

УДК 595.762.12: 591.55 (571.642)

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О НАСЕЛЕНИИ ЖУЖЕЛИЦ
(COLEOPTERA, CARABIDAE) НЕКОТОРЫХ ЛЕСНЫХ БИОТОПОВ
ЮЖНОГО САХАЛИНА**

А. В. Вертянкин

Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
(Росприроднадзор) по Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск
E-mail: neoversal@mail.ru

Приведены данные о видовом составе и доминантных видах жужелиц в 10 типах лесных биотопов Южного Сахалина. В модельных лесных биотопах на юге Сахалина отмечено 74 вида жужелиц из 32 родов. Показано что для изученных биотопов характерно высокое таксономическое разнообразие.

Сахалин на всем протяжении относится к таежной растительной зоне. Леса южной части Сахалина (южнее перешейка Поясок) по современной классификации относятся к Восточно-Азиатской флористической области (Крестов и др., 2004). В рассматриваемом районе преобладают темнохвойные леса с доминированием пихты и ели. На заболоченных низинах и сухих низменностях широко распространены лиственничники. На возвышенностях представлены каменноберезняки. Пойменные леса с хорошо развитым высокотравьем образованы тополем и ивами. В юго-западной части острова (Крильонский р-н) преобладают смешанные леса, с доминированием пихты и широколиственных пород. А.И. Толмачев подчеркивал, что первичная растительность Южного Сахалина уничтожена почти полностью вырубками и пожарами. На местах сведенных лесов в настоящее время произрастают вторичные смешанные леса и белоберезняки (Толмачев, 1955). В середине XX века частично по нижним уровням склонов Сусунайского хребта также производились лесопосадки лиственницы, ели, пихты и сосны.

На Сахалине зарегистрировано 219 видов жужелиц (Вертянкин, Лафер, 2012; Вертянкин, Шабалин, 2013), однако их приуроченность к различным биотопам изучена недостаточно. К настоящему времени данные о видовом

составе и экологических особенностях структуры населения жужелиц в лесных экосистемах на территории Южного Сахалина немногочисленны (Крыжановский, Молодова, 1973; Молодова, 1973; Павлова, 1984; Клитин, 2005) и охватывают небольшое число биотопов или отдельные роды жужелиц. Часть исследований проводилась методом почвенных проб и носила эпизодический характер. В результате, отмечено небольшое видовое разнообразие жужелиц в лесных биотопах.

В настоящей статье впервые для юга Сахалина приведены данные о видовом составе и структуре доминирования жужелиц в 10 лесных биотопах.

Материалы и методы

Исследования в южной части Сахалина были проведены на участках вторичных внепойменных и пойменных лесов. Сборы жужелиц проводились в 2006, 2009–2013 гг.

Материал собирался вручную и при помощи почвенных ловушек типа Барбера. В качестве ловушек были использованы пластиковые стаканы объемом 500 мл с диаметром отверстия 87 мм и высотой 130 мм, заполненные водой с раствором моющего средства для снятия поверхностного натяжения. Ловушки устанавливались на расстоянии 1,5 метра друг от друга. В общей сложности функционировало 111 ловушек (отработано более 9800 ловушко-суток).

Для выделения доминантных видов использована шкала бальных оценок А.П. Кузякина (1962). К доминантным отнесены виды, численное обилие которых превышало 10%, к субдоминантным – от 5 до 10% от всех отловленных экземпляров жужелиц в пределах каждого биотопа. Кластерный анализ сходства проводился с помощью программы PAST (Hammer et al., 2006).

Характеристика модельных участков

1. **Ивняк злаково-разнотравный.** Расположен в окр. пос. Лиственничное, возле реки Сусуя недалеко от места впадения реки Хомутовки (46°50'34.81"N, 142°42'27.30"E), $h \approx 6$ м. Почвы пойменные аллювиальные слоистые. Древесная растительность сформирована ивой козьей (*Salix caprea*), ивой Шверина (*Salix schwerinii*) и ивой удской (*Salix udensis*). Травяной покров сильно разреженный, проективное покрытие 5-20%, состоит преимущественно из тимофеевки луговой (*Phleum pratense*), вейника (*Calamagrostis langsdorfii*), полыни горной (*Artemisia montana*), подорожника (*Plantago major*), щавеля длиннолистного (*Rumex longifolius*). Экспонировалось 5 ловушек с 19 по 27 мая 2013 г. (8 суток) и 14 июня по 25 июля 2013 г. (41 суток).

2. **Ивняк злаково-разнотравный.** Расположен между г. Южно-Сахалинск и пос. Луговое (46°59'38.59"N, 142°41'54.80"E), $h \approx 32$ м. Почвы пойменные аллювиальные слоистые. Древостой сформирован ивами (козьей, Шверина, удской). Травяной покров сильно разреженный, проективное покрытие 5-20%, состоит из злаков (timoфеевки луговой, вейника) и разнотравья (крапивы

плосколистной (*Urtica platyphylla*), полыни горной, подорожника, щавеля длиннолистного). Экспонировалось 8 ловушек, с 18 августа по 6 сентября 2010 г. (19 суток) и 11 июня по 3 июля 2011 г. (22 суток).

3. Ельник осоковый. Расположен в окр. г. Южно-Сахалинск, Сусунайский хребет, на северном склоне г. Острая (46°59'2.70"N, 142°45'49.27"E), h ≈ 120 м. Почвы лесные дерновые. Древостой сформирован посадками ели аянской (*Picea ajanensis*) и единичными нативными экземплярами каменной березы (*Betula ermanii*). Травяной покров мозаичный, проективное покрытие 30-40%, представлен осоками (*Carex sachalinensis*, *C. pallida*, *C. sabynensis*) и единичными растениями копытня гетеротроповидного (*Asarum heterotropoides*). Функционировало 10 ловушек, установленных поперек склона, которые экспонировались с 25 мая по 30 октября 2013 г. (159 суток). В период с 18 августа по 30 октября (73 суток) почти все ловушки регулярно вытаскивались дикими животными (предположительно воронами и енотовидной собакой), а попавшиеся в них насекомые были съедены, что снизило общее количество собранных жуужелиц.

4. Елово-мелколиственный разнотравный лес. Расположен в окр. г. Южно-Сахалинск, Сусунайский хребет, на западном склоне г. Острая (46°58'35.01"N, 142°44'55.18"E), h ≈ 140 м. Почвы горные бурые лесные. Древостой сформирован елью аянской, березой каменной, рябиной смешанной (*Sorbus commixta*), ивой козьей. Кустарники (проективное покрытие 5%) представлены малиной сахалинской (*Rubus sachalinensis*), смородиной сахалинской (*Ribes sachalinense*), кленом укурунду (*Acer ukurunduense*). Травяной покров мозаичный, проективное покрытие 70-90%. Состоит из майника двулистного (*Majanthemum bifolium*), майника широколистного (*Maianthemum dilatatum*), триллиума камчатского (*Trillium camschatcense*), волжанки камчатской (*Aruncus kamtschaticus*), щитовника амурского (*Dryopteris amurensis*), осмунды азиатской (*Osmunda asiatica*).

4. Елово-мелколиственный разнотравный лес. Расположен в окр. г. Южно-Сахалинск, Сусунайский хребет, на западном склоне г. Острая (46°58'35.01"N, 142°44'55.18"E), h ≈ 140 м. Почвы горные бурые лесные. Древостой сформирован елью европейской (*Picea abies*), березой каменной, рябиной смешанной (*Sorbus commixta*), ивой козьей. Кустарники (проективное покрытие 5%) представлены малиной сахалинской (*Rubus sachalinensis*), смородиной сахалинской (*Ribes sachalinense*), кленом укурунду (*Acer ukurunduense*). Травяной покров мозаичный, проективное покрытие 70-90%, состоит из майника двулистного (*Majanthemum bifolium*), майника широколистного (*Maianthemum dilatatum*), триллиума камчатского (*Trillium camschatcense*), волжанки камчатской (*Aruncus kamtschaticus*), щитовника амурского (*Dryopteris amurensis*), осмунды азиатской (*Osmunda asiatica*). Эпизодические сборы проводились ручным способом и при помощи напочвенных ловушек в 2006, 2009-2011 гг.

5. **Ольхово-березовый осоково-высокотравный лес.** Расположен в окр. г. Южно-Сахалинск, Сусунайский хребет, северный склон г. Острая (46°59'0.96"N, 142°45'34.07"E), h ≈ 110 м. Ниже склона, в 90 м севернее, протекает р. Уюновка. Почвы горные лесные дерновые. На некоторых участках во время таяния снега и периода дождей почвы сильно переувлажняются и появляются ручьи. Древостой сформирован березой каменной, ольхой волосистой (*Alnus hirsuta*), лиственницей Каяндера (*Larix cajanderi*). Травяной покров сплошной, проективное покрытие 80-90%, состоит из лабазника камчатского (*Filipendula kamtschatica*), белокопытника широкого (*Petasites amplus*), калужницы дудчатой (*Caltha fistulosa*), лизихитона камчатского (*Lyichiton camtschaticense*) триллиума камчатского, ветрениц (*Anemone* sp.), осок (*Carex* sp.). Экспонировалось 10 ловушек с 25 мая по 30 октября 2013 г. (159 суток).

6. **Березняк мелкоотравно-щитовниковый.** Расположен в Корсаковском районе в окр. пос. Охотское, на сопке у озера Тунайча (46°49'18.00"N, 143°9'55.97"E), h ≈ 30 м. Почвы лесные дерновые. Древостой сформирован березой каменной, кроме того единично встречаются рябина смешанная, ель аянская. Кустарники (проективное покрытие 10%) представлены кленом укунду, малиной сахалинской, смородиной сахалинской, бересклетом сахалинским (*Euonymus sachalinensis*). Травяной покров сплошной, общее проективное покрытие 90-100%, состоит из майника двулистного, майника широколистного, щитовника амурского, чистоуса азиатского (*Osmunda asiatica*), триллиума камчатского, волжанки камчатской, клинтонии удской. Экспонировалось 15 ловушек с 25 мая по 31 октября 2013 г. (160 суток).

7. **Пихтово-березово-дубовый лес.** Расположен в Корсаковском районе в окр. пос. Охотское (46°50'45.23"N, 143°10'18.44"E), h ≈ 7 м. Почвы подзолистые на песчаных отложениях. Древостой сформирован пихтой сахалинской (*Abies sachalinensis*), дубом монгольским (*Quercus mongolica*), березой каменной, рябиной смешанной. Кустарники (проективное покрытие 5%) представлены бересклетами (*Euonymus* sp.), смородиной сахалинской, брусникой (*Rhosococcum vitis-idaea*). Травяной покров развит слабо, общее проективное покрытие не превышает 10%, состоит из майника широколистного, ветрениц (*Anemone* sp.), дерна канадского (*Chamaepericlymenum canadense*) и вейника Лангсдорфа. На участке располагаются колонии муравьев, которые массово попадались в напочвенные ловушки, их высокое обилие, вероятно, может объяснить низкую уловистость жужелиц на этой модельном участке. Экспонировалось 15 ловушек с 25 мая по 31 октября 2013 г. (160 суток), несколько раз дикими животными, вероятно лисицей, которую автор наблюдал на исследуемом участке, вытаскивалось несколько ловушек, тем самым в среднем отработало 14 ловушек, что снизило общее количество собранных жужелиц.

8. **Дубняк кедрово-стланиково-разнотравный.** Расположен в Корсаковском районе в окр. пос. Охотское, недалеко от берега моря, сразу за полосой кедрового стланика (46°50'52.86"N, 143°10'11.48"E), h ≈ 6 м. Почвы подзолистые на песчаных отложениях. Древостой сформирован преимущественно дубом монгольским с примесью кедрового стланика (*Pinus pumila*), единично

встречается рябина смешанная. Кустарники (проективное покрытие 5%) представлены багульником (*Ledum* sp.). Травяной покров мозаичный, проективное покрытие 20-40%, состоит преимущественно из майника широколистного, ветрениц (*Anemone* sp.), вейника. Эпизодические сборы проводились в 2009–2011 гг. ручным способом и при помощи напочвенных ловушек.

9. **Ивняк осоково-высокотравный.** Расположен в Невельском районе в окр. пос. Горнозаводск, в распадке мелкосопочника, у нижней части склона сопки (46°32'29.82"N, 141°49'22.84"E), $h \approx 55$ м. Почвы буро-таежные перегнойно-дерновые, рыхлые. Рядом располагается переувлажнённый участок водораздела и ручей. Древостой сформирован ивами (*Salix* sp.) и единичными особями ольхи волосистой. Травяной покров мозаичный, общее проективное покрытие 50-70%, состоит из лабазника камчатского, какалии мощной (*Cacalia robusta*), полыни (*Artemisia* sp.), осок (*Carex* sp.). На переувлажнённых участках преобладает лизихитон камчатский. Экспонировалось 5 ловушек с 20 мая по 7 ноября 2013 г. (173 суток).

10. **Ивняк бамбучниково-высокотравный.** Расположен в Невельском районе в окр. пос. Горнозаводск, в распадке мелкосопочника, в верхней части склона (46°32'28.87"N, 141°49'32.30"E), $h \approx 80$ м. Почвы буро-таежные перегнойно-дерновые, относительно плотные, хорошо дренированные. Древостой сформирован ивами (*Salix* sp.). Травяной покров сплошной, проективное покрытие 90-100%, состоит из бамбучника (*Sasa* sp.), крестовника коноплелистного (*Senecio cannabifolius*), лабазника камчатского, полыни горной, осок (*Carex* sp.). Экспонировалось 5 ловушек с 20 мая по 28 октября 2013 г. (163 суток).

Результаты и обсуждение

Всего в лесных ценозах собрано 11407 экз. жужелиц, относящихся к 74 видам из 32 родов (табл. 1). Анализ видового состава жужелиц показывает, что в лесах наиболее богаты видами трибы Pterostichini (15 видов), Carabini (10 видов), Platynini (7 видов), Bembidiini (7 видов), Sphodrini (6 видов), Zabryni (6 видов) и Harpalini (5 видов).

На основании кластерного анализа (рис. 1) можно выделить три основных комплекса жужелиц: I – пойменных лесов Сусунайской долины, II – внепойменных лесов Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов и III – внепойменных лесов Южно-Камышового хребта.

Пойменный лесной комплекс Сусунайской долины включает ивняк злаково-разнотравный и ивняк осоково-разнотравный. Внепойменный лесной комплекс Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов включает ельник осоковый, елово-мелколиственно-разнотравный лес, ольхово-березово-осоково-высокотравный лес, березняк мелкотравно-щитовниковый, дубняк кедрово-стланиково-разнотравный и пихтово-березово-дубовый лес, а внепойменный лесной комплекс Южно-Камышового хребта включает ивняк осоково-высокотравный и ивняк бамбучниково-высокотравный,

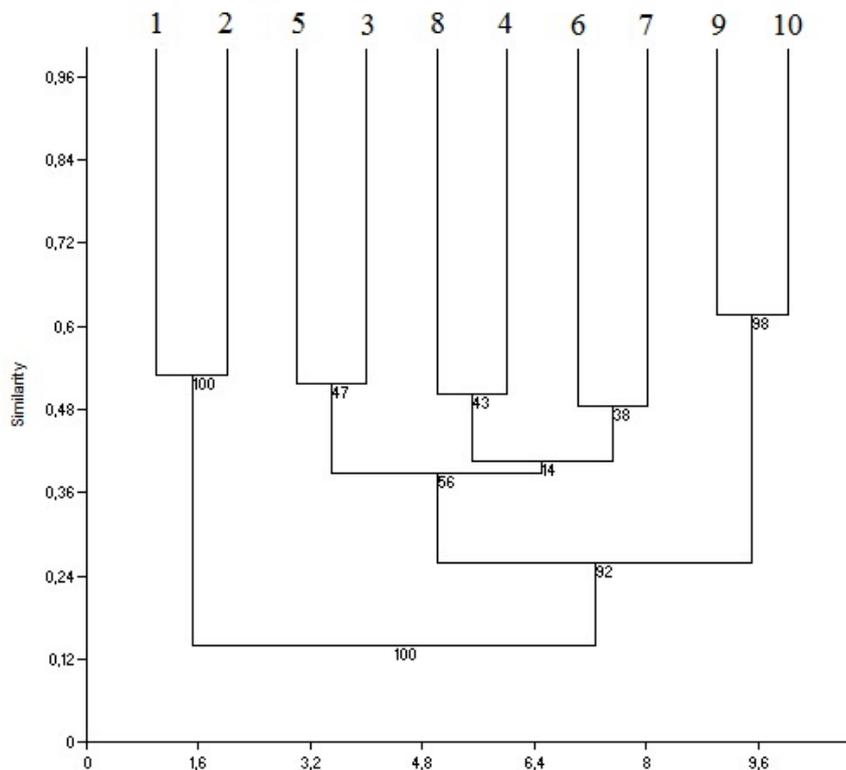


Рис. 1. Кластерный анализ сходства видового состава жуужелиц в исследуемых модельных участках (метод UPGMA, коэффициент Жаккара, бутстреп 1000). В основании ветвей приведены бутстреп-значения (%). Характеристику модельных участков (1–10) см. в тексте.

I. Комплекс жуужелиц пойменных лесов Сусунайской долины

В этом комплексе выявлено 36 видов из 20 родов. Наибольшее видовое разнообразие отмечено для триб Bembidiini (7 видов), Pterostichini (7 видов), Platynini (5 видов).

1. **Ивняк осоково-разнотравный.** Обнаружено 28 видов жуужелиц (2623 экз.), относящихся к 17 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Bembidiini (7 видов), Pterostichini (4 вида), Platynini (4 вида). По соотношению видов преобладают зоофаги (89 %), на долю миксофитофагов приходится 11%. По числу особей преобладают зоофаги (99,5 %), на долю миксофитофагов приходится 0,5 %. Доминируют *Platynus assimilis* (61,63%), *Bembidion pochlai* (17,9 %), среди субдоминантов отмечен *Agonum fallax* (6,10 %).

2. **Ивняк злаково-разнотравный.** Обнаружено 27 видов жуужелиц (3220 экз.), относящихся к 17 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Pterostichini (4 вида), Platynini (4 вида), Vembidini (4 вида). По соотношению видов преобладают зоофаги (88,9 %), на долю миксофитофагов приходится 11,1 %. Доминируют *Pterostichus leptis* (64,60 %), *Nebria rufescens* (15,37 %), *Platynus assimilis* (14,33 %).

II. Комплекс жуужелиц внепойменных лесов Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов

Выявлено 46 видов жуужелиц, относящихся к 23 родам. Наибольшее видовое разнообразие отмечено для триб Pterostichini (10 видов) и Carabini (7 видов).

3. **Ельняк осоковый.** Обнаружено 22 вида жуужелиц (1555 экз.), относящихся к 11 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Pterostichini (7 видов), Carabini (6 видов). По соотношению видов преобладают зоофаги (91 %), а на долю миксофитофагов приходится 9 %. По числу особей преобладают зоофаги (83 %), на миксофитофагов приходится 17%. Доминируют *Pterostichus eximius* (32,15 %), *P. adstrictus* (19,94 %), *P. alacer* (19,29 %), *Harpalus laevipes* (17,11 %).

4. **Елово-мелколиственный разнотравный лес.** Обнаружено 23 вида жуужелиц (358 экз.), относящихся к 12 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Carabini (5 видов), Pterostichini (5 видов). По соотношению видов преобладают зоофаги (95,7 %), на долю миксофитофагов приходится 4,3 %. Степень преобладания видов не выявлена.

5. **Ольхово-березовый осоково-высокотравный лес.** Обнаружено 25 видов жуужелиц (1395 экз.), относящихся к 12 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Pterostichini (7 видов) и Carabini (5 видов). По соотношению видов преобладают зоофаги (88 %), на долю миксофитофагов приходится 12 %. По числу особей преобладают зоофаги (98 %), на миксофитофагов приходится 2 %. Доминируют *Vembidion pochlai* (34,55 %), *Carabus granulatus* (24,16 %), *Platynus assimilis* (13,91 %), субдоминантом является *Eraphius dorsostrigatus* (8,32 %).

6. **Березняк мелкотравно-щитовниковый.** Обнаружено 25 видов жуужелиц (646 экз.), относящихся к 13 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Pterostichini (6 видов) и Carabini (5 видов). По соотношению видов преобладают зоофаги (80 %), на долю миксофитофагов приходится 20 %. По числу особей преобладают зоофаги (91 %), на долю миксофитофагов приходится 9 %. Доминируют *Pterostichus adstrictus* (27,17 %), *P. eximius* (24,84 %), *P. alacer* (17,24 %), среди субдоминантов отмечен *Carabus avinovi* (8,07 %).

7. **Пихтово-березово-дубовый лес.** Обнаружено 18 видов жуужелиц (278 экз.), относящихся к 8 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Pterostichini (6 видов) и Carabini (4 вида). По соотношению видов преобладают зоофаги (89 %), на долю миксофитофагов приходится 11 %. По числу особей преобладают зоофаги (71 %), на миксофитофагов приходится 29 %.

Необычным для данного места исследований оказалась низкая численность жуужелиц, что, вероятно, связано с наличием в этом месте колоний муравьев. Кроме того, 52 % уловов пришлось на период с 25 августа по 13 сентября 2013 г. (19 суток), доминировали *Amara communis* (62 экз.), *Pterostichus adstrictus* (32 экз.), *P. diligens* (30 экз.), ставшие доминантами по общесезонному показателю – *Amara communis* (24,10 %), *P. adstrictus* (17,99 %), *P. diligens* (12,95 %). На протяжении всего сезона попадался *Carabus granulatus* (19,42 %). Массовое появление нетипичных для лесной зоны видов *Amara communis* и *P. diligens* можно объяснить близостью суходольного луга и миграцией этих видов в места, не затопляемые в весенний период.

8. **Дубняк кедрово-стланиково-мелкотравный.** Обнаружено 19 видов жуужелиц (128 экз.), относящихся к 10 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Carabini (5 видов), Pterostichini (5 видов). Все обнаруженные виды относятся к зоофагам. Степень преобладания видов не выявлена.

Таблица 1

Число экземпляров жуужелиц, собранных на модельных участках в лесах
Южного Сахалина

Вид	Модельные участки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Leistus niger</i> Gebler, 1847	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-
<i>Nebria rufescens</i> (Storm, 1768)	17	221/1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Notiophilus impressifrons</i> Morawitz, 1862	-	-	1	-	-	3	21	10	-	-
<i>Calosoma cyanescens</i> (Motschulsky, 1859)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Carabus lopatini</i> Morawitz, 1886	-	-	1	2	-	11	4	2	2	-
<i>C. kurilensis</i> Lapouge, 1913	-	-	27	9	7	10	2	41	-	-
<i>C. arcensis</i> Herbst, 1784	1	1/-	75	10	-	8	1	1	-	-
<i>C. granulatus</i> Linnaeus, 1758	130	34/109	24	1	337	19	54	1	165	162
<i>C. beybienkoi</i> Kryzhanovskij, 1973	-	-	7	-	4	-	-	-	-	-
<i>C. opaculus</i> Putzeys, 1875	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7
<i>C. arboreus</i> Lewis, 1882	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2
<i>C. avinovi</i> Semenov et Znoiko, 1932	-	-	7	4	4	52	-	2	1	-
<i>C. hummeli</i> Fischer, 1823	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Cychrus morawitzi</i> Gehin, 1885	-	-	-	12	-	-	-	6	-	-
<i>Loricera pilicornis</i> (Fabricius, 1775)	5	1/1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Clivina fossor sachalinica</i> Nakane, 1952	79	1/3	-	-	5	-	-	-	-	-
<i>Dyschiriodes globosus</i> (Herbst, 1783)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>D. yezoensis</i> (Bates, 1883)	4	-/4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eraphius dorsistriatus</i> A.Morawitz, 1863	1	1/-	2	2	116	2	-	-	82	97

Продолжение таблицы 1

Вид	Модельные участки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Trechus apicalis</i> Motschulsky, 1845	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-
<i>Blemus discus</i> (Fabricius, 1792)	22	3/-	-	-	4	-	-	-	26	61
<i>Trechoblemus postilenuatus</i> (Bates, 1873)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asaphidion semilucidum</i> (Motschulsky, 1865)	1	-/3*	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bembidion semilunium</i> Netolitzky, 1914	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. transparens</i> (Gebler, 1829)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. semipunctatum</i> (Donovan, 1806)	40	1/-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. dauricum</i> (Motschulsky, 1844)	22	2/-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. pohlai</i> Kirschenhofer, 1984	448	-/7	11	-	482	-	-	-	4	9
<i>B. sibiricum</i> Dejean, 1831	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poecilus fortipes</i> (Chaudoir, 1850)	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>P. nitidicollis</i> Motschulsky, 1844	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)	-	-	11	10	12	10	36	-	11	24
<i>P. laticollis</i> (Motschulsky, 1844)	1	1/46	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. adstrictus</i> Eschscholtz, 1823	-	-	310	7	21	175	50	9	-	-
<i>P. subovatus</i> (Motschulsky, 1862)	-	-/1	1	-	18	5	-	1	144	62
<i>P. haptoderoides</i> (Tschitscherine, 1888)	-	-/1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. subrugosus</i> Straneo, 1955	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>P. eximius</i> A.Morawitz, 1862	-	-	500	33	8	160	12	23	-	-
<i>P. longinquus</i> (Bates, 1873)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>P. morawitzianus</i> (Lutshnik, 1922)	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
<i>P. microcephalus</i> (Motschulsky, 1860)	-	-	-	-	-	-	1	-	5	1
<i>P. leptis</i> H. Bates, 1883	15	929/12	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. nigrita</i> (Paykull, 1790)	-	-/1	2	-	4	-	2	-	81	87
<i>P. alacer</i> A.Morawitz, 1862	-	-	300	62	32	111	9	1	-	-
<i>Agonum fallax</i> (A. Morawitz, 1862)	160	-/84	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. impressum</i> (Panzer, 1797)	-	2/-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. piceum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>A. subtruncatum</i> (Motschulsky, 1860)	37	2/	-	76	87	-	-	-	46	9
<i>Eucolpodes japonicum</i> (Motschulsky, 1860)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790)	1616	206/1506	-	-	194	2	2	-	-	-
<i>P. mannerheimi</i> (Dejean, 1828)	-	-	1	-	9	-	-	-	-	-
<i>Calathus micropterus</i> (Duftschmid, 1812)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Pristosia proxima</i> (A.Morawitz, 1862)	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Synuchus agonus</i> (Tschitscherin, 1895)	-	-	3	91	-	10	-	17	-	-

Окончание таблицы 1

Вид	Модельные участки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>S. arcuaticollis</i> (Motschulsky, 1860)	-	28/-	3	9	1	-	1	5	2	4
<i>S. congruus</i> (A.Moravitz, 1862)	-	-	-	-	2	-	1	-	17	31
<i>S. vivalis</i> (Illiger, 1798)	-	-	-	12	-	1	1	2	2	6
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)	4	-	1	-	31	13	67	-	20	1
<i>A. lunicollis</i> Schiödt, 1837	-	-/1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. similata</i> (Gyllenhal, 1810)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>A. aurichalcea</i> Germar, 1824	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. simplicidens</i> Moravitz, 1863	-	3/-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1796)	-	-/1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bradycellus glabratus</i> Reitter, 1894	-	-	-	-	-	41	13	-	-	-
<i>Harpalus laevipes</i> Zetterstedt, 1828	-	-	266	7	2	1	-	-	-	-
<i>H. latus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
<i>Trichotichnus coruscus</i> (Tschitscherine, 1895)	5	1/-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chlaenius circumductus</i> A.Moravitz, 1862	1	1/3	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815	-	-	-	1	-	4	-	-	-	2
<i>B. marginellus</i> Bates, 1873	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2
<i>Cymindis vaporariorum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-
<i>Dromius kurilensis</i> Lafer, 1989	-	-	-	1*	-	-	-	-	-	-
<i>D. ruficollis</i> (Motschulsky, 1844)	-	-	-	3*	1	1*	-	1	-	5
Всего видов (74):	28	27	22	23	25	25	18	19	20	22
Всего экземпляров (11407):	2623	3220	1555	358	1395	646	278	128	626	578

Примечание. Звездочкой (*) отмечены экземпляры, собранные вручную. В числителе – число жуужелиц собранных с 18 августа по 6 сентября 2010 г. (19 суток); в знаменателе – с 11 июня по 3 июля 2011 г. (22 суток).

III. Комплекс жуужелиц внепойменных лесов Южно-Камышового хребта

Выявлено 25 видов жуужелиц, относящихся к 13 родам. Наибольшее видовое разнообразие отмечено для триб Carabini (6 видов) и Pterostichini (5 видов).

10. Ивняк осоково-высокотравный. Обнаружено 20 видов жуужелиц (626 экз.), относящихся к 10 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Carabini (5 видов) и Pterostichini (5 видов). По соотношению видов на число зоофагов приходится 95 %, на долю миксофитофагов – 5 %. По числу особей преобладают зоофаги (97 %), а на долю миксофитофагов приходится 3 %. Доминируют *Carabus granulatus* (26,36 %), *Pterostichus subovatus* (23,0 %), *Eraphius dorsostriatus* (13,10 %) и *Pterostichus nigrita* (12,94 %).

11. Ивняк бамбучниково-высокотравный. Обнаружено 22 вида жуужелиц (578 экз.), относящихся к 12 родам. Наибольшим числом видов среди триб отличаются Carabini (5 видов) и Pterostichini (4 видов). По соотношению видов преобладают зоофаги (91 %), на долю миксофитофагов приходится 9 %. По числу особей преобладают зоофаги (99,65 %), на долю миксофитофагов приходится 0,35 %. Доминируют *Carabus granulatus* (28,3 %), *Eraphius dorsostriatus* (16,78 %), *Pterostichus nigrata* (15,05 %), *P. subovatus* (10,73 %) и *Blemus discus* (10,55 %).

Заключение

В результате проведенных исследований выяснено, что видовой состав жуужелиц в лесных экосистемах юга Сахалина характеризуется большим разнообразием (74 вида из 32 родов), из которых 15 видов являются доминантами. Среди жуужелиц пойменных лесов Сусунайской долины доминируют 4 гигрофильных вида: *Nebria rufescens*, *Bembidion pochlai*, *Pterostichus leptis* и *Limodromus assimilis*. Среди жуужелиц внепойменных лесов Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов установлено 8 видов доминантов: *Carabus granulatus*, *Pterostichus diligens*, *P. adstrictus*, *P. eximius*, *P. alacer*, *Platynus assimilis*, *Amara communis*, *Harpalus laevipes*. Среди жуужелиц внепойменных лесов Южно-Камышового хребта выявлено 5 доминантов: *Carabus granulatus*, *Eraphius dorsostriatus*, *Blemus discus*, *Pterostichus subovatus*, *P. nigrata*. Два вида – *Bembidion pochlai* и *Limodromus assimilis*, отмечены как доминанты в пойменных лесах Сусунайской долины (р. Сусуя) и во внепойменных лесах Сусунайского хребта (березняк ольхово-высокотравный, г. Острая). Один вид – *Carabus granulatus*, доминирует во внепойменных лесах Южно-Камышового, Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов.

Различия условий обитания в пойменных и внепойменных лесах оказывают влияние на видовой состав жуужелиц и структуру их ассамблей. Сходство населения жуужелиц пойменного леса Сусунайской долины и внепойменных лесов Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов составило 20,3 %; пойменного леса Сусунайской долины и внепойменных лесов Южно-Камышового хребта составило 20,0 %; а внепойменных лесов Сусунайского и Тонино-Анивского хребтов и Южно-Камышового хребта – 36,5 %.

Благодарности

Выражаю благодарность своему научному руководителю, д.б.н. А. С. Лелею и к.б.н. С.А. Шабалину (г. Владивосток) за консультации и помощь в подготовке статьи.

Литература

- Вертянкин А. В., Лафер Г. Ш.* Новые находки жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на островах Сахалин и Монерон // Евразийский энтомологический журнал. 2012. Т. 11, вып. 5. С. 433–436.
- Вертянкин А. В., Шабалин С. А.* Предварительные данные о населении и структуре доминирования жужелиц (Coleoptera, Carabidae) некоторых луговых биотопов Южного Сахалина // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 24. Владивосток: Дальнаука, 2013. С. 179–188.
- Клитин А.К.* О фаунистических комплексах жужелиц рода *Carabus* (Coleoptera, Carabidae) в лесных и луговых ценозах острова Сахалин // Вестник Сахалинского музея. 2005. № 12. Южно-Сахалинск. С. 370–382.
- Крестов П.В., Баркалов В.Ю., Таран А.А.* Ботанико-географическое районирование острова Сахалин // Растительный и животный мир острова Сахалин (Материалы Международного сахалинского проекта). Часть 1. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 67–90.
- Крыжановский О.Л., Молодова Л.П.* Фаунистические и экологические комплексы жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Южного Сахалина // Энтомологическое обозрение. 1973. Т. 52, вып. 1. С. 63–75.
- Кузьякин А.П.* Зоогеография СССР // Ученые записки Московского областного педагогического института им. Н.К. Крупской. Т. 109. Биогеография. Вып. 1. М.: МОПИ им. Н.К. Крупской, 1962. С. 3–182.
- Молодова Л.П.* Фауна почвенных беспозвоночных Южного Сахалина // Экология почвенных беспозвоночных. М.: Наука, 1973. С. 60–74.
- Павлова Г.Н.* Фенология некоторых видов жужелиц Южного Сахалина // Эколого-фенологические исследования в Сахалинской области. Владивосток, 1984. С. 113–117.
- Толмачев А.И.* Геоботаническое районирование острова Сахалин. М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1955. 78 с.
- Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D.* Paleontological statistics (Version 1.57). 2006. 78 p.

PRELIMINARY DATA ON THE GROUND BEETLES (COLEOPTERA,
CARABIDAE) INHABITS SOME FOREST BIOTOPES IN THE SOUTHERN
PART OF SAKHALIN ISLAND

A.V. Vertyankin

Federal Service for Supervision of Natural Resources for the Sakhalin Region,
Yuzhno-Sakhalinsk, Russia

The data on population and domination of the ground beetles in ten forest biotopes of the southern part of Sakhalin Island are given. Totally 74 species in 32 genera of Carabidae are found in studied biotopes. High taxonomic diversity of ground beetles in forest biotopes is indicated.