

УДК 595.768(470.53)

ОСОБЕННОСТИ ФАУНЫ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ (COLEOPTERA, CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA) СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КУНГУРСКОЙ ОСТРОВНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

С.В. Дедюхин

Приводятся данные по фауне жесткокрылых из надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea северной части Кунгурской островной лесостепи. В аннотированный список включены сведения о 101 виде, материалы по которым представляют зоогеографический и экологический интерес. Дана общая характеристика региональной фауны жуков-фитофагов, к важнейшим особенностям которой относится большая доля видов лесостепного и степного фаунистических комплексов, находящихся здесь за пределами основных ареалов, а также присутствие некоторых сибирских реликтовых форм.

Ключевые слова: жуки-фитофаги, Chrysomeloidea, Curculionoidea, Кунгурская островная лесостепь.

Кунгурская островная сосново-березовая лесостепь — уникальное ландшафтное образование востока европейской части России, имеющее реликтовое происхождение и ярко выраженные сибирские черты. Своеобразие данного региона, расположенного в подзоне широколиственно-елово-пихтовых лесов на границе Русской равнины и Среднего Предуралья (в пределах $56^{\circ}70'—57^{\circ}70'$ с.ш., $56^{\circ}60'—57^{\circ}50'$ в.д.), определяется тем фактом, что здесь находят свой крайний северный предел распространения в Европе участки ковыльных и каменистых степей. Большой интерес представляют реликтовые “горные” сосняки и растительность гипсовых и известняковых обнажений (Овеснов, 2009). Этот феномен обусловлен широким распространением на данной территории сульфатных и карбонатных нижнепермских отложений с выходом их на поверхность на высоких склонах долин рек, а местами и на водоразделах. Играет роль также длительная история формирования биоты Кунгурской лесостепи, территория которой не покрывалась плейстоценовыми оледенениями и входила в перигляциальную зону.

Беспозвоночные животные и, в частности, жесткокрылые в регионе изучены очень неполно и неравномерно. Относительно подробно исследованы лишь жуки (Carabidae) (Козьминых, Есюнин, 1991 и др.), а из других беспозвоночных — пауки (Есюнин, 2006 и др.). На примере обеих групп показано присутствие сибирских элементов и значительная доля лесостепных форм. Специальные публикации по растительоядным жесткокрылым данного региона отсутствуют, за исключением двух сообщений автора (Дедюхин, 2007, 2010), основанных на предварительной обработке собранного материала.

Материал для работы был получен автором в ходе трех экспедиционных выездов (25—27.VI.2007,

26—28.VII.2008, 14—17.VII.2009) в Кунгурский р-н Пермского края. Основные сборы проводились в 4 урочищах северной части Кунгурской островной лесостепи. Три из них (горы Ледяная, Спаская и Подкаменная), имеющие статус историко-природных комплексов, расположены в окрестностях г. Кунгур. Они представляют собой высокие известняково-гипсовые склоны южной и западной экспозиции и вершину коренного берега р. Сыльва с лесной, степной и луговой растительностью. Четвертое урочище находится на скалистом правом берегу Камского водохранилища рядом с деревнями Горбунята и Ёлкино (5 км сев.-зап. с. Серга) и считается северным форпостом Кунгурской лесостепи вблизи границы с южной тайгой.

Из лесов в этих урочищах преобладают парковые и остепненные березняки (березовая лесостепь) и “горные” сосняки, в подлеске которых произрастают вместе с элементами европейской лесостепи сибирские лесостепные, а также горные виды растений: *Polygala sibirica*, *Hedysarum alpinum*, *Trifolium lupinaster*, *Adenofora liliifolia*, *Aster alpinus*, *Dendranthema zawadskii*, *Saussurea controversa*, *Astragalus kungurensis* (субэндемик Кунгурской лесостепи). Травянистые биоценозы представлены остепненными лугами, участками луговых (разнотравных, разнотравно-ковыльных) и кустарниковых (с участием *Genista tinctoria*, *Chamaecytisus ruthenicus*, местами *Cerasus fruticosa*) степей. К выходам известняков и гипсов приурочены каменистые степи, на скалистых участках переходящие в разреженную и специфическую растительность известняковых обнажений. Для луговых степей и остепненных лугов из растений характерны *Stipa pennata*, *Festuca vaseliaca*, *Asparagus officinalis*, *Polygonum alpinum*, *Filipendula vulgaris*, *Seseli libanotis*, *Trifolium montanum*, *Astragalus danicus*, *Onobrychis arenaria*, *Salvia stepposa*, *Phlomis tuberosa*, *Campanula bononiensis*, *Aster amel-*

lus, Artemisia latifolia, Inula salicina, I. hirta, Pyrethrum corymbosum. Основу растительности каменистых степей составляют *Helictotrichon desertorum, Agropyron reflexiaristatum, Allium strictum, Gypsophila altissima, Helianthemum nummularium, Campanula sibirica, Echinops ruthenicus, Aster alpinus, Onosma simplicissima, Thymus talijevii, Th. cimicinus, Astagalus cornutus, A. sulcatus, Artemisia frigida, A. sericea* и др. Скальным известняковым обнажениям свойственны также *Spirea crenata, Alyssum obovatum, Schivereckia hyperborea*¹.

Сбор материала осуществлялся комплексом традиционных методов: ручной сбор с кормовых растений, стряхивание жуков с растений в сачок, энтомологическое кошение. Всего собрано около 900 экз. жуков. Идентификация видов проведена автором с использованием набора определителей (Определитель..., 1965; Исаев, 2007; Bieńkowski, 2004; Dieckmann, 1977; Lohse, 1983; и др.). Помощь в определении ряда видов листоедов и долгоносиков оказали также канд. биол. наук Б.А. Коротяев, Н.Н. Юнаков (ЗИН РАН) и А.О. Беньковский (ИПЭиЭ РАН). Растения определены автором по современному региональному определителю (Иллюстрированный определитель..., 2007). Согласно данному изданию приводятся и латинские названия растений (названия авторов таксонов опущены). Определение некоторых видов растений подтвердил канд. биол. наук А.Н. Пузырев (кафедра ботаники и экологии растений Удмуртского университета)².

Всего за время исследований было выявлено 182 вида жуков-фитофагов (60 видов Chrysomelidae, по 3 вида Bruchidae и травяных Cerambycidae, 1 вид Rhynchitidae, 42 вида Brentidae, 73 вида Curculionidae). Реальное видовое богатство изучаемых групп жуков в пределах региона намного выше и должно составлять в целом более 500 видов. Таким образом инвентаризация их еще далека от завершения. В настоящей статье приводятся сведения о 101 виде жуков из надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea, материалы по которым представляют зоогеографический и/или экологический интерес. В видовых аннотациях отмечены места находок, дана информация по биотопическому распределению, выявленным трофическим связям с кормовыми растениями. Ширина трофического спектра видов определялась как на основании собственных материалов автора (полученных в разных регионах востока европейской части России), так и с учетом литературных данных. Характеристика общего распространения дается в основном лишь для видов, предположительно находящихся в Кунгурской лесостепи на краю ареала. В необходимых случаях приводятся также таксономические замечания.

В списке приняты следующие сокращения: Л.Г. — урочище Ледяная Гора (г. Кунгур), С.Г. — урочище Спасская гора (3 км сев. г. Кунгур), П.Г. — урочище Подкаменная гора (6—8 км сев. г. Кунгур), Горб. — высокий скалистый берег южной экспозиции в излучине Камского водохранилища близ деревень Горбунята и Ёлкино (25 км сев. г. Кунгур), экз. — экземпляр(ы).

НАДСЕМЕЙСТВО CHRYSOMELOIDEA

Семейство Chrysomelidae — листоеды

Подсемейство Criocerinae

Crioceris quatuordecimpunctata (Scopoli, 1763). Л.Г., С.Г., П.Г. Луговые и каменистые степи. Жуки регулярно встречаются на спарже (*Asparagus officinalis*).

C. duodecimpunctata (Linnaeus, 1758). С.Г., П.Г. Встречается на спарже совместно с предыдущим видом, но несколько реже. Оба вида *Crioceris* лесостепного происхождения.

Подсемейство Clytrinae

Labidostomis longimana (Linnaeus, 1761). С.Г., Л.Г., Горб. Луговые степи и суходолы. Обычен. Жуки отмечены на *Trifolium montanum* и *Trifolium medium*.

Coptocephala quadrimaculata (Linnaeus, 1767). Л.Г., С.Г. Луговые степи и суходольные луга. Имаго на соцветиях сложноцветных (*Leucanthemum vulgare, Anthemis tinctoria, Senecio jacobaea*).

Cheilotoma musciformis (Goeze, 1777). Л.Г., С.Г. Редок. Единичные экземпляры собраны кошением в разнотравно-ковыльной и каменистой степи. Восточноевро-кавказо-сибирский лесостепо-степной вид.

Подсемейство Cryptocephalinae

Cryptocephalus quinquepunctatus (Scopoli, 1763) (*signatus* Laicharting, 1781). Горб., гипсовые обнажения, на шиповнике (*Rosa majalis*), 15.VII.2009, 1 экз.

C. flavipes Fabricius, 1781. С.Г., П.Г. Редок. Отмечен по опушкам горных березняков и сосняков. Собран с *Vicia tenuifolia* (совместно с *C. bameuli*).

C. bameuli Duhaldeborde, 1999. Л.Г., С.Г., скала Ермак, Горб. Каменистые и кустарниковые степи, суходолы, опушки склоновых березняков. Чаше предыдущего вида, формой которого он долгое время считался. Отмечен на *Trifolium medium* и *Vicia tenuifolia*.

C. bilineatus (Linnaeus, 1767). Л.Г., С.Г., Горб. Луговые степи, луга, опушки березняков. Жуки собраны на *Leucanthemum vulgare* и *Senecio jacobaea*.

C. planifrons Weise, 1882. С.Г., каменистый склон, опушка березняка, на *Artemisia macrantha*, 16.VII.2009, 3 экз. Восточноевро-северокавказский степной вид.

¹ Описание фитоценозов проведено на основе данных из статьи С.А. Овеснова (2009) и интернет-публикаций (Шилова, 2010; Белковская, 2010) с дополнениями автора.

² Автор благодарен всем коллегам, оказавшим помощь в определении материала.

Pachybrachis hieroglyphicus (Laicharting, 1781). Л.Г. Разнотравно-ковыльные и разнотравные степи. Имаго собраны на *Trifolium montanum* и *Vicia cracca*.

Подсемейство Eumolpinae

Pachnephorus tessellatus (Duftschmid, 1825). Л.Г., обнажения гипса, на *Artemisia ?sericea*, 26.VII.2008, 2 экз.

Подсемейство Galerucinae

Phyllobrotica quadrimaculata (Linnaeus, 1758). Л.Г., берег р. Сылва, на *Scutellaria galericulata*, 14.VII.2009, 2 экз. Евро-западносибирский вид неморального происхождения.

Calomicrus pinicola (Duftschmid, 1825). П.Г., остепненная опушка нагорного сосняка, 28.VI.2007, на молодых соснах, 4 экз. Редкий европейский вид.

Подсемейство Alticinae Newman, 1834

Derocrepis rufipes (Linnaeus, 1758). П.Г., С.Г. Леса, луга, разнотравные и кустарниковые степи. Обычен. Трофически связан с различными бобовыми. В регионе отмечен на *Hedysarum alpinum*, *Trifolium lupinaster*, *Vicia tenuifolia*, *Genista tinctoria*.

Altica helianthemii (Allard, 1859). С.Г., пойменный луг, на кровохлебке (*Sanguisorba officinalis*), 28.VII.2008, 8 экз.

Aphthona gracilis Falderman, 1837. С.Г., разнотравно-дроквая степь, 27.VII.2008, 3 экз. Трофически связан с молочаями (*Euphorbia*) (Bieńkowski, 2004).

Longitarsus tabidus (Fabricius, 1775). С.Г., Горб. Разнотравные степи, остепненные луга. Редок. Отмечен на *Verbascum thapsus*.

L. nasturtii (Fabricius, 1792). С.Г., П.Г. Эврибионтный вид. Широкий олигофаг Boraginaceae. В каменистых степях жуки собраны с *Onosma simplicissima*.

L. jacobaea (Waterhouse, 1858). Л.Г., разнотравно-ковыльная степь, на *Senecio jacobaea*, 16.VII.2009, 1 экз.

L. succineus (Foudras, 1860). С.Г., П.Г., Горб. Остепненные опушки березняков, суходольные луга, каменистые степи. В каменистой степи собран с *Artemisia ?sericea*.

L. obliteratedus (Rosenhauer, 1847). Л.Г., С.Г., П.Г., Горб. Каменистые и разнотравно-ковыльные степи, остепненные луга, известняковые и гипсовые обнажения. Обычен. В Кунгурской лесостепи жуки собраны с *Salvia stepposa* и *Thymus talijevii*.

L. weisei Guillebeau, 1895. П.Г. Жуки (всего 3 экз.) собраны на опушке горного сосняка и на скальных гипсовых обнажениях. Палеарктический горно-степной вид.

Dibolia metallica Motschulsky, 1845. С.Г. Луговые и каменистые степи. Узкий олигофаг шалфеев (Bieńkowski, 2004), в Кунгурской лесостепи живет

на *Salvia stepposa*. Евро-кавказо-казахстанский лесостепно-степной вид.

D. carpathica Weise, 1893. С.Г. Жуки (3 экз.) собраны кошением на участках луговых и каменистых степей. Узкий олигофаг котовников (Bieńkowski, 2004), в Кунгуре обитает на *Nepeta pannonica*. Восточноевро-кавказо-казахстанский лесостепно-степной вид.

Dibolia sp. Л.Г., каменистая степь, 26.VII.2008, 1 экз., С.Г., разнотравная степь, 27.VII.2008, 5 экз., Горб., разнотравно-ковыльная степь на вершине, 27.VII.2008, 1 экз.

Таксономические замечания. Все изученные экземпляры вида имеют выраженные усиковые бороздки и резко укороченные крылья. По данным признакам они сходны с двумя горными видами (альпийским *D. alpestre* Mohr, 1981 и закавказским *D. kralii* Mohr, 1981), но заметно отличаются от них строением гениталий самца. Данный вид обнаружен автором также в аналогичных ландшафтно-биотопических условиях (остепненные склоны южной экспозиции) в Удмуртии. Не исключено, что обнаруженная форма является еще не описанным видом.

Psylliodes tricolor Weise, 1888. П.Г. подножие скалистых гипсовых обнажений, на *Sisymbrium loeselii*, 16.VII.2009, 1 экз. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Pilemostoma fastuosa (Schaller, 1783). С.Г. Разнотравные и каменистые степи. Жуки регулярно выкашиваются в ассоциациях с доминированием *Inula salicina*.

Cassida viridis Linnaeus, 1758. Л.Г., берег Сылвы, *Stachys palustris*, 14.VII.2009, 1 экз.

C. azurea Fabricius, 1801. Горб., скальные известняково-гипсовые обнажения, на *Silene vulgaris*, 29.VI.2007, 2 экз.

C. margaritacea Schaller, 1783. С.Г., разнотравная степь на вершине, 27.VII.2008, 2 экз.; Горб., разнотравная степь, под куртиной *Thymus* sp., 16.VII.2009, 1 экз.

C. murraea Linnaeus, 1767. С.Г. Луговые степи, остепненные луга. На *Inula salicina*.

C. vibex Linnaeus, 1767. Л.Г., П.Г. Имаго собраны на остепненном лугу на *Centaurea scabiosa*. Личинки найдены под пологом горного сосняка на нижней стороне листьев *Saussurea controversa* (развитие на данном растении установлено впервые).

Семейство Bruchidae — зерновки

Kytorhinus sp. рг. *prolixus* (Fall., 1926). П.Г., тенный лог в основании склона, покрытого горным сосняком, на верхних частях растений (листьях и формирующихся соплодиях) *Hedysarum alpinum*, 16.VII.2009, 3♂♂ и 8♀♀. Жуки (во время дождя!) забирались на соплодия и края листьев, у самцов наблюдался активный лёт.

Таксономические замечания. Пять описанных видов данной естественной группы аллопатрично

распространены преимущественно в горных и тундро-степных районах Северной Америки (*K. prolixus* (Fall.)), Восточной Сибири (*K. zerichini* Egorov), Камчатки (*K. kerzhneri* Egorov), Южной Сибири, Монголии и Восточного Казахстана (*K. obscurus* Luk. et T.-M.), на Кавказе и в Альпах (*K. pectinicornis* Melich.), причем все экологически связаны с разными видами копеечников. Вид из данной группы обнаружен также в Республике Коми (Медведев и др., 2001). Таким образом, группа *K. sp. gr. prolixus* имеет ярко выраженное дизъюнктивное аркто-альпийское распространение и происходит, по-видимому, от одного вида, имеющего в плейстоцене (или позднем плиоцене?) непрерывный гомарктический ареал. Все формы из этой группы родственных таксонов, с одной стороны, морфологически очень сходны, с другой — у видов, известных по сериям экземпляров, наблюдается широкая индивидуальная изменчивость по диагностическим признакам. Возможно, особи из Предуралья (Кунгура и Коми) также относятся к особой форме (экземпляры из Кунгура не могут быть однозначно отнесены к одному из описанных видов). Для ответа на вопрос о ее таксономическом статусе (как и о статусе описанных видов данной группы) необходимо проведение специального исследования. По личным сообщениям Б.А. Коротяева и А.А. Легалова (2010), возможно, все они являются лишь географическими формами одного вида.

Семейство *Cerambycidae* — дровосеки

Phytoecia affinis (Harrer, 1784). П.Г., остепненная опушка нагорного сосново-березового леса, на цветущем копеечнике альпийском (*Hedysarum alpinum*), 28.VII.2007, 1 экз. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

НАДСЕМЕЙСТВО CURCULIONOIDEA

Семейство *Brentidae* (*Apionidae*) — семяеды

Подсемейство *Apioninae*

Ceratapion austriacum Wagner, 1904. (ранее был ошибочно указан как *C. armatum* (Gerst.) (Дедюхин, 2010)). Горб., 16.VII.2009, разнотравный суходол, на *Centaurea scabiosa*, 1 экз.; скальные гипсовые обнажения, 1 экз. Европейский вид.

C. perlongum (Faust, 1891). Л.Г., С.Г. Каменистые степи и скальные обнажения с участием *Echinops ruthenicus*. Узкий олигофаг мордовников (Исаев, 2007). Восточноевропейский лесостепно-степной вид. Известен с Кавказа и из Среднего Поволжья.

Squatapion elongatum (Germar, 1812). Л.Г., С.Г. Ковыльно-разнотравные и каменистые степи. Узкий олигофаг шалфеев (Исаев, 2007), в Кунгурской лесостепи серии жуков собраны на шалфее степном (*Salvia stepposa*). Жуки обычно сидят на нижней

стороне листьев кормового растения. Евро-казахстано-сибирский лесостепно-степной вид.

S. oblivium (Schilsky, 1902). Л.Г., Горб. Скальные обнажения, а также каменистые, реже разнотравно-ковыльные степи. Жуки в середине июля регулярно встречаются на тимьянах, в частности на *Thymus talijevii*. Вид известен из Европы и с Кавказа.

Aspidapion soror (Rey, 1895). Л.Г., разнотравно-ковыльная нарушенная степь, на цветущей *Lavatera thuringiaca*, 14.VII.2009, 5 экз. Западнопалеарктический лесостепно-степной вид, на востоке лесной зоны Европы (Кунгур, Удмуртия) вместе с кормовым растением, появился, очевидно, уже в историческое время (возможно, в эпоху Средневековья).

Exapion elongatum (Desbrochers, 1891). П.Г., С.Г. Горные сосняки, кустарниковые степи. Нечаст. Несколько особей выведены в лаборатории из стручков ракичника (*Chamaecytisus ruthenicus*).

E. difficile (Herbst, 1797). С.Г., Горб. Кустарниковые и разнотравно-кустарниковые степи. На *Genista tinctoria*. Во время цветения дрока, несмотря на обилие кормового растения, имаго встречались нечасто и обычно единичными экземплярами. Западнопалеарктический вид, в России распространение изучено слабо, возможно, в связи со смешением с другими видами рода.

Таксономические замечания по Л. Дикманну (Dieckmann, 1977), основными диагностическими признаками *E. difficile* являются головотрубка с сильным боковым зубцом у обоих полов, наличие белых чешуек на всех промежутках надкрылий и обычно темная булава усиков. Но у некоторых особей булава бывает не затемнена, а белые чешуйки на надкрыльях распределены неравномерно — на третьем и пятом промежутках и возле щитка образуют светлые полосы и пятна (такие особи по ошибке могут быть приняты за *E. compactum* (Desbr.)). На основе изучения серий жуков из Удмуртии и Пермского края автору *E. compactum* обнаружить не удалось. Все экземпляры из Кунгурской лесостепи, ранее относимые нами к этому виду (Дедюхин, 2010), принадлежат к *E. difficile*.

Pseudoprotapion elegantulum (Germar, 1818). С.Г., Л.Г. Луговые и кустарниковые степи. Жуки обычны на *Onobrychis arenaria*. Евразийский лесостепно-степной вид.

Protapion interjectum (Desbrochers, 1895). Л.Г., С.Г. Разнотравные и каменистые степи. Обычен на *Trifolium montanum*. Западнопалеарктический вид.

P. ruficrus (Germar, 1817). С.Г., П.Г. Остепненные луга, разнотравные и каменистые степи, гипсовые обнажения. В Кунгурской лесостепи серии вида собраны в июле с *Trifolium montanum*. Евро-кавказо-западносибирский лесостепно-степной вид. На востоке Русской равнины вид известен из Ульяновской обл., где он считается монофагом *Trifolium alpestre* (Исаев, 2007), и Башкирии (Стерлитамак) (данные автора).

Pseudostenapion simum (Germar, 1817). Горб. Зарегистрирован в разнотравно-ковыльной и каменистой степях. Узкий олигофаг зверобоев (*Hypericum*) (Dieckmann, 1977).

Stenopterapion meliloti (Kirby, 1808). Л.Г., Горб. Отмечен в каменистых степях и на скальных известняково-гипсовых обнажениях. Трофически связан с донниками.

Isochnopterapion loti (Kirby, 1808). Л.Г., разнотравный луг в основании склона, на цветущем лядвенце (*Lotus corniculatus*), 14.VI.2009, 15 экз.

Synapion ebeninum (Kirby, 1808). П.Г., С.Г. Горные сосняки, разнотравные степи. Собран с *Hedysarum alpinum* (5 экз.) и *Trifolium lupinaster* (1 экз.).

Hemitrichapion reflexum (Gyllenhal, 1833). С.Г., Л.Г., П.Г. Разнотравные, кустарниковые и реже каменистые степи. Имаго регулярно встречаются на *Onobrychis arenaria*, часто совместно с *Pseudoprotapion elegantulum*. Западно-центрально-палеарктический лесостепно-степной вид.

Mesotrichapion punctirostre (Gyllenhal, 1839). С.Г. Каменистые склоны, разнотравно-ковыльные степи. Редок. Узкий олигофаг астрагалов (Исаев, 2007), один экз. собран с *Astragalus cornutus*. Евро-кавказо-сибирский лесостепно-степной вид.

Tatyanapion laticeps (Desbrochers, 1870). С.Г., Л.Г., Горб. Остепненные луга, разнотравные и каменистые степи, парковые березняки. Серии экземпляров собраны в июле с *Lathyrus pratensis*. Северо-восточно-евро-казахстано-западносибирский вид.

Loborhynchapion amethystinum (Miller, 1875). Л.Г., С.Г., Горб. Все 3 экз. найдены на известняково-гипсовых обнажениях и в каменистых степях. Узкий олигофаг астрагалов (Исаев, 2007), один экз. найден на *Astragalus sulcatus*. Евразийский лесостепно-степной вид. Указан также для тундр Чукотки (Хрулева, Коротяев, 1999).

Synapion columbinum (Germar, 1817). С.Г., Горб. Серии жуков собраны на высокотравных опушках парковых березняков, на *Lathyrus sylvestris*.

S. alcyoneum (Germar, 1817). Л.Г., П.Г., С.Г. Опушки парковых и горных березняков, разнотравные пойменные луга. Кормовые растения в пределах региона не изучены. В Среднем Поволжье (Исаев, 2007) указан на *Lathyrus pisiformis*.

S. gnarum (Faust, 1891). С.Г., П.Г., Горб. Разнотравные и каменистые степи, опушки парковых березняков, луга. Серия экземпляров собрана на *Lathyrus sylvestris* (вместе с *Synapion columbinum*), один неокрепший экземпляр найден на *Lathyrus pisiformis*.

Synapion gyllenhalii (Kirby, 1808). Л.Г., С.Г., П.Г. Горные сосняки, разнотравно-ковыльные степи. Серия экземпляров собрана в июле в горном сосняке с вегетативных особей (прикорневые розетки) хризантемы сибирской (*Dendranthema zawadskii*).

Oxystoma subulatum (Kirby, 1808). Л.Г., П.Г. В разнотравно-ковыльных и каменистых степях обычен на *Lathyrus pratensis*. Серия экземпляров собрана также в горном сосняке с плодоносящих растений

Hedysarum alpinum и вегетативных особей *Dendranthema zawadskii* (вместе с *S. gyllenhalii*).

Eutrichapion ervi (Kirby, 1808). Л.Г., П.Г., С.Г. Луговые степи, березняки и сосняки. Жуки собраны с *Vicia cracca* и один экз. — с *Hedysarum alpinum*.

E. facetum (Gyllenhal, 1839). Л.Г. Жуки собраны в каменистых и разнотравно-ковыльных степях. Один экземпляр выкошен с *Onobrychis arenaria*.

Семейство Curculionidae — долгоносики

Подсемейство Lixinae

Larinus vulpes (Olivier, 1807). Л.Г. Известняково-гипсовые обнажения и каменистые степи. Имаго встречаются на головках мордовника (*Echinops ruthenicus*), личинки и куколки развиваются внутри соцветий. Западно-центрально-евразийский степной вид. В Кунгурской лесостепи — очевидно, голоценовый ксеротермический реликт.

L. turbinatus Gyllenhal, 1836. Горб., суходол, на *Cirsium setosum*, 15.VII.2009, 2 экз.

L. beckeri Petri, 1907. С.Г., разнотравная степь, 16.VII.2009, 1 экз. Восточноевро-западноказахстанский лесостепно-степной вид. В регионе — очевидно, голоценовый реликт.

Lachnaeus crinitus (Boheman, 1836). С.Г., разнотравные степи у подножия и на вершине. Несколько экземпляров собраны с соцветий *Inula salicina*. Узкий олигофаг девясила (*Inula*). Евро-кавказо-казахстанский лесостепно-степной вид.

Подсемейство Baridinae

Baris artemisiae (Herbst, 1795). Л.Г., нарушенный участок ковыльно-разнотравной степи, на *Artemisia vulgaris*, 14.VII.2009, 1 экз.

Подсемейство Ceutorhynchinae

Oprohynchus jakovlevi (Schultze, 1902). Л.Г., скальные известняково-гипсовые обнажения, на *Allium strictum*, 1 экз. В сходных условиях (каменистая степь) найден автором и в Оренбургской обл. (г. Верблюжка). В Удмуртии местами вредит культурным лукам. Поволжско-урало-казахстано-сибирский степной вид.

Thamiochilus virgatus (Gyllenhal, 1837). П.Г., Л.Г., Горб. Остепненные опушки сосняков и березняков, разнотравные и реже каменистые степи. На соцветиях зопника (*Phlomis tuberosa*). Монофаг. Трансзональный лесостепно-степной вид.

Sirocalodes depressicollis (Gyllenhal, 1813). П.Г., гипсовые обнажения, 28.VI.2007, 1 экз. В Кунгуре кормовые растения неизвестны, в Удмуртии серии жуков собраны на дымянке (*Fumaria officinalis*).

Подсемейство Curculioninae

Acalyptus sericeus Gyllenhal, 1836. Л.Г., С.Г. Данный вид экологически связан с ивами, личинки раз-

виваются в женских сережках (Исаев, 2007). В Кунгурской лесостепи в июле имаго в большом количестве отмечены на соцветиях *Melilotus albus* и *Hedysarum alpinum*. По-видимому, жуки проходили на данных растениях дополнительное питание.

Cionus hortulanus (Geoffroy, 1785). С.Г., Л.Г. П.Г. Луговые степи, остепненные опушки березняков. Жуки собраны с коровяков (*Verbascum nigrum* и *V. thapsus*).

C. scopulariae (Linnaeus, 1758). Л.Г., разнотравно-ковыльная степь, на *Verbascum nigrum*, 14.VII.2009, 1 экз.

C. thapsus (Fabricius, 1792). С.Г., разнотравная степь, 16.VII.2009, 1 экз.

C. longicollis montanus Wingelmüller, 1914. Л.Г., скала Ермак, Горб. Каменистые и разнотравно-ковыльные степи, скальные обнажения. На *Verbascum thapsus*. Нередко.

Curculio rubidus (Gyllenhal, 1836). С.Г., каменистый склон, опушка березняка, 16.VII.2009, 1 экз. Развивается на березе (Исаев, 2007). Редкий европейский вид.

Cymnetron melanarium (Germar, 1821). Л.Г., подножие склона, разнотравный остепненный луг, на *Veronica teucrium*, 14.VII.2009, 1 экз.

Rhinusa antirrhini (Paykull, 1800). П.Г., Л.Г. Суходолы, каменистые и разнотравно-ковыльные степи. На *Linaria vulgaris*. Обычен.

Miarus ajugae (Herbst, 1795). С.Г., каменистая степь, на соцветии *Campanula sibirica*, 16.VII.2009, 1 экз.

Cleopomiarus distinctus (Boheman, 1845). П.Г., пойменный луг, на соцветии *Campanula glomerata*, 16.VII.2009, 1 экз.

C. graminis (Gyllenhal, 1813). Л.Г., С.Г., П.Г., Горб. Каменистые и луговые степи, горные сосняки. Обычен на цветах колокольчиков (*Campanula bononiensis*, *C. sibirica*, *C. persicifolia*), имаго иногда встречаются на цветах других растений (*Centaurea*, *Genista*).

Tychius quinquepunctatus (Linnaeus, 1758). П.Г., горный сосняк, на соцветиях *Hedysarum alpinum*, 28.VI.2007, 6 экз. Олигофаг некоторых бобовых (Исаев, 1997), копеечники в качестве кормовых растений для этого вида ранее не приводились.

T. sharpi Tournier, 1873. П.Г., С.Г., Л.Г., Горб. Суходолы, луговые и каменистые степи. Обычен на *Trifolium montanum*, отмечен также на *T. repens*. Европейский вид.

T. trivialis Boheman, 1843. Л.Г., разнотравно-ковыльная степь, на *Astragalus danicus*, 14.VII.2009, 1 экз.; Горб., суходол на вершине склона, на *Trifolium medium*, 15.VII.2009, 1 экз. В Удмуртии живет на *Astragalus danicus* и *A. arenarius*. Евро-сибирский южнолесостепной вид.

T. brevisculus Desrochers des Loges, 1873. Л.Г., Горб. Суходольные луга, обнажения. Имаго регулярно выкашиваются с цветущих особей *Melilotus albus* и *M. officinalis*.

Sibinia unicolor (Fahreus, 1843). Л.Г., П.Г., С.Г., Горб. Луговые и каменистые степи, скальные известняково-гипсовые обнажения. Характерный и многочисленный вид степных биоценозов Кунгурской лесостепи. Обитает на качиме высочайшем (*Gypsophila altissima*), имаго часто выкашиваются и с других растений. Трансзональный степной вид.

Подсемейство Hyperinae

Hypera fornicata (Penecke, 1928). П.Г., С.Г., Горб. Остепненные луга, луговые и кустарниковые степи. Отмечен на *Trifolium montanum*. Ареал изучен недостаточно. Вид известен из Средней, Северной и Восточной Европы (на восток до Украины).

H. ornata (Scribner, 1868). Горб., разнотравно-ковыльная степь, 29.VI.2007, 2 экз.; суходол на окраине ельника, на *Astragalus danicus*, 15.VII.2009, 1 экз.; Л.Г. разнотравный луг в основании склона, 14.VII.2009, 1 экз. Североевро-трансасиатский тундро-степной вид. Один из самых обычных в горных степях и сухих тундрах Сибири долгоносиков, в европейской части России известен лишь из тундровой зоны (Хрулева, Коротяев, 1999). В Кунгурской лесостепи — очевидно, плейстоценовый реликт.

Подсемейство Entiminae

Otiorhynchus velutinus Germar, 1824. Л.Г., С.Г. Скальные гипсовые обнажения, каменистые и разнотравно-ковыльные степи. Трансзональный лесостепно-степной вид.

O. raucus (Fabricius, 1777). Горб., скальные известняково-гипсовые обнажения, под камнем, 29.VI.2007, 1 экз. Евро-западносибирский вид.

Otias rotundatus (Fabricius, 1792.). С.Г., Горб. Отмечен в разнотравно-ковыльной степи и на скальных известняково-гипсовых обнажениях. Евро-кавказский вид.

Trachyphloeus spinimanus Germar, 1824. Л.Г., Горб. Характерный вид скальных известняково-гипсовых обнажений и каменистых степей. Жуки обычно выкашиваются с растений. Евро-кавказо-казахстанский лесостепно-степной вид.

Phyllobius brevis Gyllenhal, 1834. Л.Г., С.Г. Обнажения гипса, разнотравно-ковыльные и каменистые степи. Жуки в основном на сложноцветных (*Asteraceae*).

Ph. contemptus Steven, 1829. Л.Г., С.Г., П.Г., Горб. Разнотравно-ковыльные и каменистые степи, опушки нагорных сосняков и березняков, суходольные и разнотравные пойменные луга. Обычен. Жуки преимущественно на розоцветных (*Rosa majalis*, *Sanguisorba officinalis*). Восточноевро-кавказо-западносибирский южнолесостепной вид.

Eusomus ovilum Germar, 1824. Л.Г., П.Г., С.Г. Разные варианты степей и лугов (за исключением сырых), остепненные опушки лесов. Обычен. Жуки встречаются в основном на сложноцветных (в ча-

стности на *Inula salicina*) и губоцветных (*Salvia stepposa*). Евро-среднеазиатско-сибирский южнолесостепной вид.

Parafoucartia squamulata (Herbst, 1795). С.Г. Вид отмечен на пойменном лугу, каменистом склоне и в разнотравно-кустарниковой степи. Два экземпляра собраны с *Genista tinctoria*. Западно-центральнопалеарктический южнолесостепной вид.

Polydrusus cervinus (Linnaeus, 1758). П.Г., Горб. Леса. На разных листовых деревьях и кустарниках, в горном сосняке собран с *Cotoneaster melanocarpus*.

P. atoenus (Germar, 1824). С.Г., пойма р. Сылва, разнотравный луг с доминированием *Sanguisorba officinalis* и *Filipendula ulmaria*, 16.VII.2009, 2 экз. Трансевразийский борео-монтанный вид.

Sciaphobus rubi (Gyllenhal, 1813). Остепненные опушки нагорных сосняков и березняков, разнотравные степи, пойменные луга. Жуки отмечены на сложноцветных (*Artemisia* и др.). Европейский вид (на запад до Средней Европы).

Cycloderes pilosulus (Herbst, 1796). С.Г. Два экземпляра собраны в каменистой степи (один с *Onosma simplicissima*). Средне-восточноевро-кавказо-сибирский лесостепно-степной вид. В Кунгуре — голоценовый (ксеротермический) реликт.

Sitona macularius (Marsham, 1802). Л.Г., С.Г., Горб. Разнотравно-ковыльные и каменистые степи, известняково-гипсовые обнажения. Обычен. Трофически связан с разными бобовыми, отмечен на *Onobrychis arenaria*, *Vicia cracca*, *Astragalus cornutus*.

S. ambiguus Gyllenhal, 1834. Горб., высокоотравье на вершине склона, на *Lathyrus sylvestris*, 15.VII.2009, 1 экз. Узкий олигофаг на чинах (Исаев, 2007).

S. striatellus Gyllenhal, 1834. П.Г., С.Г., Горб. Нагорные сосняки и березняки и их опушки, каменистые склоны. Обычен. Узкий олигофаг кустарниковых бобовых (*Chamaecytisus ruthenicus* и *Genista tinctoria*). Европейский вид.

На основании ареалогической характеристики, а также ландшафтно-биотопической и трофической приуроченности из представленного списка, можно выделить многовидовой комплекс жуков-фитофагов степного и лесостепного генезиса (около 60 видов), из них по меньшей мере 30 видов находятся здесь на северном пределе распространения и представлены в виде островных популяций. Показательно, что целый ряд степных видов (*Cheilotoma musciformis*, *Cryptocephalus planifrons*, *Dibolia metallica*, *D. carpathica*, *Phytoecia affinis*, *Ceratapion perlongum*, *Protapion ruficrus*, *Larinus vulpes*, *L. beckeri*, *Sibinia unicolor*, *Cycloderes pilosulus*) на востоке лесной зоны Европы известны только из Кунгурской лесостепи.

Многие виды жуков лесостепно-степного комплекса в регионе встречаются в широком спектре

остепненных экосистем, другие приурочены преимущественно к мезофитным или, наоборот, ксерофитным вариантам степей. Так, на участках, занятых луговыми и кустарниковыми степями, на остепненных суходольных и пойменных лугах преобладает разнообразная группа лесостепных и лугово-степных видов. Это, например: *Coptocephala quadrimaculata*, *Altica helianthemis*, *Dibolia metallica*, *D. carpathica*, *Pilemostoma fastuosa*, *Cassida margaritacea*, *Aspidapion soror*, *Squamapion elongatum*, *Exapion difficile*, *Pseudoprotapion elegantulum*, *Hemitrichapion reflexum*, *Protapion ruficrus*, *P. interjectum*, *Larinus beckeri*, *Lachnaeus crinitus*, *Thamioecolus virgatus*, *Hypera fornicata*, *Omius rotundatus*, *Eusomus ovulum* и др. Напротив, для каменистых степей и скальных известняковых и гипсовых обнажений характерны типичные степные, а также петрофильные формы, например: *Cheilotoma musciformis*, *Psylliodes tricolor*, *Longitarsus weisei*, *Ceratapion perlongum*, *Squamapion oblivium*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Mesotrichapion punctirostre*, *Larinus vulpes*, *Oprohinus jakovlevi*, *Sibinia unicolor*, *Trachyphloeus spinimanus*, *Cycloderes pilosulus*. Коллеоптерокомплексы остепненных "горных" сосняков характеризуются, с одной стороны, рядом видов, свойственных каменистым и, в меньшей степени, луговым степям, с другой — содержат формы, встречающиеся в основном в данных биоценозах (*Kytorhinus* sp. рг. *prolixus*, *Calomicrus pinicola*, *Exapion elongatum*, *Sitona striatellus*).

Большое количество видов жуков-фитофагов трофически связаны с лесостепными и степными видами растений, часто являясь их монофагами или узкими олигофагами³. Так, *Larinus vulpes* и *Ceratapion perlongum* обитают на мордовнике (*Echinops ruthenicus*); *Pseudoprotapion elegantulum*, *Hemitrichapion reflexum* — на эспарцете (*Onobrychis arenaria*); *Protapion ruficrus*, *P. interjectum*, *Tychius sharpi*, *Hypera fornicata* — на клевере горном (*Trifolium montanum*); *Isochnopterapion loti* — на *Lotus corniculatus*; *Loborhynchapion amethystinum*, *Mesotrichapion punctirostre*, *Tychius trivialis*, *Hypera ornata* — на астрагалах; *Dibolia metallica* и *Squamapion elongatum* — на *Salvia stepposa*; *Dibolia carpathica* — на *Nepeta pannonica*; *Squamapion oblivium* — на тимьянах; *Thamioecolus virgatus* — на *Phlomis tuberos*; *Pilemostoma fastuosa*, *Cassida murraea*, *Lachnaeus crinitus* — на *Inula salicina*; *Aspidapion soror* — на *Lavatera thuringiaca*; *Sibinia unicolor* — на *Gypsophila altissima*; листоеды рода *Crioceris* — на спарже; слоники рода *Cionus* — на коровьяках.

Специфические связи фитофагов с кормовыми растениями отмечены в горных сосняках. Например, на копеечнике альпийском (*Hedysarum alpinum*) зарегистрированы *Derocrepis rufipes*, *Kytorhinus* sp. рг. *prolixus*, *Phytoecia affinis*, *Sinapion ebeninum*, *Oxystoma subulatum*, *Tychius quadripunctatus*, развитие на *So-*

³ Под монофагами автор понимает виды, питающиеся в регионе на одном или немногих близких видах растений одного рода; под узкими олигофагами — виды, трофически связанные с растениями одного рода или немногих близких родов одного семейства.

ussurea controversa отмечено у *Cassida vibex*, на хризантеме сибирской (*Dendranthema zawadskii*) найдены *Oxystoma subulatum* и *Cyanapion gyllenhali* (возможно, проходили здесь дополнительное питание). Большинство из них на данных растениях зарегистрированы впервые.

Несомненно, что комплексы жесткокрылых остепненных биоценозов Кунгурской лесостепи слагаются видами, разнородными по происхождению и времени вхождения в региональную фауну. Наиболее древними и истинно реликтовыми элементами в них являются виды североазиатского генезиса, широко распространенные в перигляциальных лесостепях и тундростепях Евразии в ледниковые эпохи плейстоцена (древнестепные бореально-ксерофитные элементы). Классическими примерами реликтов плейстоценовых ландшафтов на данной территории являются *Kytorhinus* sp. gr. *prolixus*, *Hypera ornata*, а из других групп жуков — также *Anostirus boeberi* (Germ.) (Elateridae) (Дедюхин, 2007, 2010), на востоке европейской части России известные только в Предуралье. Большинство видов степного комплекса, особенно имеющие западнопалеарктические и евро-казахстано-туранские типы ареалов, распространились в Предуралье в результате более поздних миграций степной биоты в ландшафты ост-

ровной лесостепи Предуралья из древнесредиземноморского и европейского центров. Условно мы датируем их появление на данной территории ксеротермическим периодом голоцена, хотя для некоторых из них не исключен и более древний возраст местных популяций.

К отрицательным чертам фауны жуков-фитофагов Кунгурской лесостепи (по крайней мере, северной ее части) относится отсутствие неморальных видов, трофически связанных с дубом (северная граница дуба проходит по югу Кунгурской лесостепи (Овеснов, 2009)), что также сближает ее с фаунами сибирских лесостепей.

Таким образом, региональная фауна жуков-фитофагов имеет те же специфические черты (лесостепной характер с наличием сибирских реликтовых элементов), что и региональная флора, а Кунгурская островная лесостепь с полным правом должна считаться не только флористическим, но и энтомофауническим феноменом. Для более детального анализа фауны растительноядных жесткокрылых Кунгурской лесостепи необходимо проведение дальнейших исследований с охватом также и южной половины региона (в пределах Сылвенско-Иренского междуречья).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белковская Т.П. Спасская гора. Версия 2010. <http://www.priroda-permi.ru/spasskaya-gora.php>
- Дедюхин С.В. Интересные находки жесткокрылых насекомых (Hexapoda: Coleoptera) в островной Кунгурской лесостепи Пермского края // Вестн. Удмурт. ун-та. Сер. Биология. 2007. № 10. С. 71—75.
- Дедюхин С.В. Жесткокрылые-фитофаги (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) степного фаунистического комплекса на территории островной Кунгурской лесостепи // Зоол. исследования в регионах России и на сопредельных территориях: Мат-лы Междунар. науч. конф. Саранск, 2010. С. 49—51.
- Есюнин С.Л. Редкие и уникальные виды пауков Пермского края // Проблемы Красных книг регионов России: Мат-лы межрегион. науч.-практ. конф. Пермь, 2006. С. 216—220.
- Иллюстрированный определитель растений Пермского края / Овеснов С.А., Ефимик Е.Г., Козьминых Т.В. и др. Пермь, 2007. 743 с.
- Исаев А.Ю. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья. Ч. III. Polyphaga — Phytophaga. Ульяновск, 2007. 256 с.
- Козьминых В.О., Есюнин С.Л. Экологические группировки жукилиц (Coleoptera, Carabidae) заповедного урочища «Спасская гора» (Пермская область) // Экол. группировки жукилиц (Coleoptera, Carabidae) в естественных
- и антропогенных ландшафтах Урала. Свердловск, 1991. С. 39—50.
- Медведев А.А., Лобанов А.Л., Долгин М.М. Новые виды жесткокрылых в фауне европейского Северо-востока России // Труды Коми науч. центра УрО РАН. № 166. Сыктывкар, 2001. С. 15—19.
- Овеснов С.А. Кунгурская лесостепь: феномен или фантом? // Бот. исследования на Урале: Мат-лы регион. с междунар. участием науч. конф., посвящ. памяти П.Л. Горчаковского. Пермь, 2009. С. 270—275.
- Определитель насекомых европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. М.; Л., 1965. 668 с.
- Хрулева О.А., Коротяев Б.А. Жуки-долгоносики (Coleoptera, Apionidae, Curculionidae) острова Врангеля // Энтомот. обозрение. 1999. Т. 78. Вып. 3. С. 648—670.
- Шилова С.И. Кунгурская лесостепь. Версия 2010. <http://www.priroda-permi.ru/kungurskaya-lesostep.php>
- Bieñkowski A.O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera and species. Moscow, 2004. 278 p.
- Dieckmann L. Beiträge zur Insectenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae: Apioninae // Beitr. Ent., 1977. Bd. 27. H. 1. S. 7—143.
- Lohse G.A. Fam. Curculionidae // Freude H., Harde K., Lochze G. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 11. Krefeld, 1983. 342 S.

ГОУВПО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, Ижевск, ул. Университетская, 1/1

Поступила в редакцию
11.09.2010

PECULIARITIES OF FAUNA OF THE PHYTOPHAGOUS BEETLES
(COLEOPTERA, CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA)
IN THE NORTH REGION OF KUNGURSKY ISLAND FOREST-STEPPE

S.V. Dedyukhin

Summary

The data on the fauna of beetles of the superfamilies Curculionoidea and Chrysomeloidea of the northern island of Kungurskaya forest-steppe are presented. The annotated list includes information about the 101 form submissions that represents zoogeographical and ecological interest. A general characteristic of the regional fauna of phytophagous beetles, the most important features which include a large proportion of the forest-steppe and steppe faunal assemblages that are here outside the main habitats, as well as the presence of some Siberian relict forms.

Key words: The phytophagous beetles, Chrysomeloidea, Curculionoidea, Kungursky island of forest-steppe.

Сведения об авторе

Дедюхин Сергей Викторович — к. б. н., доц., e-mail: Ded@uni.udm.ru

Stenocryptus (Mulsant, 1852) Л.Г., С.Г. Горб.
Результаты изучения фауны насекомых в северной части острова Кунгурский лесостепной области. Общественно-научный журнал «Биология и экология», 2011, т. 10, № 1, с. 1-10.

В статье представлены результаты изучения фауны насекомых в северной части острова Кунгурский лесостепной области. В работе описаны 101 форма насекомых, представляющая зоогеографический и экологический интерес. Приведены общие характеристики региональной фауны фитофагов, наиболее важные особенности, включающие в себя значительную долю фауны лесостепи и степи, а также присутствие некоторых реликтовых форм Сибири.

Ключевые слова: фитофаги, Чисомелоидея, Куркулионидея, остров Кунгурский лесостепной области.

В настоящее время в северной части острова Кунгурский лесостепной области наблюдается процесс расширения степной фауны на территории лесостепи. В результате этого в фауне насекомых появляются формы, характерные для степных биотопов. В работе описаны 101 форма насекомых, представляющая зоогеографический и экологический интерес. Приведены общие характеристики региональной фауны фитофагов, наиболее важные особенности, включающие в себя значительную долю фауны лесостепи и степи, а также присутствие некоторых реликтовых форм Сибири.

Ключевые слова: фитофаги, Чисомелоидея, Куркулионидея, остров Кунгурский лесостепной области.