

УДК 595.762.12

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И ВЫСОТНО-ПОЯСНОЕ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE)  
НА ЮГО-ВОСТОКЕ СИХОТЭ-АЛИНЯ**

Ю.Н. Сундуков

Лазовский государственный природный заповедник,  
Приморский край, с. Лазо.

Приводятся данные по видовому составу и вертикальному распределению жужелиц на юго-востоке Сихотэ-Алиня. Всего выявлено 266 видов из 68 родов. Основу фауны составляют виды палеаркхоарктического (65,8%) и бореального (32,7%) комплексов. Виды индо-малайского (тропического) комплекса представлены всего 4 видами (1,5%). Доля видов, эндемичных для южного Сихотэ-Алиня, с высотой увеличивается и достигает наибольшего значения в зоне охотской тайги.

По видовому составу жужелиц Сихотэ-Алиня накоплены достаточно обширные данные, которые обобщены в III томе Определителя насекомых Дальнего Востока (Лафер, 1989, 1992, 1996). Но, несмотря на изученность фауны территории в целом, до сих пор нет сколько-нибудь полных фаунистических сводок его отдельных частей и хребтов, не предпринималось попыток выяснить особенности их высотнопоясного распределения. Анализ видовых ареалов жужелиц Южного и Среднего Сихотэ-Алиня выполнен Г.Ш. Лафером (1977), но он касается только комплекса карабид, обитающих в поясе темнохвойной тайги. В последние годы появились работы, посвященные изучению вертикального распределения жужелиц в отдельных районах Сибири: Севе-

ро-Восточном Алтае (Дудко, Ломакин, 1996) и Туве (Shilenkov, 1998). В этом контексте интерес представляет и работа, посвященная анализу вертикального распределения жуков-мертвоедов (Silphidae) на юге Сихотэ-Алиня (Холин, Макаркин, 1998).

К началу наших работ сведения о жукелицах Лазовского района были очень отрывочны. Они ограничивались списком Т.И. Олигер для Лазовского заповедника, в котором приводилось 35 видов семейства. Этот список представлен в ее отчете за 1981 год и хранится в архиве заповедника. Небольшие сборы из заповедника и его окрестностей, собранные в 1959 году И.М. Кержнером и 1998 году Б.М. Катаевым хранятся в Зоологическом институте РАН, Санкт-Петербург. Данные о распространении некоторых видов в бассейне р. Киевка (Судзухэ) можно встретить в работах Г.Ш. Лафера (1976а, б, 1978а, б, 1979, 1980, 1984, 1989, 1996).

Цель данной работы – инвентаризация фауны и анализ высотнопоясного распределения жукелиц юго-восточной части Сихотэ-Алиня.

### **Район исследований**

Исследования проводились в юго-восточной части Приморского края, в пределах Лазовского административного района. Данная территория представляет собой часть обширной горной страны Сихотэ-Алинь в координатах  $42^{\circ}45' - 43^{\circ}40'$  с. ш. и  $133^{\circ}35' - 134^{\circ}15'$  в. д., протяжённость которой с севера на юг составляет около 100 км, а с запада на восток – 50 км. По физико-географическому районированию Дальнего Востока Лазовский район расположен в Южно-Партизанском ландшафтном округе провинции Сихотэ-Алинских гор Амурско-Приморской ландшафтной страны (Пармузин, 1964). Орография данного района определяется отходящими от главного водораздельного гребня хребтами, имеющими различную ориентацию и постепенно снижающимися по направлению к морю. Береговая линия имеет выраженный рiasовый характер, с обилием бухт и заливов, наличием мелких островов. Территория представляет собой типично среднегорную местность, для которой характерна общая выравненность высот большинства сопков, имеющих округлые или конусовидные вершины со средними высотами 600–1000 м над уровнем моря. Лишь несколько гольцовых вершин поднимаются на высоту 1500–1700 м. Ближе к морскому побережью развито низкогорье, с абсолютными высотами 300–400 м. Речные долины в верхнем и среднем течении имеют неширокие днища, оконтуренные крутыми склонами. Лишь в

приустьевой части крупных рек (реки Киевка и Черная) долины расширяются до 5–6 км.

Большая часть исследованной территории согласно геоботаническому районированию Б.П. Колесникова (1961, 1969) входит в состав Дальневосточной (Маньчжурской) провинции кедрово-широколиственных и дубовых лесов Восточно-Азиатской хвойно-широколиственной области. Высокогорная часть главного водораздельного, Партизанского и Заповедного хребтов относится к Амурско-Сихотэ-Алиньской провинции Южно-Охотской темнохвойно-лесной (таёжной) подобласти. Здесь под лесами находится более 90% территории. Нелесные типы (приморский литоральный, луговой, болотный, заросли подгольцовых кустарников, горная тундра) занимают небольшие площади и на общий характер растительности заметного влияния не оказывают. Воздействие хозяйственной деятельности человека на среду незначительно. В наибольшей степени пострадали долинные леса, которые частично сведены под сельскохозяйственные угодья. На территории Лазовского района находится Лазовский (бывший Судзухинский) государственный заповедник (общая площадь 121 тыс. га), который занимает 26% территории района и сохраняет естественный облик сообществ растений и животных юго-восточной оконечности Сихотэ-Алиня.

Вертикальная поясность хорошо выражена. Границы между поясами растительности протягиваются не в широтном, а скорее в меридианальном направлении, параллельно береговой линии и направлению горных складок. На основе схемы П.П. Жудовой (1967) можно выделить следующие высотные пояса растительности (см. карту-схему):

1. Пояс прибрежной растительности (от 0 до 100–150 м над уровнем моря). Простирается вдоль берега Японского моря и заходит вглубь материка по долинам рек и ручьёв до 1 км. Образован остепнёнными лугами, зарослями розы морщинистой (*Rosa rugosa*) и можжевельника даурского (*Juniperus dahurica*), на мысах и скалах крупнотравно-кустарниковыми сообществами из леспедецы (*Lespedeza bicolor*), лещины (*Corylus heterophylla*), спиреи иволистной (*Spiraea salicifolia*), полыней (*Artemisia stelleriana*, *A. stolonifera*, *A. laciniata*), астры приморской (*Aster tripolium*), борцов (*Aconitum* spp.) и осотов (*Sonchus* spp.); в приустьевых расширениях рек — древостои из ольхи японской (*Alnus japonica*), в понижениях осоково-вейниковые и разнотравные луга и кустарничково-осоково-сфагновые болота.

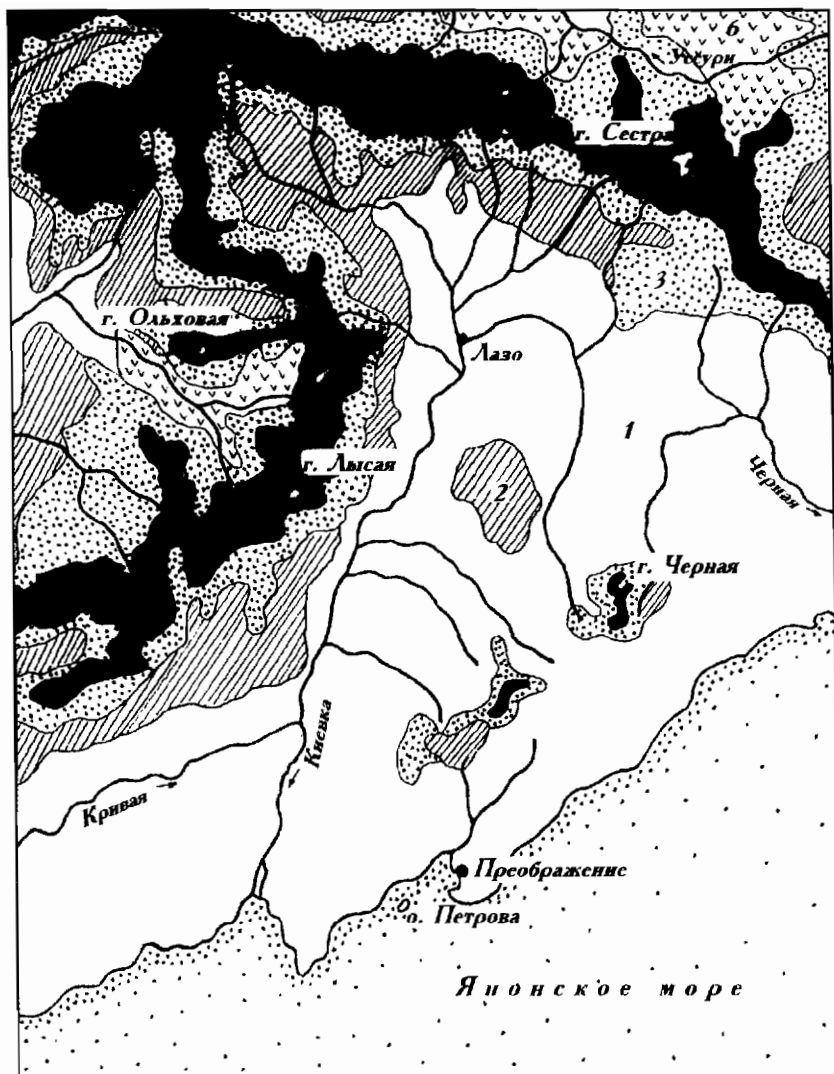


Рис. Схематическая карта растительности Лазовского района Приморского края (по Жудовой, 1967).

1 - приморские дубовые и смешанные широколиственные леса, 2 - кедрово-широколиственные леса, 3 - кедрово-елово-широколиственные леса (на склонах северной экспозиции) и высокогорные каменноберезово-дубовые леса (на южных склонах), 4 - пихтово-еловые леса с небольшими участками подольцовых кустарников и горных лугов, 5 - горные тундры, 6 - мелколиственные леса из березы и осины в долине р. Уссури.

2. Приморские дубовые и смешанные широколиственные леса (до 300 м над уровнем моря) с преобладанием дуба монгольского (*Quercus mongolica*). Из других лесных формаций имеются вторичные древостой из берёзы маньчжурской (*Betula mandshurica*) и осины (*Populus davidiana*), смешанные широколиственные леса с участием дуба, липы амурской (*Tilia amurensis*), клёна мелколистного (*Acer mono*), калопанакса (*Kalopanax septemlobum*), граба (*Carpinus cordata*). В долинах обычны ивняки, тополёвники и чозенники.

3. Кедрово-широколиственные леса (от 200 до 700—900 м над уровнем моря). В качестве основного эдификатора выступает кедр корейский (*Pinus koraiensis*). Сложены большим количеством видов древесных пород, с богатым подлеском и обилием лиан. Наиболее оптимальные условия в диапазоне 200—400 м над уровнем моря.

4. Кедрово-елово-широколиственные леса (от 700 до 900 м над уровнем моря). Промежуточная лесная формация. Наиболее характерна для склонов северной экспозиции. Древесный полог двух- и трёхъярусный, сомкнутый, разновозрастной, сложен большим количеством видов древесных пород.

5. Высокогорные смешанные широколиственные и каменноберёзово-дубовые леса (от 850 до 1000 м над уровнем моря). Произрастают на южных склонах. Значительно участие дуба монгольского, липы амурской (*T. amurensis*) и клёна мелколистного (*A. mono*). Из высокогорных элементов постоянны берёза шерстистая (*Betula lanata*), реже ель аянская (*Picea ajanensis*) и пихта белокорая (*Abies nephrolepis*). В составе подлеска преобладают растения маньчжурской флоры.

6. Пихтово-еловые леса (от 800—900 до 1200—1500 м над уровнем моря). Наиболее характерны для склонов северной экспозиции и истоков горных рек. Сложены из ели аянской и пихты белокорой. Широко распространены две группы: папоротниковые и зеленомошные сльни-ки. У верхней границы леса отмечаются заманиховые, микробиотовые, рододендроновые и другие сообщества.

7. Пояс подгольцовых кустарников и горных лугов (от 1100 до 1500 м над уровнем моря) на обследованной территории представлен фрагментарно, занимает незначительные площади. Образован зарослями кедрового стланика (*Pinus pumila*), микробиоты (*Microbiota decussata*) и рододендрона (*Rhododendron aureum*). Горные луга имеют мощный злаково-разнотравный травяной ярус.

8. Пояс горных тундр (выше 1300 - 1500 м над уровнем моря) -- венчает вершины крупных сопок юго-восточного Сихотэ-Алиня. Имеет островной характер и развит только на отдельных вершинах: г. Лысая (1561 м), г. Ястребовская (1578 м), г. Ольховая (1669 м), г. Крутая (1658 м), г. Сестра (1671 м) и г. Горелая сопка (1471 м). Фон образует лишайниковая тундра, которая чередуется с каменистыми россыпями или густыми зарослями вересковых кустарничков.

Из долинных формаций наиболее характерны леса из чозонии (*Chosenia arbutifolia*), ольхи волосистой (*Alnus hirsuta*), ивы Шверина (*Salix schwerini*), тополей Максимовича (*Populus maximowiczii*) и корейского (*P. koreana*), ильмов (*Ulmus* spp.), ясени маньчжурского (*Fraxinus mandshurica*).

### Материал и методика

Исследования проводились в 1994–1999 гг. Жужелицы собирались всеми доступными методами: ручной сбор на трансектах, просмотр почвенных проб, кошение и отряхивание растительности, лов на свет электроламп и в почвенные ловушки. В качестве ловушек использовались пластиковые стаканы объёмом 200 мл и диаметром 70 мм, которые выставлялись как с приманками (рыбными консервами и 4% раствором уксусной кислоты), так и без приманки. За период работ были обследованы различные станции во всех высотных поясах района (всего более 80 пунктов).

Для анализа высотно-поясного распределения было выделено три флористических комплекса: маньчжурский (включающий в себя пояса прибрежной растительности, приморских дубовых и смешанных лесов, кедрово-широколиственных лесов и долинные леса), охотский (объединяет пояса пихтово-еловых лесов, подгольцовых кустарников и горных лугов и пояс горных тундр) и переходный между ними (кедрово-елово-широколиственные леса и высокогорные смешанные широколиственные и камешноберезово-дубовые леса) и рассмотрены комплексы жужелиц, стенобионтных для каждого из них. Кроме того, отдельно рассмотрена эврибионтная для всех высотных поясов группа жужелиц и сделана попытка выявить виды индикаторы для каждого флористического комплекса.

Определение жужелиц выполнено по "Определителю насекомых Дальнего Востока России" (Лафер, 1989, 1992, 1996). Сведения о видах, не вошедших в указанный определитель или описанных после его издания, получены из следующих работ: Берлов, 1996; Берлов, Бер-

лов, 1996, 1998, 1999; Федоренко, 1991; Катаев, Дудко, 1997, Комаров, 1991; Лафер, 1975, 1977, 1979, 1984; Сундуков, 1997а, б, 1998, 1999а, б; Berlov, Plutenko, 1997; Farkas, Plutenko, 1996; Jedlicka, 1962, 1965; Hieke, 1999; Kataev, Jaeger, 1997; Moravec, Wrase, 1995, 1997; Ueno, Lafer, 1994; Ueno et al., 1995. Таксономическая последовательность родов приводится по О.Л. Крыжановскому с соавторами (Kryzhanovsky et al., 1995), а видов в пределах рода — в алфавитном порядке. Значительная часть сборов по роду *Bembidion* осталась не обработанной. Неопределенными остаются не менее 12–15 видов этого рода, данные о которых в этой работе не приводятся. Не включены также сведения о 7 новых неописанных видах.

### Результаты

Всего собрано 16304 экз. имаго жуужелиц, которые относятся к 266 видам из 68 родов и 29 триб. Наибольшим числом видов в сборах представлены роды *Harpalus* (30 видов), *Amara* (29), *Pterostichus* (27), *Bembidion* (18), *Carabus* (14), *Agonum* (11), *Synuchus* (8), *Nebria* (6), *Chlaenius* (6), *Curtonotus* (6).

Список видов, их распространение по высотным поясам и типы ареалов приведены в табл. 1.

В результате анализа видовых ареалов (табл. 2) установлено, что население жуужелиц юго-восточного Сихотэ-Алиня складывается из двух основных зоогеографических комплексов: бореального и восточноазиатского, с преобладанием последнего. Восточноазиатский комплекс включает 175 видов (65,8% от общего числа обнаруженных видов), а бореальный 87 (32,7%). Только 4 вида (1,5%) имеют иной тип ареала, включающий Восточноазиатскую и Индо-Малайскую области и север Австралии.

### Население жуужелиц маньчжурского флористического комплекса

В данном комплексе наблюдается максимальное видовое разнообразие жуужелиц. Всего в этой зоне собрано 241 вид (90,6% всех обнаруженных). Из них 161 вид отмечен только здесь, и ещё 23 вида являются общими с переходной зоной.

Анализ стенобионтной группы видов показывает, что преобладают виды восточноазиатского комплекса — 125 видов (67,9%). Многие из них имеют здесь высокое обилие. Например *Cicindela nitida*, *Omphron aequalis*, *Nebria coreica*, *Notiophilus impressifrons*, *Calosoma chinense*, *C. cyanescens*, *Perileptus japonicus*, *Tachys exaratus*, *Elaphropus*

*zouhari*, *Asaphidion semilucidum*, ряд видов из родов *Bembidion* (*B. infuscatipenne*, *B. persuasum*, *B. semilunium*), *Pterostichus* (*P. jankowskyi*, *P. gibbicollis*, *P. microcephalus*, *P. sulcitaris*), *Agonum* (*A. jankowskii*, *A. fallax*, *A. sculptipes*), *Amara* (*A. coreica*, *A. obscuripes*), *Harpalus* (*H. pallidipennis*, *H. tschiliensis*, *H. ussuriensis*), некоторые представители тропических триб: *Chlaenius variicornis*, *Oodes integer*, *Lachnolebia cribricollis*, *Cymindis laferi*, *Brachinus macrocerus*.

Бореальный комплекс объединяет 54 стенобионтных для данного флористического комплекса вида (29,4%). Наиболее многочисленны здесь — *Carabus arvensis*, *C. granulatus*, *Bembidion altaicum*, *B. scopolinum*, *Pterostichus eschscholtzi*, *Calathus halensis*, *Agonum gracilipes*, *A. impressum*, *Amara aurichalcea*, *A. microdera*, *A. tibialis*, *Curtonotus brevicollis*, *Anisodactylus signatus*, *Harpalus affinis*, *H. griseus*, *Chlaenius quadrisulcatus*, *Badister lacertosus*.

Все виды индо-малайского (тропического) комплекса встречаются только в этой зоне, причём оптимальные условия паходят в долинных широколиственных лесах. Лишь один экземпляр *Elaphropus latissimus* был собран в поясе кедрово-елово-широколиственных лесов на высоте 850—900 м над уровнем моря, где был обнаружен под корой упавшей берёзы.

Видами-индикаторами для высотных поясов растительности маньчжурского комплекса являются: в поясе прибрежной растительности — *Craspedonotus tibialis*, *Curtonotus shinanensis*, *Harpalus rubefactus*, *Odacantha puziloi*; в долинных лесах — *Perileptus japonicus*, *Tachys exaratus*, *Pterostichus orientalis*, *Agonum fallax*, *A. jurecekianum*, *Metacalpodes buchani*, *Amara coreica*, *A. lucens*, *Bradycellus laevicollis*, *Acupalpus laferi*, *Harpalus tridens*; для приморских дубовых и смешанных широколиственных лесов — *Amara solskyi*; для кедрово-широколиственных лесов — *Lebia bifenestrata*, *Brachinus macrocerus*.

Эндемизм в зоне маньчжурского флористического комплекса выражен слабо. К условным эндемикам этой зоны можно отнести *Oodes integer*, *Lebia stackelbergi*, *Dromius maritimus*, *Cymindis laferi*, *C. larissae*. Эти виды в настоящее время не известны за пределами Приморского края.

### Население жувелиц охотского флористического комплекса

Фауна жувелиц лесов охотского типа значительно беднее фауны маньчжурского комплекса. Всего отмечен 81 вид (30,5% от общего числа). Стенобионтная группа представлена 23 видами (11 из них — 47,8%) имеют бореальный тип ареала, 3 (13,0%) — восточноазиатский и 9 (39,2%) — эндемичны для гор Сихотэ-Алиня.



Таблица 1

Видовой состав, распределение по растительным формациям и типы ареалов жуужелиц  
Лазовского района Приморского края

| Вид                                    | Растительная формация |    |   |    |    |    |    |    |    |    | Тип<br>ареала |
|--|-----------------------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
|  | МР                    | ДЛ | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ | ПК | ГТ | ГТ |               |
| <i>Trachypachus zetterstedti</i> Gyll. | -                     | -  | - | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>Citindela gemmata</i> Fald.         | ⊕                     | ⊕  | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>C. gracilis</i> Pall.               | +                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>C. nitida</i> Lichtenstein          | ⊕                     | ⊕  | - | +  | -  | -  | ⊕  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>C. sachalinensis</i> Mor.           | +                     | -  | + | +  | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>C. transbaicalica</i> Motsch.       | +                     | ⊕  | - | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>Omophron aequalis</i> Mor.          | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>Leistus niger</i> Gebl.             | +                     | ⊕  | + | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | Б             |
| <i>Nebria catenulata</i> Fisch.        | -                     | -  | - | +  | ⊕  | +  | ⊕  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>N. coreica</i> Sols.                | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>N. djakonovi</i> Sem.               | +                     | -  | - | -  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | ВА            |
| <i>N. ochotica</i> R. Sahlb.           | -                     | ⊕  | - | ⊕  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>N. rufescens</i> Ström              | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | ⊕  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>N. subdilata</i> Motsch.            | -                     | ⊕  | - | +  | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>Notiophilus brevisculus</i> Sols.   | -                     | -  | - | -  | ⊕  | -  | -  | +  | +  | -  | ВА            |
| <i>N. impressifrons</i> Mor.           | -                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>N. reitteri</i> Späth               | -                     | -  | - | +  | +  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | Б             |
| <i>Calosoma chinense</i> Kirby         | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>C. cyanescens</i> Motsch.           | -                     | ⊕  | ⊕ | +  | -  | -  | +  | -  | -  | +  | ВА            |
| <i>C. lugens</i> Chaud.                | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | ВА            |
| <i>Carabus arvensis</i> Herbst         | ⊕                     | ⊕  | + | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | Б             |
| <i>C. aurocinctus</i> Motsch.          | -                     | -  | - | -  | -  | -  | ⊕  | -  | -  | -  | Б             |

| Вид                                      | Растительная формация |    |   |    |    |    |    |    |    |    | Тип<br>ареала |    |
|--|-----------------------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----|
|  | МР                    | ДЛ | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ | ПК | ГТ | ГТ |               |    |
| <i>Carabus billbergi</i> Mnnh.           | -                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | +  | +  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕             | BA |
| <i>C. gossareii</i> Haury                | -                     | -  | - | -  | +  | -  | ⊕  | +  | +  | +  | +             | BA |
| <i>C. granulatus</i> L.                  | ⊕                     | ⊕  | + | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>C. hummeli</i> Fisch.                 | -                     | ⊕  | + | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | +             | Б  |
| <i>C. maacki</i> Mor.                    | ⊕                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>C. macleayi</i> Dej.                  | -                     | +  | ⊕ | +  | -  | +  | +  | +  | +  | ⊕  | ⊕             | Б  |
| <i>C. praedo</i> Sem. et Zn.             | +                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | +             | BA |
| <i>C. schrencki</i> Motsch.              | -                     | ⊕  | + | ⊕  | +  | -  | +  | +  | +  | -  | -             | BA |
| <i>C. smaragdinus</i> Fisch.             | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>C. tuberculatus</i> Dej.              | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>C. venustus</i> Mor.                  | -                     | ⊕  | + | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | +  | +  | +             | BA |
| <i>C. vietninghoffi</i> Ad.              | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>Cychrus koltzei</i> Roe.              | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>Elaphrus japonicus</i> Ueno           | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>E. riparius</i> L.                    | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>E. sibiricus</i> Motsch.              | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>Loricera pilicornis</i> F.            | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>Clicina westwoodi</i> Putz.           | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ИМ |
| <i>Dyschiriodes fassatii</i> Kult        | +                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>D. ? globosus</i> Herbst <sup>1</sup> | ⊕                     | ⊕  | - | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>D. lafertei</i> Putz.                 | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>D. yezoensis</i> Bat.                 | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>Eobrosicus lutschniki</i> Roubal      | -                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | BA |
| <i>Craspedonotus tibialis</i> Schaum     | ⊕                     | -  | - | -  | +  | -  | ⊕  | -  | -  | -  | -             | BA |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <i>Perileptus japonicus</i> Bat.                      | - | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Eotrechodes larisae</i> S. Ueno, Lafer et Sundukov | - | ⊕ | - | + | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Blemus discus</i> F.                               | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Б  |
| <i>Trechiana sichotanus</i> Lafer                     | - | - | - | - | - | ⊕ | + | ⊕ | + | - | - | BA |
| <i>Epaphius densicornis</i> Fischhuber                | - | ⊕ | ⊕ | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Epaphius dorsostriatus</i> Mor.                    | ⊕ | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>E. plutenkoi</i> Lafer <sup>2</sup>                | + | - | - | - | - | - | - | ⊕ | - | - | - | BA |
| <i>Trechus apicalis</i> Motsch.                       | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ⊕ | - | Б  |
| <i>T. basarukini</i> Moravec et Wrase                 | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ⊕ | + | BA |
| <i>T. kurentzovi</i> Lafer                            | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ⊕ | + | BA |
| <i>T. sikhotealinus</i> S. Ueno et Lafer              | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ⊕ | + | BA |
| <i>T. sundukovi</i> Moravec et Wrase                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ⊕ | - | BA |
| <i>Tachys exaratus</i> Bat.                           | - | ⊕ | - | + | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>T. pallescens</i> Bat.                             | - | ⊕ | - | + | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Elaphropus latissimus</i> Motsch.                  | + | ⊕ | - | + | - | - | - | - | - | - | - | MM |
| <i>E. zouhari</i> Jedl.                               | - | ⊕ | + | + | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Tachyta nana</i> Gyll.                             | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | + | - | Б  |
| <i>Asaphidion semilucidum</i> Motsch.                 | - | ⊕ | ⊕ | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>A. ussuriense</i> Jedl.                            | - | ⊕ | ⊕ | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | BA |
| <i>Bembidion altaicum</i> Gebl.                       | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | - | - | - | Б  |
| <i>B. altestriatum</i> Net.                           | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | + | - | - | BA |
| <i>B. amurense</i> Motsch.                            | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | BA |
| <i>B. captivorum</i> Net.                             | - | ⊕ | + | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | + | - | BA |
| <i>B. difficile</i> Motsch.                           | - | + | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | + | - | Б  |
| <i>B. elevatum</i> Motsch.                            | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | BA |
| <i>B. hirmocoelum</i> Chaud.                          | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | Б  |
| <i>B. infuscaticorne</i> Net.                         | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | BA |
| <i>B. lissonotum</i> Bat.                             | - | ⊕ | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | BA |
| <i>B. mandarin</i> Net.                               | - | + | - | ⊕ | - | - | - | - | ⊕ | - | - | BA |

| Вид                                 | Растительная формация |    |   |    |    |    |    |    |    |   |   | Тип<br>ареала |    |
|-------------------------------------|-----------------------|----|---|----|----|----|----|----|----|---|---|---------------|----|
|                                     | МР                    | ДЛ | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ | ПК | ГТ |   |   |               |    |
|                                     |                       |    |   |    |    |    |    |    |    |   |   |               |    |
| <i>Bembidion mandli</i> Net.        | -                     | ⊕  | - | +  | +  | ⊕  | +  | ⊕  | +  | + | + | +             | ВА |
| <i>B. niloticum</i> Dej.            | +                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>B. persusum</i> Net.             | -                     | ⊕  | - | ⊕  | ⊕  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>B. quadripustulatum</i> Serv.    | +                     | ⊕  | - | +  | -  | -  | -  | +  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>B. scopulinum</i> Kirby          | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>B. semilunium</i> Net.           | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>B. semipunctatum</i> Don.        | -                     | ⊕  | - | +  | ⊕  | -  | ⊕  | -  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>B. shimoyamai</i> Habu           | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>Patrobis septentrionis</i> Dej.  | -                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | +  | - | - | -             | Б  |
| <i>Diplous depressus</i> Gebl.      | -                     | ⊕  | - | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | -  | ⊕  | - | - | -             | Б  |
| <i>Poecilus encopoleus</i> Sols.    | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. fortipes</i> Chaud.           | +                     | ⊕  | - | +  | +  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>P. lamproderus</i> Chaud.        | -                     | ⊕  | + | -  | +  | +  | +  | ⊕  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. nitidicollis</i> Motsch.      | -                     | ⊕  | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. reflexicollis</i> Gebl.       | -                     | ⊕  | - | +  | +  | -  | ⊕  | -  | ⊕  | - | - | -             | Б  |
| <i>P. adstrictus</i> Eschsch.       | -                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | + | + | +             | Б  |
| <i>P. alacer</i> Mor.               | -                     | ⊕  | - | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | + | + | +             | ВА |
| <i>P. dulcis</i> Bat.               | ⊕                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. eschscholtzi</i> Germar       | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | Б  |
| <i>P. galae</i> Farkac et Plutenko  | -                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | ⊕             | ВА |
| <i>P. gibbicollis</i> Motsch.       | +                     | ⊕  | + | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. haptoderooides</i> Tschitsch. | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |
| <i>P. interruptus</i> Dej.          | -                     | ⊕  | - | ⊕  | ⊕  | +  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | + | + | +             | ВА |
| <i>P. jankowskyi</i> Tschitsch      | -                     | ⊕  | - | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -             | ВА |



| Вид  | Растительная формация |     |   |    |    |    |    |    |    |   | Тип<br>ареала |
|--|-----------------------|-----|---|----|----|----|----|----|----|---|---------------|
|  | МР                    | Д.Л | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ | ПК | ГТ |   |               |
|  |                       |     |   |    |    |    |    |    |    |   |               |
| <i>Agonum piceum</i> L.                        | -                     | +   | - | -  | -  | -  | +  | +  | -  | - | Б             |
| <i>A. sculptipes</i> Bat.                      | +                     | +   | + | +  | +  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>Platynus assimile</i> Payk.                 | +                     | -   | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | - | Б             |
| <i>P. magnus</i> Bat.                          | -                     | -   | - | -  | +  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>P. nazarovi</i> Lafer                       | -                     | -   | - | -  | +  | -  | +  | +  | -  | + | ВА            |
| <i>Metacarpodes buchanani</i> Hope             | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ИМ            |
| <i>Olisthopus sturmi</i> Duft.                 | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | Б             |
| <i>Synuchus agonus</i> Tschitsch.              | +                     | +   | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | ВА            |
| <i>S. congruus</i> Mor.                        | +                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>S. intermedius</i> Lindr.                   | +                     | -   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>S. ? melantho</i> Bat. <sup>4</sup>         | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>S. nivalis</i> Ill.                         | +                     | +   | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | Б             |
| <i>S. nordmanni</i> Mor                        | +                     | -   | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>S. orbicollis</i> Mor.                      | +                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>S. rjabuchini</i> Lafer                     | +                     | +   | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | + | ВА            |
| <i>Pristosia nitidula</i> Mor.                 | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>P. proxima</i> Mor.                         | -                     | +   | + | +  | +  | +  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>Amara ? alacris</i> Tschitsch. <sup>5</sup> | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>A. amplipennis</i> Baliani                  | +                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>A. aurichalcea</i> Germar                   | -                     | +   | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | - | Б             |
| <i>A. brunnea</i> Gyll.                        | -                     | +   | - | -  | -  | +  | +  | +  | +  | + | Б             |
| <i>A. communis</i> Panz.                       | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | Б             |
| <i>A. congrua</i> Mor.                         | +                     | -   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |
| <i>A. coreica</i> Kolbe                        | -                     | +   | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | ВА            |



| Вид                                      | Растительная формация |    |   |    |    |    |    | Тип ареала |    |    |
|--|-----------------------|----|---|----|----|----|----|------------|----|----|
|  | МР                    | ДЛ | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ |            | ПК | ПТ |
| <i>Bradycellus curtulus</i> Motsch.      | +                     | ⊕  | - | -  | -  | +  | ⊕  | +          | +  | ВА |
| <i>B. glabratus</i> Lafer                | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>B. glabratus</i> Rtt.                 | -                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕  | ⊕          | -  | ВА |
| <i>B. laevicollis</i> Popp.              | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>B. plutenkoi</i> Lafer <sup>8</sup>   | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>Dicheirotichus angularis</i> Rtt.     | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | Б  |
| <i>D. punctatellus</i> Rtt.              | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>Liololus jedlickai</i> Lafer          | +                     | ⊕  | ⊕ | -  | -  | +  | -  | +          | -  | ВА |
| <i>Stenolophus castaneipennis</i> Bat.   | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>S. connotatus</i> Bat.                | ⊕                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>S. propinquus</i> Mor                 | +                     | ⊕  | ⊕ | ⊕  | ⊕  | ⊕  | -  | +          | -  | ВА |
| <i>Loxoncus cyanescens</i> Hope          | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>Acupalpus hilaris</i> Tschitsch.      | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>A. laferi</i> Kataev et Jaeger        | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>A. ussuriensis</i> Lafer              | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>Trichotichnus coruscus</i> Tschitsch. | ⊕                     | ⊕  | + | ⊕  | ⊕  | -  | +  | -          | -  | ВА |
| <i>T. lucidus</i> Mor.                   | +                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>T. nishioi</i> Habu                   | ⊕                     | ⊕  | ⊕ | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>Harpalus affinis</i> Schrank          | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | Б  |
| <i>H. bungii</i> Chaud.                  | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | +          | -  | ВА |
| <i>H. calceatus</i> Duft                 | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | Б  |
| <i>H. capito</i> Mor.                    | +                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>H. chasanensis</i> Lafer <sup>9</sup> | +                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |
| <i>H. coreanus</i> Tschitsch.            | +                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -          | -  | ВА |





| Вид                                   | Растительная формация |    |   |    |    |    |    |    |    |    | Тип<br>ареала |    |
|---------------------------------------|-----------------------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----|
|                                       | МР                    | ДЛ | Д | КШ | КЕ | БД | ПЕ | ПК | ГТ | ГТ |               |    |
| <i>Chlaenius quadrisulcatus</i> Payk. | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>Ch. stschukini</i> Men.            | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Ch. varicornis</i> Mor.            | ⊕                     | ⊕  | - | ⊕  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Oodes integer</i> Sem.             | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Licinus setosus</i> J. Sahlb.      | +                     | +  | - | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>L. yezoensis</i> Habu              | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Badister bullatus</i> Schrank      | -                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>B. lacertosus</i> Sturm            | +                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>B. ussuriensis</i> Jedl.           | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | +             | ВА |
| <i>Odacantha puziloi</i> Sols.        | ⊕                     | ⊕  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Lachnolebia cribricollis</i> Mor.  | +                     | ⊕  | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Lebia bifenestrata</i> Mor.        | -                     | ⊕  | + | ⊕  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>L. cruxminor</i> L.                | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>L. stackelbergi</i> Kryzh.         | ⊕                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Lebidia bioculata</i> Mor          | -                     | ⊕  | + | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ИМ |
| <i>L. octoguttata</i> Mor.            | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Parena monostigma</i> Bat          | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>P. tripunctata</i> Bat.            | -                     | +  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Demetrias amurensis</i> Motsch.    | ⊕                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Dromius maritimus</i> Lafer        | +                     | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>D. quadricollis</i> Mor            | -                     | -  | - | +  | ⊕  | -  | ⊕  | -  | -  | -  | -             | Б  |
| <i>Paradromius ruficollis</i> Motsch. | -                     | -  | - | -  | ⊕  | -  | ⊕  | -  | +  | -  | -             | Б  |
| <i>Syntomus pallipes</i> Dej.         | ⊕                     | ⊕  | + | -  | +  | -  | -  | -  | -  | -  | -             | ВА |
| <i>Microlestes minutulus</i> Goese    | ⊕                     | ⊕  | - | ⊕  | +  | -  | -  | -  | +  | -  | -             | Б  |

|                                    |   |   |   |   |   |   |    |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|
| <i>Apristus striatus</i> Motsch.   | + | ⊕ | - | + | - | - | BA |
| <i>Cymindis collaris</i> Motsch.   | ⊕ | - | - | - | - | - | Б  |
| <i>C. daimio</i> Bat.              | - | + | - | - | - | - | BA |
| <i>C. laferi</i> Sundukov          | + | ⊕ | + | - | - | - | BA |
| <i>C. larisae</i> Sundukov         | + | ⊕ | ⊕ | + | - | - | BA |
| <i>C. vaporariorum</i> L.          | - | - | - | - | + | + | Б  |
| <i>Drypta ussurtensis</i> Jedl.    | + | ⊕ | - | - | - | - | BA |
| <i>Brachinus macrocerus</i> Chaud. | - | ⊕ | - | - | ⊕ | - | BA |

Примечание. ⊕ — вид обычен, + единичные находки или относительно малочислен, (-) — вид не найден. Растительные формации: МР — прибрежная растительность, Д1 — долинные леса, Д — приморские дубовые и смешанные широколиственные леса, КШ — кедрово-широколиственные леса, КЕ — кедрово-елово-широколиственные леса, БД — высокогорные смешанные широколиственные и каменноберезово-дубовые леса, ПЕ — пихтово-еловые леса, ПК — пояс подольцовых кустарников и горных лугов, ГТ — горные тундры. Тип ареала: Б — boreальный, BA — восточноазиатский, ИМ — индо-малайский.

<sup>1</sup> Название условное, принятое у Г.Ш. Лафера (1989). Согласно работе Д.Н. Федоренко (1991) *D. globosus* Herbst не встречается на территории Приморья и Приамурья. На этой территории обитают *D. ussurtensis* Fedorenko (описан из Уссурийского заповедника), *D. amurensis* Fedorenko (описан из поймы р. Амур). Материал из других районов юга Дальнего Востока не анализировался.

<sup>2</sup> Вид определен предварительно по единственному экз. (самка). Для точного определения необходим дополнительный материал.

<sup>3</sup> Приводится под традиционным названием (Kryzhanovskij et al., 1995). По мнению Г.Ш. Лафера указанный вид распространён в Средней Азии; на Дальнем Востоке обитает иной, смешиваемый с *P. softkaensis* Jedl., вид.

<sup>4</sup> Предварительное определение. Требуется дополнительный материал.

<sup>5</sup> Предварительное определение. Требуется проверка.

<sup>6</sup> Предварительное определение. Требуется дальнейшего изучения.

<sup>7</sup> Возможно ошибочное определение. Требуется дальнейшего изучения.

<sup>8</sup> Определение предварительное. Требуется дополнительный материал.

<sup>9</sup> Определение предварительное. Требуется дальнейшего изучения.

Распределение видов восточноазиатского и бореального зоогеографических комплексов по высотным поясам (растительным формациям) в Лазовском районе Приморского края

| Растительная формация                | Зоогеографический комплекс |      |             |      |
|--------------------------------------|----------------------------|------|-------------|------|
|                                      | Восточноазиатский          |      | Бореальный  |      |
|                                      | Число видов                | %    | Число видов | %    |
| МР                                   | 79                         | 69,9 | 34          | 31,1 |
| ДЛ                                   | 141                        | 68,4 | 65          | 32,6 |
| Д                                    | 40                         | 78,4 | 11          | 21,6 |
| КШ                                   | 55                         | 65,5 | 29          | 34,5 |
| Маньчжурский флористический комплекс | 162                        | 68,4 | 75          | 31,6 |
| КЕ                                   | 46                         | 64,8 | 25          | 35,2 |
| БД                                   | 19                         | 59,4 | 13          | 40,6 |
| Переходный флористический комплекс   | 49                         | 61,3 | 31          | 38,7 |
| ПЕ                                   | 43                         | 63,2 | 25          | 36,8 |
| ПК                                   | 25                         | 61,0 | 16          | 39,0 |
| ГТ                                   | 19                         | 59,4 | 13          | 40,6 |
| Охотский флористический комплекс     | 49                         | 60,5 | 32          | 39,5 |
| Всего                                | 175                        | 66,8 | 87          | 31,2 |

Примечание. Обозначения растительных формаций как в табл. 1.

Видами-индикаторами пихтово-словых лесов являются: *Notiophilus reitteri*, *Carabus aurocinctus*, *C. gossarei*, *Eobrosicus lutshniki*, *Trechiana sichotanus*, *Trechus basarukini*, *T. kurentzovi*, *T. sikhotealinus*, *Sericoda quadripunctatus*, *Platynus nazarovi* для пояса подгольцовых кустарников и горных лугов характерны *Paradromius ruficollis*, *Cymindis vaporariorum*; горных тундр - *Pterostichus galae*, *Curtoneus kataevi*, *Harpalus torridoides*.

Эндемичные виды, как правило, имеют высокую численность особей. Эндемитами пояса пихтово-еловых лесов являются *Trechiana sichotanus*, *Trechus kurentzovi*, *T. basarukini*, *T. sikhotealinus*, *T. sundukovi*, *Platynus nazarovi*. Для пояса горных тундр эндемичны *Pterostichus galae* и *Curtonotus kataevi*.

Наиболее обычными среди бореальных видов являются горнотундровые *Amara kingdoni*, *A. lunicollis*, *Harpalus torridoides* и таёжные *Notiophilus reitteri*, *Carabus aurocinctus*, *Trechus apicalis*.

### Население жуужелиц переходного флористического комплекса

В переходном типе леса обнаружен 81 вид (30,5% от всех собранных видов) жуужелиц. Из них лишь *Trachypachus zetterstedti* не был отмечен в других высотных поясах. Тем не менее говорить о его стенобионтности в отношении рассматриваемого комплекса невозможно, ввиду слабой изученности этого редкого вида. Остальные виды этой зоны встречаются также и в других высотных поясах. Таким образом, результаты наших исследований не подтверждают утверждение А.И. Куренцова (1959, 1965) о роли пояса горных елово-кедровых, или "переходных", лесов, как "убежища для реликтов" и исключительной фаунистической оригинальности последних.

Ещё одна группа жуужелиц, которую мы выделили — это эврибионтные виды, отмеченные во всех трёх флористических комплексах. Таких видов оказалось 46 (17,3%). Восточноазиатские виды составляют 67,4%. Среди них *Cicindela sachalinensis*, *Carabus billbergi*, *C. praeda*, *C. venustus*, *Bembidion captivorum*, *B. mandli*, *Pterostichus interruptus*, *P. kurentzovi*, *P. sutschanensis*, *Agonum bellicum*, *Synuchus agonus*, *Bradycellus glabratus*, *B. glabratus* отличаются высокой численностью во всех высотных поясах.

Бореальная группа составляет 32,6%. Наиболее многочисленными являются *Leistus niger*, *Carabus hummeli*, *Diplous depressus*, *Pterostichus adstrictus*, *Synuchus nivalis*.

Эндемитами Сихотэ-Алиня среди эврибионтных жуужелиц являются *Eraphius densicornis*, *Pterostichus kurentzovi*, *P. laferi*, *P. sutschanensis*, *Bradycellus glabratus*. Практически все эти виды имеют высокую численность особей во всех высотных поясах Лазовского района.

## Выводы

1. Фауна юго-восточной части Сихотэ-Алиня складывается, в основном, из двух зоогеографических комплексов восточноазиатского и бореального. Участие видов индо-малайского (тропического) комплекса очень незначительно. Виды с восточноазиатским типом ареала преобладают в обследованном регионе, как в целом, так и во всех высотных поясах. Доля их участия постепенно уменьшается от 78,4% в дубовых лесах до 59,4% в горных тундрах. Все виды индо-малайского комплекса приурочены к нижним поясам гор.

2. Степобионтные виды жуков наиболее богато представлены в маньчжурском флористическом комплексе. Население этого комплекса складывается в основном восточноазиатскими видами жуков. Бореальные виды составляют менее 1/3, причём некоторые из них образуют на юге Дальнего Востока эндемичные подвиды (*Carabus granulatus telluricus*, *C. arvensis faldermanni* и др.). В охотском флористическом комплексе преобладают виды бореального происхождения. Доля восточноазиатских видов незначительна (13,0%). Зато здесь велика доля эндемиков Сихотэ-Алиня (39,2%). Переходный флористический комплекс населяют виды, свойственные и другим высотным поясам. С достаточной уверенностью нельзя назвать ни одного вида жуков, степобионтного для этой зоны.

3. Группа эврибионтных видов составляет 17,3% всего населения жуков. Зачастую это наиболее многочисленные по количеству особей виды Лазовского района. Именно эта группа, в сочетании с эндемиками восточноазиатского происхождения, создает численный перевес палеарктоарктических видов жуков в охотском флористическом комплексе.

4. Доля эндемичных для южного Сихотэ-Алиня видов жуков с высотой увеличивается.

## ЛИТЕРАТУРА

Берлов О.Э. Определитель подродов рода *Pterostichus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae) Северной Сибири // Вестн. ИГСХА. Иркутск, 1996. Вып. 2. С. 10 - 14.

Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Новые виды жуков рода *Pterostichus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae) с Дальнего Востока // Вестн. ИГСХА. Иркутск, 1996. Вып. 2. С. 16 - 19.

Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Определитель подродов *Pterostichus* Якутии, Байкальского региона и Северной Монголии // Вестн. ИГСХА. Иркутск, 1998. Вып. 13. С. 36 - 41.

Берлов О.Э., Берлов Э.Я. Новый таксон подрода *Steropus* (Coleoptera, Carabidae, *Pterostichus*) с Дальнего Востока // Вестн. ИГСХА. Иркутск, 1999. Вып. 15. С. 75.

Дубровская Н.А. О полевых жужелицах Белоруссии // Энтومол. обозр. 1970. Т. 49. № 4. С. 778 - 790.

Дудко Р.Ю., Ломакин Д.Е. Вертикально-поясное распределение жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Северо-Восточного Алтая // Сибирский экологический журнал. 1996. № 2. С. 187 - 194.

Жудова И.П. Растительность и флора Судзухинского государственного заповедника Приморского края // Тр. Сихотэ-Алинского гос. заповедника. Владивосток, 1967. Вып. 4. С. 3 - 245.

Катаев Б.М., Дудко Р.Ю. Новый вид жужелиц рода *Stenolophus* Steph. (Coleoptera, Carabidae) с юга Дальнего Востока России // Энтومол. обозр. 1997. Т. 74. № 3. С. 559 - 562.

Колесников Б.П. Растительность // Дальний Восток. М.: Наука, 1961. С. 183 - 245.

Колесников Б.П. Высокогорная растительность Среднего Сихотэ-Алиня. Владивосток, 1969. 105 с.

Комаров Е.В. Жужелицы рода *Badister* Claitv (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР // Энтومол. обозр. 1991. Т. 70. № 1. С. 93 - 108.

Куренцов А.И. Реликты в фауне Сихотэ-Алиня // Комаровские чтения. Вып. 7. Владивосток: Приморское книжное изд-во, 1959. С. 19 - 53.

Куренцов А.И. Зоогеография Приамурья. М.-Л.: Наука, 1965. 156 с.

Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adepnaga: семейства Rhysodidae, Trachyrachidae, семейство Carabidae (вводная часть и обзор фауны СССР) // Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 5. Вып. 4. Л., 1983. 341 с.

Лафер Г.Ш. О видах жужелиц подродов *Chrysobracteion* Nel. и *Bracteion* Bed. рода *Vembidion* Latr. (Coleoptera, Carabidae) из Приморья // Энтомофаги советского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 1975. С. 58 - 61

Лафер Г.Ш. Два новых вида жужелиц рода *Agonum* Bon (Coleoptera, Carabidae) с Дальнего Востока // Энтومол. обозр. 1976а. Т. 55, № 3. С. 620 - 624.

Лафер Г.Ш. Обзор жужелиц трибы Agonini (Coleoptera, Carabidae) Дальнего Востока СССР. I // Насекомые Дальнего Востока. Владивосток, 1976б. С. 18 - 40.

Лафер Г.Ш. К изучению жужелиц (Coleoptera, Carabidae) пояса темной хвойной тайги Сихотэ-Алиня в Приморском крае // Фауна и биология насекомых Дальнего Востока. Владивосток, 1977. С. 5 - 34.

Лафер Г.Ш. Обзор жуков-скакунов (Coleoptera, Carabidae) Дальнего Востока СССР // Биология некоторых видов вредных и полезных насекомых Дальнего Востока. Владивосток, 1978а. С. 3–18.

Лафер Г.Ш. Обзор видов подрода *Celia* Zimm. рода *Amara* Bon. (Coleoptera, Carabidae) с юга Дальнего Востока СССР // Новые данные о насекомых Сахалина и Курильских островов. Владивосток, 1978б. С. 58–79.

Лафер Г.Ш. Жужелицы подрода *Feroperis* nov. рода *Pterostichus* Bon. (Coleoptera, Carabidae) // Жуки Дальнего Востока и Восточной Сибири. Владивосток, 1979. С. 3–35.

Лафер Г.Ш. Обзор жужелиц подродов *Bradytus* Steph. и *Leiocnemis* Zimm. (Coleoptera, Carabidae) Дальнего Востока СССР // Таксономия насекомых Дальнего Востока. Владивосток, 1980. С. 43–68.

Лафер Г.Ш. О составе подрода *Lagarus* Chaud. и его связях с близкими подродами рода *Pterostichus* Bon. (Coleoptera, Carabidae). 2. Систематический обзор восточно-азиатских видов подрода *Lagarus* Chaud. // Систематика насекомых Дальнего Востока. Владивосток, 1984. С. 18–30.

Лафер Г.Ш. Подотряд Aderhaga // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. Л.: Наука, 1989. С. 67–257.

Лафер Г.Ш. Сем. Carabidae – Жужелицы. *Agonum* Bon. // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. СПб: Наука, 1992. С. 602–621.

Лафер Г.Ш. Сем. Carabidae – Жужелицы. Дополнения // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 3. Владивосток: Дальнаука, 1996. С. 396–408.

Пармузин Ю.П. Физико-географическое районирование Дальнего Востока // Материалы по физико-географическому районированию СССР (Сибирь и Дальний Восток). М., 1964. С. 130–233.

Сундуков Ю.Н. К изучению жужелиц Лазовского заповедника // III Дальневосточная конференция по заповедному делу. 9–12 сентября 1997 года, Владивосток (тезисы докладов). Владивосток: Дальнаука, 1997а. С. 109.

Сундуков Ю.Н. Редкие виды насекомых Лазовского заповедника // III Дальневосточная конференция по заповедному делу. 9–12 сентября 1997 года, Владивосток (тезисы докладов). Владивосток: Дальнаука, 1997б. С. 110–111.

Сундуков Ю.Н. Надсемейство Caraboidea // Флора и фауна заповедников. Вып. 69. Жуки и муравьи Лазовского заповедника. Москва, 1998. С. 8–30.

Сундуков Ю.Н. Некоторые аспекты анализа фауны жужелиц Лазовского заповедника // IV Дальневосточная конференция по заповедному делу. 20–24 сентября 1999 года, Владивосток (тезисы докладов). Владивосток: Дальнаука, 1999а. С. 155–156.

Сундуков Ю.Н. Два новых вида рода *Cymindis* (Coleoptera, Carabidae) с юга Приморского края России // Зоол. журн. 1999б. Т. 78. № 7. С. 811–816.



Федоренко Д.Н. Жужелицы группы *Dyschirius globosus* (Coleoptera, Carabidae) с Дальнего Востока СССР // Зоол. журн. 1991. Т. 70. № 1. С. 147 – 150.

Холин С.К., Макаркин В.Н. Вертикальное распределение жуков-мертвоедов (Coleoptera, Silphidae, Silphinae) на г. Литовка (южное Приморье) // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. 8. Владивосток: Дальнаука, 1998. С. 21 – 30.

Berlov O., Plutenko A. Two new subgenera of the genus *Pterostichus* (Coleoptera, Carabidae) from the Far East of Russia // Вестн. ИГСХА. Иркутск, 1997. Вып. 5. С. 47 – 51.

Farkas J., Plutenko A. New species of *Pterostichus* from the Far East of Russia (Coleoptera, Carabidae) // Klapalekiana. 1996. Vol. 32. P. 11 – 14.

Jedlicka A. Monographie der Tribus Pterostichini aus Ostasien (Pterostichi, Triginotomi, Myadi) (Coleoptera, Carabidae) // Entomol. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkunde. 1962. Vol. 26. P. 177 – 346.

Jedlicka A. Monographie der Tribus Bembidiini aus Ostasien // Entom. Abhandl. Staatl. Mus. Tierkunde. 1965. Vol. 32. № 7. P. 79 – 198.

Hieke F. The *Amara* of the subgenus *Reductocelia* Lafer, 1989 (Coleoptera, Carabidae, Zabryini) // Advances in Carabidology. Berlin, 1999. P. 333 – 362.

Kataev B.M., Jaeger B.A. A New Species of *Acupalpus* from East Asia (Coleoptera, Carabidae) // Mitt. Zool. Mus. Berl. 1997. Vol. 73. № 2. P. 343 – 346.

Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. A Checklist of the Ground – Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia-Moskow: Pensoft Publ., 1995. 271 pp.

Moravec P., Wrase D.W. Beitrag zur Systematik und Fauna der Trechodini und Trechini des Russischen Fernen Ostens mit der Beschreibung von zwei neuen Arten (Coleoptera, Carabidae) // Libzer biol. Beitr. 1995. Vol. 27. № 1. P. 367 – 395.

Moravec P., Wrase D.W. Zweiter Beitrag zur Systematik und Fauna der Trechodini und Trechini des Russischen Fernen Ostens mit der Beschreibung von zwei neuen *Trechus*-Arten (Coleoptera, Carabidae) // Libzer biol. Beitr. 1997. Vol. 29. № 2. P. 1057 – 1067.

Shilenkov V.G. The carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Republic of Tuva and their faunistic and ecological affinities // Russian Entomol. J. 1998. Vol. 7. № 1–2. P. 15 – 30.

Ueno S.-I., Lafer G.Sh. Two Relatives of *Trechus nakaguroi* (Coleoptera, Trechinae), with Notes on the *Trechus* Fauna of Northeast Asia // Bull. natn. Sci. Mus. 1994. Ser. A. Vol. 20. № 3. P. 111 – 126.

Ueno S.-I., Lafer G.Sh., Sundukov J.N. Discovery of a New Trechodine (Coleoptera, Trechinae) in the Russian Far East // Elytra. 1995. Vol. 23. № 1. P. 109 – 117.

THE SPECIES COMPOSITION AND ALTITUDINAL DISTRIBUTION  
OF THE GROUND BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE) IN THE  
SOUTH-EAST OF SIKHOTAE-ALIN' RANGE

Yu.N. Sundukov

Lazovsky State Natural Reserve, Lazo,  
Primorye Territory, 692890 Russia

Data about the species composition and altitudinal distribution of the ground beetles in the south-eastern Sikhote-Alin' Range are provided. There are 266 species from 68 genera are found in the observed region in total. The ground beetle fauna there is represented mainly by the palaearctic (65,8%) and boreal (32,7%) biogeographical complexes. The indo-malaysian (tropical) biogeographical complex is presented by 4 species (1,5%) only. The share of the species, known to be endemic for the southern Sikhotae-Alin' Range is increased with height and is the highest in the okhotian floristic zone.