с.

Фондовые материалы

Ананьина А.А. Фауна и экология жуков-шелкунов Вологодской области. Выпускная квалификационная работа. – Вологда, 2008. – 48 с. – (Фонды кафедры зоологии и экологии).