



УДК 595.762.12

Редкие жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Байкальского региона и принципы охраны насекомых

В. Г. Шиленков

Иркутский государственный университет, Иркутск
E-mail: carabus@irk.ru

Аннотация. Из 565 видов жужелиц, обитающих на территории Байкальской Сибири, 159 могут считаться редкими и локальными. Проведен анализ видов по типам ареалов и экологическим предпочтениям. Обсуждаются причины редкой встречаемости жужелиц и других насекомых и принципы их включения в Красные книги.

Ключевые слова: жужелицы, Байкальская Сибирь, охрана насекомых, Красные книги.

Основной причиной включения организмов в Красные книги является сокращение численности популяций, угрожающее существованию вида. Для насекомых, которые за редким исключением не являются объектами промысла, наибольшую опасность представляет радикальное разрушение среды обитания и использование пестицидов. Нужно отметить, что умеренный выпас скота, локальные лесные пожары и грамотная рубка леса во многих случаях могут способствовать увеличению биоразнообразия и возрастанию численности отдельных видов насекомых.

Очевидно, при прочих равных условиях наибольшей опасности подвергаются редкие и локальные виды. Отметим, что в силу мелких размеров большинства насекомых и слабой изученности территории Байкальской Сибири судить о редкости многих видов весьма сложно. Локальное распространение и частота встречаемости не связаны напрямую. Так, многие локальные эндемики имеют высокую численность в местах своего обитания. То же можно сказать о галофильных видах, большинство из которых весьма обычны на солончаках и по берегам соленых озер. Поэтому, вообще говоря, в настоящей работе объектами обсуждения являются виды, локально распространенные на территории Байкальской Сибири.

Фауна жужелиц Байкальской Сибири (Иркутская область, Республика Бурятия, Забайкальский край) изучается нами на протяжении почти 40 лет. Одним из итогов этой работы стало создание базы данных по распространению видов, включающей все известные нам находки как по собственным сборам, так и ма-

териалам научных и учебных заведений, отдельных сборщиков и достоверным литературным источникам. По уточненным данным, фауна жужелиц Байкальской Сибири включает 565 видов, относящихся к 80 родам. Из этого числа 159 видов можно считать редкими и локальными, поскольку большинство из них отмечены не более чем в 2–3 локациях. В отдельных случаях к числу редких отнесены виды, встреченные в 4–5 локациях, расположенных близко друг от друга, или приуроченные к специфическим биотопам.

По экологической приуроченности среди редких видов больше всего прибрежно-болотных гигрофилов (38 %), лугово-степные ксерофилы составляют 23 %, лесные мезофилы и высокогорные виды составляют по 13 %, к галофилам относятся 9 %. Высокая доля прибрежно-болотных гигрофилов среди редких видов говорит в частности о слабой изученности этих местообитаний. Для сравнения, во всей фауне Байкальской Сибири доля гигрофилов составляет 34 %, ксерофилов – 32 %, лесных мезофилов – 22 %, высокогорных – 7 %, галофилов – 3,6 %.

Хорологический анализ набора редких видов показывает преобладание видов с широкими ареалами (35 %), что существенно ниже по сравнению со всей фауной Байкальской Сибири (68 %). Вследствие этого возрастает доля казахстанско-монгольских степных видов (26 %), локальных южносибирских эндемиков (17 %) и амурских видов (16 %).

Хотя размеры напрямую не связаны с редкостью, среди редких и локальных видов жу-

желиц преобладают виды мелких (50 %) и средних (42 %) размеров.

Причины редкости и локальной встречаемости отдельных видов жу-желиц на изучаемой территории имеют различную основу. Часть из них находятся на границе своего ареала, другие являются локальными эндемиками, третьи обитают в специфических стациях, локально встречающихся на территории. Наконец, ряд видов плохо изучен и данные о их биотопической приуроченности и ареале очень фрагментарны. Все редкие виды могут быть разбиты на следующие категории:

1. Находящиеся на восточной границе ареала. Европейско-сибирские виды, доходящие до Прибайкалья, или едва заходящие за Байкал (*Carabus cancellatus* Ill., *Broscus cephalotes* L., *Oodes helopioides* F. и др., всего 33 вида).

2. Находящиеся на западной границе ареала. Амурские виды, основной ареал которых лежит в Приамурье, Приморье и прилежащих частях Азии. На запад доходят до Байкала или только до Забайкальского края (*Carabus smaragdinus* F.-W., *Anchomenus leucopus* Bates, *Notiophilus impressifrons* A.Mor. и др., всего 22 вида).

3. Находящиеся на южной границе ареала. Аркто-альпийские и борео-монтанные виды, основной ареал которых лежит в тундровой и лесотундровой зонах, на юг проникают по горным хребтам (*Nebria frigida* R.F.Sahlb., *Bembidion bipunctatum* L., *Stereocerus rubripes* Motsch., и др., всего 21 вид).

4. Находящиеся на северной границе ареала. Преимущественно монгольские степные виды, локально представленные в Забайкалье, но почти не проникающие в Предбайкалье (*Carabus glyptopterus* F.-W., *Reflexisphodrus formosus* A.Sem., *Neophygas microcephalus* Fald. и др., всего 24 вида).

5. Локальные высокогорные эндемы. Имеют более или менее узкий ареал в горах Южной Сибири (*Leistus frater* Reitt., *Nebria sochondensis* Shil., *Masuzoa baikalensis* Shil. et Anicht. и др., всего 25 видов).

6. Солончаковые виды. Солончаки на территории Байкальской Сибири хорошо представлены в Ононской и Селенгинской Даурии, однако не занимают обширных пространств. Локально солончаки встречаются в Баргузинской долине и в некоторых местах Предбайкалья. Здесь обитают преимущественно виды с широким распространением в степной зоне или приуроченные к побережьям морей, но на исследуемой территории встречены только в

нескольких точках (*Cephalota elegans* F.-W., *Pogonus luridipennis* Germ., *Dicheirotrichus desertus* Motsch. и др., всего 14 видов).

7. Прибрежные и болотные виды. Часть из них имеют широкие ареалы в Палеарктике, другие более локальны. Преимущественно связаны с болотами и стоячими водоемами, некоторые виды рода *Bembidion* живут на галечниках рек (*Blemus discus* F., *Chlaenius quadrisulcatus* Payk., *Paradromius suturalis* Motsch. и др., всего 22 вида).

8. Лесные виды. Большинство видов этой группы имеют ареалы в лесной зоне Сибири и Дальнего Востока (*Pterostichus saxicola* Tschit., *Bradycellus glabratus* Lafer, *Licinus setosus* Reitt. и др., всего 9 видов).

В Красные книги различных субъектов Сибирского федерального округа включены несколько видов жу-желиц (табл.). Анализ таблицы показывает, что включены виды крупных и редко средних размеров, мелкие виды почти не рассматриваются. Принципы отбора видов для включения в Красные книги зачастую непонятны, зависят от субъективного мнения авторов очерков и обычно не основаны на реальном изучении состояния популяций.

То же можно сказать и о многих насекомых в целом, которые оказались в Красных книгах различного ранга, изданных на территории России. Среди специалистов не существует единого мнения о принципах включения насекомых в Красные книги, состав включаемых видов сильно различается даже в Красных книгах соседних территорий, фауна которых очень сходна. Набор видов часто зависит от специализации энтомологов, которые участвуют в составлении Красной книги. Туда попадают прежде всего насекомые крупных размеров, необычной формы и интересной окраски, преимущественно бабочки и жуки.

Отсутствие реальной оценки динамики популяций при отборе насекомых для Красных книг можно продемонстрировать на нескольких примерах. В Красную книгу Кемеровской области включен бегун Бьюкенена (*Metacolpodes buchani* Hore) на основании единственной находки [4]. Этот вид широко распространен в юго-восточной Азии, на нашей территории встречается в Приморье и Приамурье, также отмечен в Орегоне (США), куда предположительно интродуцирован [14]. В 1972 г. два экземпляра этого вида были найдены Э. Я. Берловым в Иркутске на пустыре [12], в дальнейшем эта находка не повторилась.

Таблица

Виды жуужелиц, включенные в Красные книги субъектов Сибирского федерального округа

Виды	ЗАБ	БУ	УО	ЯК	ТЫ	АЛ	КЕ	НС
<i>Cicindela elegans</i> F.-W.						+		
<i>Cicindela atrata</i> Pall.						+		
<i>Cicindela contorta</i> F.-W.								+
<i>Cicindela sachalinensis</i> A.Mor.	+							
<i>Cicindela littoralis peipingensis</i> Mandl			+					
<i>Calosoma investigator</i> Ill.				+				
<i>Carabus tuberculatus</i> Dej.								+
<i>Carabus glyptopterus</i> F.-W.	+				+			
<i>Carabus smaragdinus</i> F.-W.	+	+						
<i>Carabus dorogostaiskii</i> Shil.	+							
<i>Carabus kruberi</i> F.-W.				+				
<i>Carabus cancellatus</i> Ill.				+				
<i>Carabus gebleri</i> F.-W.						+		
<i>Bembidiom (Phyla) demidenkoeae</i> Dudko							+	
<i>Agonum subtruncatum</i> Motsch.								+
<i>Metacolpodes buchanaani</i> Hope							+	
<i>Pristosia nitidula</i> A.Mor.		+						
<i>Reflexisphodrus formosus</i> A.Sem.	+							
<i>Panagaeus cruxmajor</i> L.		+						
<i>Lionedya mongolica</i> Motsch.			+					

Сокращения: ЗАБ – Забайкальский край, БУ – Республика Бурятия, УО – Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, ЯК – Республика Якутия (Саха), ТЫ – Республика Тыва, АЛ – Алтайский край, КЕ – Кемеровская область, НС – Новосибирская область

В данном случае мы имеем дело со случаями интродукции или активного расселения вида, который хорошо летает, что не дает никаких оснований для включения его в Красную книгу. К случаям интродукции можно также отнести находку в Иркутске в подвале жилого дома мелкой жуужелицы *Trechus austriacus* Dej. с огромным отрывом от европейского ареала [13], а также недавнее обнаружение в г. Слюдянка на южной оконечности Байкала европейского явно синантропного вида *Laemostenus terricola* Hbst. (статья в печати). Последний вид также был интродуцирован в Канаду [14].

Для других групп насекомых также можно найти немало курьезов подобного рода в различных Красных книгах. Например, во второе издание Красной книги Красноярского края был включен жук-носорог (*Oryctes nasicornis* L.) [5]. Несколько лет назад этот вид стал отмечаться и в Иркутске, где его личинки развиваются в кучах опилок и в парниках, преимущественно в частном секторе. Здесь мы тоже имеем классический случай интродукции человеком и расширение ареала вида на восток. Достоинно удивления включение в Красную книгу Якутии [7] навозника-землероя (*Geotrupes atoenus* Jacobs.), вида, процветание которого напрямую зависит от развития скотоводства.

Примером другого рода служит включение в Красные книги видов с локальными ареалами, которые обычно являются редкими и мало изученными, поэтому лимитирующие факторы для них не установлены. Так, в Красную книгу Республики Тыва [8] включен ряд видов щелкунов, чернотелок и усачей, являющихся эндемиками или субэндемиками этой территории. При этом непонятно, почему за бортом остались еще десятки, если не сотни видов насекомых, отмеченные только в Тыве. Практически во все региональные Красные книги Сибирского федерального округа включен солидный список медведиц [3; 4; 6–7; 8; 10]. Большинство этих видов обитает в высокогорьях или других труднодоступных местах, где им ничего не угрожает. Если учесть, что огромное количество видов насекомых имеет узкие ареалы, а многие из них известны по единичным находкам, приходится признать, что это не является критерием для включения в Красные книги.

В отличие от позвоночных животных, насекомые имеют целый ряд особенностей, которые необходимо учитывать при разработке мер по их сохранению: 1) огромное видовое разнообразие (более миллиона описанных видов) и слабая изученность распространения, экологии и биологии большинства видов, 2) мелкие в основном размеры и связанные с этим сложности

наблюдения и изучения, 3) наличие крыльев и способность к расселению, благодаря чему многие виды способны быстро расширять свой ареал, 4) короткие жизненные циклы и резкие колебания численности, что может привести к серьезным ошибкам при оценке редкости или обычности видов, 5) высокая скорость видообразования и наличие большого числа локальных эндемиков.

С 2001 г. МСОП использует новые критерии для включения организмов в Международную Красную книгу [2; 15]. Выделены несколько категорий, которые являются результатом многолетней работы экспертов многих стран. Категории *CR* (Critically Endangered) – «подвергающийся критической опасности», т. е. таксон стоит в ближайшем будущем перед чрезвычайно высоким риском вымирания в диком состоянии; *EN* (Endangered) — «подвергающийся опасности», т.е. таксон стоит в ближайшем будущем перед достаточно высоким риском вымирания в диком состоянии и *VU* (Vulnerable) — «уязвимый», т. е. таксон стоит перед высоким риском исчезновения в природе в средние сроки, объединяются общим понятием «угрожаемые» (Threatened). Строго говоря, только те виды, которым присвоена одна из этих категорий, и должны рассматриваться как «занесенные в Международную Красную книгу» [11].

К менее уязвимым категориям относятся: *LR* (Lower Risk) – «пониженный риск» с тремя группами (*cd* – «зависимые от охраны», *nt* – «почти угрожаемые», *lc* – «вызывающие наименьшее беспокойство»), *DD* (Data Deficient) – «недостаточно изученные» и *NE* (Not Evaluated) – «не оцененные». В отношении видов, отнесенных к этим категориям, лучше избегать выражения «занесен в Международную Красную книгу». Русскоязычная версия категорий и критериев Красного списка МСОП доступна на сайте [http://redlist.freenet.uz/r1/categor/categor\(\).html](http://redlist.freenet.uz/r1/categor/categor().html)

Отнесение видов к категориям происходит на основе достаточно сложной, но подробно проработанной системы экспертных оценок. Она включает как прямые наблюдения, так и прогнозные заключения, сделанные на основе экстраполяции. В любом случае требуется достаточно подробное картирование ареалов и многолетние наблюдения за состоянием конкретных популяций. Включение в одну из категорий осуществляется при наличии реальных или предполагаемых угроз для существования вида. В Красных книгах, изданных в последнее время на территории Российской Федерации, новая система категорий МСОП пока не используется [1].

Учитывая очень слабую изученность территории Сибири в энтомологическом отношении, приходится признать, что на настоящем этапе мы не располагаем сколько-нибудь достаточными сведениями о реальном состоянии популяций большинства видов насекомых. Поэтому региональные Красные книги страдают, с одной стороны, существенной неполнотой данных, а с другой – содержат виды, реально не нуждающиеся в охране.

Характер угроз для существования видов насекомых в основном тот же, что и для позвоночных животных, но с некоторыми особенностями. Это разрушение среды обитания (вырубка лесов, пожары, застройка, распашка земель, осушение болот, рекреационная нагрузка и др.), использование пестицидов в сельском и лесном хозяйстве, промышленные загрязнения, уничтожение кормовых растений, вылов коллекционерами. В отношении последней угрозы можно сказать, что пока не известно ни одного случая хищнического истребления какого-либо вида насекомых коллекционерами. Напротив, грамотные сборы коллекционеров-любителей часто служат важным источником научной информации.

В отличие от животных крупных размеров насекомые не требуют больших территорий для выживания. Однако разрушение специфических мест обитания может привести к уничтожению локальных популяций. Например, сплошная дачная застройка крутого правого берега Ангары ниже Иркутска привела к разрушению степных участков и исчезновению одной из немногих в Прибайкалье популяции обыкновенного аполлона (*Parnassius apollo* L.), степного вида жуужелиц *Lionedyia mongolica* Motsch. с дауро-монгольским ареалом и ряда других насекомых.

Наибольшему разрушению в Байкальской Сибири подвергаются степные и лесостепные ландшафты, особенно там, где они несут характер островных степей среди тайги. Территория лесов сокращается в результате рубок и пожаров, однако благодаря широкому распространению этого ландшафта и малой специфичности таежной фауны очень мало лесных насекомых нуждаются в охране. В наименьшей степени подвержены антропогенному прессу высокогорные ландшафты, которые содержат большое число локальных и эндемичных видов насекомых. В подавляющем большинстве случаев эти виды не нуждаются в охране и необоснованно включаются в Красные книги.

Таким образом, единственным критерием для включения в Красные книги является угро-

за существованию вида. Включение большого числа мало изученных или просто редких насекомых чревато неоправданным раздуванием списков охраняемых видов, которых реально невозможно будет охранять. При работе над Красной книгой животных Иркутской области мы использовали подход, реализованный в Красной книге Российской Федерации [9], где наряду с основным перечнем существует список видов, нуждающихся в особом внимании. В результате основной список насекомых Красной книги Иркутской области включает 10 видов, а список нуждающихся в особом внимании – 33 вида. Фактически в этот список должны включаться все виды, которым в различных Красных книгах присвоен статус малоизученных или характер угроз для которых не определен. Размер этого списка может быть существенно увеличен без ущерба для объема Красной книги. В дальнейшем на основании экспертных оценок часть видов из этого списка может быть переведена в категории «угрожаемых», при возникновении реальных угроз существованию вида на конкретных территориях.

Литература

1. Горбатовский В. В. Красные книги субъектов Российской Федерации : справ. изд. / В. В. Горбатовский. – М. : НИА-Природа, 2003. – 496 с.
2. Категории и критерии Красного списка МСОП. Версия 3.1. Подготовлено Комиссией по Выживанию Видов МСОП. – М. : Изд. «Chinot ENK», 2002. – 46 с.
3. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Барнаул : Изд-во Алт. гос. ун-та, 1998. – 238 с.
4. Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Кемерово : Кемер. кн. изд-во, 2000. – 280 с.

5. Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Красноярск : Изд-во Ин-та физики СО РАН, 2000. – 248 с.

6. Красная книга Новосибирской области: млекопитающие, птицы, земноводные, рыбы, черви, насекомые. – Новосибирск : Госкомэкология НСО, 2000. – 316 с.

7. Красная книга Республики Саха (Якутия). Том 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (Насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие). – Якутск : Сахаполиграфиздат, 2003. – 208 с.

8. Красная книга Республики Тыва: Животные. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, Фил. «Гео», 2002. – 168 с.

9. Красная книга Российской Федерации (животные). – М. : Изд-во Астрель, 2000. – 863 с.

10. Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (животные). – Чита : Поиск, 2000. – 216 с.

11. Мещерский И. Г. Занесен в Международную Красную книгу [Электронный ресурс] / И. Г. Мещерский, В. В. Сидорова // Биология. – 2003. – № 8. – С. 3–6. – Режим доступа: <http://www.bio.msu.ru/biology-art1.html>.

12. Шиленков В. Г. Фауна жужелиц (Coleoptera, Carabidae) юго-западного Прибайкалья / В. Г. Шиленков // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск : Изд. ИГУ, 1974. – С.42–76.

13. Шиленков В. Г. *Trechus austriacus* Dejean, 1831 (Coleoptera, Carabidae) – первый синантропный вид жужелиц в фауне Иркутска / В. Г. Шиленков, А. В. Анищенко // Биоразнообразие Байкальского региона / Тр. биол.-почв. фак. ИГУ. – 1999. – Вып. 1. – С. 52–53.

14. Bousquet Y. Catalogue of the Geadephaga (Coleoptera: Trachypachidae, Rhysodidae, Carabidae including Cicindelini) of America north of Mexico / Y. Bousquet, A. Larochelle // Memoirs of the Entomol. Soc. of Canada. – 1993. – N 167. – 397 p.

15. Hilton-Taylor C. Red List of Threatened Species / C. Hilton-Taylor. – Gland (Switzerland) and Cambridge (UK) : IUCN, 2000. – 84 p.

Rare carabids (Coleoptera, Carabidae) of Baikalian region and the principles of preservation of insects

V. G. Shilenkov

Irkutsk State University, Irkutsk

Abstract. From 565 carabid species reported in Baikal Siberia, 159 are rare or locally distributed. The distributional patterns and ecological preferences of these species were analysed. The causes for the rarity of carabid beetles and other insects are discussed. Some proposals for including of insects in Red data books are made.

Key words: ground beetles, Baikal Siberia, insect conservation, Red data books.

Шиленков Виктор Георгиевич
Иркутский государственный университет,
664003, Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 5
кандидат биологических наук,
зав. кафедрой гидробиологии и зоологии беспозвоночных
тел. (3952) 24–19–27
E-mail: carabus@irk.ru

Shilenkov Victor Georgievitch
Irkutsk State University
5 Suche-Bator St., Irkutsk, 664003
Ph.D. in Biology, Head of Department of Hydrobiology
and Invertebrate Zoology
phone: (3952) 24–19–27
E-mail: carabus@irk.ru