

ЧТЕНИЯ ПАМЯТИ АЛЕКСЕЯ ИВАНОВИЧА КУРЕНЦОВА

A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings

2011

вып. XXII

УДК 595.76 (571.62)

**НАПОЧВЕННЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (COLEOPTERA: CARABIDAE,
SILPHIDAE) ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «СИЛИНСКИЙ ЛЕС»
(Г. КОМСОМОЛЬСК-НА-АМУРЕ, ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ)**

О.В. Куберская*, В.А. Мутин**

*Государственный природный заповедник «Комсомольский», г. Комсомольск-на-Амуре. E-mail: leonika-85@mail.ru

**Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, г. Комсомольск-на-Амуре. E-mail: valerimutin@mail.ru

На территории памятника природы «Силинский лес» и прилегающих к нему участках Силинского лесопарка города Комсомольск-на-Амуре выявлено 72 вида жуков-жужелиц (Carabidae) и 4 вида мертвоедов (Silphidae). Проведен хорологический анализ фауны. Выявлен спектр жизненных форм напочвенных жесткокрылых. Изучено распределение видов по трем основным типам биотопов, характерных для лесопарка (ильмово-ясеневый лес, лесные поляны и березовый лес).

Напочвенные жесткокрылые являются неотъемлемой составляющей почти всех наземных экосистем, где они играют большую роль как фито-, зоо- и сапрофаги. Жуков-герпетобиинтов невозможно игнорировать при организации природоохранных мероприятий и осуществлении различных экологических проектов. Их изучение является важной задачей научных исследований, проводимых на особо охраняемых природных территориях, служащих в качестве эталонных экосистем. Среди природоохранных территорий Хабаровского края особый интерес представляет памятник природы краевого значения «Силинский лес», утвержденный в своем статусе Постановлением Главы администрации Хабаровского края № 7 от 20.01 1997 года. Это наименее измененная человеком часть Силинского лесопарка г. Комсомольск-на-Амуре. Этот лесопарк является одним из наиболее обширных участков долинных неморальных лесов у северного предела их распространения в Приамурье. До последнего времени не было опубликовано какой-либо информации о герпетобиинтных жесткокрылых

данной территории, хотя некоторые сведения о них содержатся в «Летописи природы» Комсомольского государственного заповедника за 1984-1990 гг. Целью нашего исследования было изучение фауны напочвенных жесткокрылых памятника природы «Силинский лес» на примере жужелиц (Carabidae) и мертвоедов (Silphidae).

Район исследования

Памятник природы «Силинский лес», как и весь Силинский лесопарк, расположен на левом берегу реки Силинка, которая разделяет Комсомольск-на-Амуре на два административных района. Площадь памятника природы составляет 50,8 га, а всего лесопарка превышает 350 га. На данный момент это существенно трансформированный в результате хозяйственной деятельности долинный хвойно-широколиственный лес, из состава которого почти исчезли хвойные деревья. Основными лесобразующими породами стали ильм японский (*Ulmus japonica*) и ясень маньчжурский (*Fraxinus mandshurica*). Значительные площади в лесопарке заняты березой плосколистной (*Betula platyphylla*) с примесью осины (*Populus tremula*), бархата (*Phellodendron amurense*), липы (*Tilia amurensis*) и сирени (*Syringa amurensis*). В восточной части лесопарка протекает Теплый ключ, в долине которого еще обычна лиственница (*Larix cajanderii*), господствовавшая здесь ранее в древостое. В пределах лесопарка имеются обширные поляны и пустыри, возникшие на месте заброшенных огородов и лесопитомника. Мозаичность растительности во многом обусловила разнообразие животного мира данной территории.

Материал и методика

Материалами для данной работы послужили сборы В.А. Мутина за 1975–1984 гг. и Г. Солодковой за 1985 год, обработанные Г.Ш. Лафером (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток), а также результаты наших сборов, проведенных в 2010 г. на территории памятника природы и в пойме Теплого ключа с использованием пластиковых стаканчиков в качестве почвенных ловушек. Обследовано 3 типичных для лесопарка местообитания: биотоп I – широколиственный лес с преобладанием ильма и ясеня, биотоп II – лесные поляны, биотоп III – березовый лес с примесью лиственницы и широколиственных пород в пойме Теплого ключа. Оценка встречаемости жуков по биотопам дана в зависимости от отношения экземпляров каждого вида к общему числу жуков, собранных в конкретном биотопе. При определении жесткокрылых и анализе их распространения использовались соответствующие разделы «Определителя насекомых Дальнего Востока России» (Лафер, 1989а, б, 1992, 1996). Номенклатура жужелиц дана по О.Л. Крыжановскому с соавторами (Kryzhanovskij et al., 1995). Жизненные формы жесткокрылых насекомых приведены по системе И.Х. Шаровой (1981) с учетом работ Д.Ю. Рогатных (2009) и С.А. Шабалина (2010). В основу хронологического анализа положены работы К.Б. Городкова (1983, 1995).

Результаты и обсуждение

Всего на территории памятника природы и прилегающих участках лесопарка нами выявлено 72 вида жуужелиц из 27 родов и 11 подсемейств и 4 вида мертвоедов из 3 родов и 2 подсемейств (табл. 1). В фаунистический список включены несколько видов, обнаруженных в непосредственной близости от лесопарка на пустырях и картофельных огородах левобережья Теплого ключа, т.к. присутствие этих видов в лесопарке не вызывает сомнений.

Учитывая, что Силинский лесопарк представляет собой один из наиболее северных участков долинных неморальных лесов в Приамурье, прежде всего, остановимся на хронологической характеристике его фауны. По типам ареалов обитающие здесь жуужелицы и мертвоеды относятся к 9 хронологическим группам (рис. 1). Преобладают в лесопарке виды, приуроченные к суббореальным широтам (59,2 %), что вполне естественно для неморального леса. При этом наиболее представительными среди них оказались виды восточноазиатской суббореальной хронологической группы (26,3 %), которая объединяет эндемиков

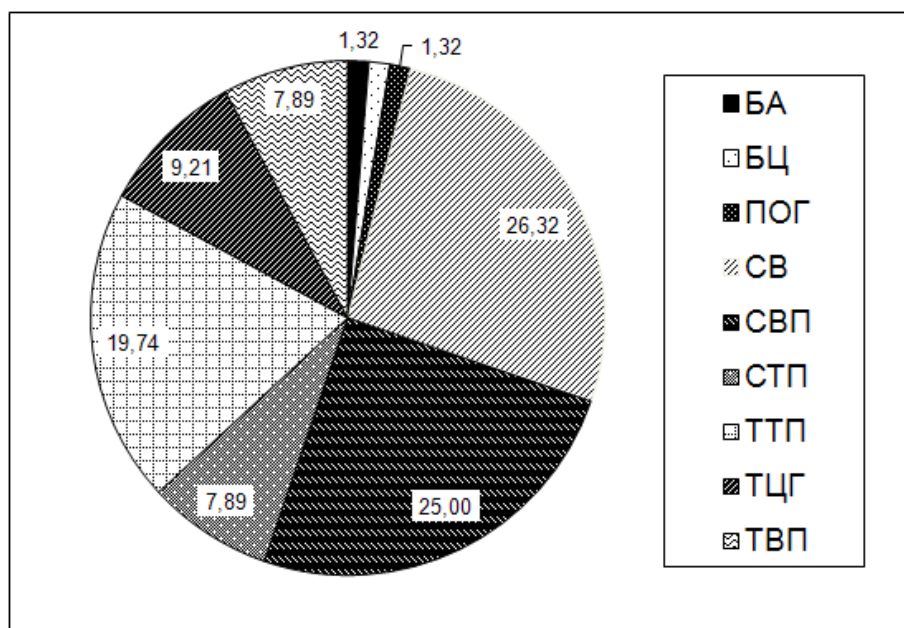


Рис. 1. Соотношение хронологических групп жуужелиц и мертвоедов в фауне Силинского лесопарка. Тип ареала: БА – бореальный амфипацифический, БЦ – бореальный циркумголарктический; ПОГ – полizonальный ориентально-голарктический; СВ – суббореальный восточноазиатский, СВП – суббореальный восточнопалеарктический, СТП – суббореальный транспалеарктический; ТВП – температурный восточнопалеарктический; ТТП – температурный транспалеарктический, ТЦГ – температурный циркумголарктический.

Таблица 1

Биотопическое распределение наземных жесткокрылых на территории
памятника природы «Силинский лес» и его окрестностей

№	Виды	Биотопы			Тип ареала	Жизненные формы
		I	II	III		
	Сем. Carabidae					
1	<i>*Agonum fallax</i> (A. Morawitz, 1862)		+		СВП	ЗССПП
2	<i>A. gracilipes</i> (Duftschmid, 1812)		+		СТП	ЗССПП
3	<i>A. impressum</i> (Panzer, 1796)		+		ТПП	ЗССПП
4	<i>A. quadripunctatum</i> (De Geer, 1774)		+		ПОГ	ЗССПП
5	<i>A. thoreyi</i> Dejean, 1828			++	ТЦГ	ЗССПП
6	<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797)		++	++	ТПП	МГГ
7	<i>A. familiaris</i> (Duftschmid, 1812)		+		ТЦГ	МГГ
8	<i>A. lunicollis</i> Schirdte, 1837		+	++	ТЦГ	МГГ
9	<i>A. majuscula</i> (Chaudoir, 1850)		+		СТП	МГГ
10	<i>A. minuta</i> (Motschulsky, 1844)		+		СВП	МГГ
11	<i>A. orienticola</i> Lutshnik, 1935	+	+		ТВП	МГГ
12	<i>A. plebeja</i> (Gyllenhal, 1810).	+	++	++	ТПП	МСХ
13	<i>A. tibialis</i> (Paykull, 1798)		++		СТП	МГГ
14	<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1796)		++		ТПП	МГГ
15	<i>Asaphidion ussuriense</i> Jedlicka, 1965		+		СВ	ЗЭБ
16	<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798)			++	СТП	ЗССПП
17	<i>Bembidion elevatum</i> (Motschulsky, 1844)	+	+		СВП	ЗССПП
18	<i>Blethisa multipunctata</i> (Linnaeus, 1758)	+			ТЦГ	ЗЭБ
19	<i>Bradycellus glabratus</i> Reitter, 1894	+			ТВП	МСС
20	<i>Calosoma chinense</i> Signoret, 1881		+		СВ	ЗЭХ
21	<i>C. cyanescens</i> Motschulsky, 1859	+			СВ	ЗЭХ
22	<i>Carabus arcensis</i> Herbst, 1784	++	+		ТПП	ЗЭХ
23	<i>C. billbergi</i> Mannerheim, 1827	++	+		СВП	ЗЭХ
24	<i>C. granulatus</i> Linnaeus, 1758		+	++	ТПП	ЗЭХ
25	<i>C. schrencki</i> Motschulsky, 1860	+++			СВ	ЗЭХ
26	<i>C. tuberculatus</i> Dejean, 1829		+		СВП	ЗЭХ
27	<i>C. vietinghoffi</i> Adams, 1812		+		БА	ЗЭХ
28	<i>Chlaenius pallipes</i> (Gebler, 1823).	+	+		СВ	ЗССПП
29	<i>*Clivina fossor</i> (Linnaeus, 1758)		+		ТПП	ЗГР
30	<i>*Cymindis daimio</i> Bates, 1873	+			СВ	ЗССПТ
31	<i>Elaphrus sibiricus</i> Motschulsky, 1844		+		СВП	ЗЭБ
32	<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)		+		ТЦГ	МГГ
33	<i>H. bungei</i> Chaudoir, 1844		+		СВП	МГГ
34	<i>*H. jureceki</i> (Jedlicka, 1928)		+		СВП	МСХ
35	<i>H. laevipes</i> Zetterstedt, 1828	+++			ТЦГ	МГГ
36	<i>H. latus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		ТПП	МГГ
37	<i>H. modestus</i> Dejean 1829.		++	++	СТП	МГГ
38	<i>H. rubripes</i> (Duftschmid, 1812)		+		ТПП	МГГ
39	<i>H. tichonis</i> Jakobson, 1907		+		СВП	МГГ
40	<i>H. torridoides</i> Reitter, 1900		++		ТВП	МГГ

Окончание таблицы 1

№	Виды	Биотопы			Тип ареала	Жизненные формы
		I	II	III		
41	<i>H. ussuriensis</i> (Chaudoir, 1863)	+	+		СВ	МСХ
42	* <i>Lachnolebia cribricollis</i> (Morawitz, 1862)		+		СВ	ЗДЛ
43	<i>Lebia cruxminor</i> (Linnaeus, 1758)		+		ТТП	ЗДЛ
44	<i>Leistus niger</i> Gebler, 1847	++	+	+++	СВП	ЗССПП
45	<i>Licinus yezoensis</i> Habu, 1947		+		СВ	ЗССПП
46	<i>Limodromus assimilis</i> (Paykull, 1790)		++		ТТП	ЗССП
47	<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze 1777)		+		СТП	ЗССПТ
48	<i>Nebria gyllenhali</i> Schonherr, 1806	+			БЦ	ЗССПП
49	<i>Poecilus encopoleus</i> Solsky, 1873	+++	++	++	СВ	ЗСЗПП
50	<i>P. fortipes</i> (Chaudoir, 1850)	++	+++	++	ТВП	ЗСЗПП
51	<i>P. nitidicollis</i> Motschulsky, 1844		+	++	СВП	ЗСЗПП
52	<i>P. reflexicollis</i> Gebler, 1832.	++	+++		СВП	ЗСЗПП
53	<i>Pristosia proxima</i> (Morawitz, 1862)	++	+	++	СВ	ЗССПП
54	<i>Pterostichus adstrictus</i> Eschscholtz, 1823	+++	+	+++	ТЦГ	ЗСЗПП
55	<i>P. discrepans</i> A. Morawitz, 1862		+		ТВП	ЗСЗПП
56	<i>P. haptoderoides</i> Tschitscherine, 1889		+		СВП	ЗСЗПП
57	<i>P. hummeli</i> Jedlicka, 1935	+	+		СВ	ЗСЗПП
58	<i>P. interruptus</i> (Dejean, 1828)	++	+	++	СВП	ЗСЗПП
59	* <i>P. laticollis</i> Motschulsky, 1844		+		СВП	ЗСЗПП
60	<i>P. morawitzianus</i> (Lutshnik, 1922)		+		ТВП	ЗСЗПП
61	<i>P. neglectus</i> A. Morawitz, 1862		+		СВ	ЗСЗПП
62	<i>P. nigrita</i> (Paykull, 1790)	++	+		ТТП	ЗСЗПП
63	<i>P. orientalis</i> (Motschulsky, 1844)	+	+		СВП	ЗСЗПП
64	<i>P. procax</i> A. Morawitz, 1862	+++	+++	+++	СВП	ЗСЗПП
65	<i>P. subovatus</i> (Motschulsky, 1860)	++			СВ	ЗСЗПП
66	<i>Stenolophus propinguis</i> Morawitz, 1862		+		СВ	МСС
67	<i>Synuchus agonus</i> (Tschitscherine, 1895)	+++	++		СВ	ЗССП
68	<i>S. congruus</i> (Morawitz, 1862)		++		СВ	ЗССП
69	<i>S. intermedius</i> Lindroth, 1956	+			СВ	ЗССП
70	<i>S. nordmanni</i> (Morawitz, 1862)	+			СВ	ЗССП
71	<i>S. rjabuchini</i> Lafer, 1989	+			СВ	ЗССП
72	<i>S. vivalis</i> (Illiger, 1798)		+		ТТП	ЗССП
	Сем. Silphidae					
73	<i>Nicrophorus dauricus</i> Motschulsky, 1860		+		СВП	НСБ
74	<i>N. vespilloides</i> Herbst, 1784	++	++		ТТП	НСБ
75	<i>Phosphuga atrata</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	++	ТТП	НСБ
76	<i>Silpha perforata</i> Gebler, 1832	+	++	++	СВП	ХНСБ

Примечание. Биотопы: I – ильмово-ясеневый лес; II – лесные поляны; III – березовый лес в пойме ключа. Звездочкой (*) помечены виды, собранные на сопредельной с лесопарком территории. Численность: (+++) – многочислен (> 5%); (++) – обычен (1-5%); (+) – редок (< 1%). Жизненные формы: *некрофаги*: НСБ – некрофаги стратобионты бегающие; ХНСБ – хищники-некрофаги стратобионты бегающие; остальные обозначения жизненных форм – как на рис. 2. Обозначения типов ареалов – как на рис. 1.

Восточноазиатской области. В Приамурье некоторые представители этой группы избегают лесных биотопов, предпочитая открытые местообитания. В Силинском лесопарке они селятся на лесных полянах и пустырях, а также встречаются в прилегающих к лесопарку агроценозах (*Lachnolebia cribricollis*, *Cymindis daimio* *Asaphidion ussuriense*). Немногим уступает по числу видов восточнопалеарктическая суббореальная хорологическая группа (25 %), представители которой распространены в Восточноазиатской зоогеографической области и за ее пределами по югу Сибири, в ряде случаев до Урала, отчасти в Монголии и Казахстане. Подобные ареалы сформировались, вероятно, в голоцене вместе со сплошным лесным поясом в результате расселения обитателей восточноазиатских лесных рефугиумов позднего плейстоцена. Комплекс температурных видов, которые населяют как смешанные суббореальные леса, так и таежные бореальные леса, и в целом широко распространены в умеренных широтах, составляет 36,8 %. Среди них доминируют виды температурной транспалеарктической группы (19,7 %). Температурных циркумголарктических видов вдвое меньше (9,2 %). Температурные восточнопалеарктические виды (7,8%) распространены в умеренных широтах Дальнего Востока и более или менее широко в Сибири. Только 2 вида (*Carabus vietinghoffi*, *Nebria gyllenhali*) отнесены нами к бореальным хорологическим группам. Один вид (*Agonum quadripunctatum*) имеет полизональный ориентально-голарктический ареал.

Переходя к обсуждению особенностей биотопического распределения напочвенных жесткокрылых, отметим, что в Силинском лесопарке абсолютным доминантом является *Pterostichus procax*.

В ильмово-ясеневом лесу (биотоп I) найден 31 вид журилиц из 15 родов и 3 вида мертвоедов, принадлежащих к 3 родам. Наиболее многочисленны *Carabus schrencki*, *Harpalus laevipes*, *Poecilus encopoleus*, *Pterostichus adstrictus*, *P. procax* и *Synuchus agonus*. В целом видовое разнообразие напочвенных жесткокрылых в широколиственном лесу выше, чем в березняке, но ниже, чем на полянах.

На лесных полянах (биотоп II) отмечено 59 видов журилиц из 22 родов и 4 вида мертвоедов из 3 родов, из них наиболее многочисленны *Poecilus fortipes*, *P. reflexicollis* и *Pterostichus procax*. Высокое разнообразие напочвенных жесткокрылых на лесных полянах, вероятно, связано с проявлением опушечного эффекта. С одной стороны, на небольших по площади полянах и пустырях лесопарка, частично заросших кустарником, сохраняются условия, пригодные для лесных обитателей. С другой стороны, сюда проникают обитатели открытых пространств (*Amara plebeja*, *Agonum gracilipes*, *Harpalus bungei*, *H. modestus*, *Anisodactylus signatus*). Увеличение видового разнообразия жесткокрылых на полянах является отражением мозаичности условий данных местообитаний, возникших в результате трансформации долинного хвойно-широколиственного леса под влиянием антропогенного фактора.

В березовом лесу в пойме Теплого ключа (биотоп III) отловлено 16 видов журилиц из 9 родов и 2 вида мертвоедов из 2 родов. Доминируют *Carabus granulatus*, *Leistus niger*, *Pterostichus adstrictus* и *P. procax*. Только здесь обнаружен *Badister bullatus* – вид, обитающий по берегам рек и ключей. Из всех

изученных биотопов именно в березняке отмечено наименьшее число видов жесткокрылых. Скорее всего, это обусловлено двумя причинами. Во-первых, этот березняк сформировался на месте лиственничника, поэтому далеко не все обитавшие здесь ранее виды смогли приспособиться к новым условиям. Во-вторых, вдоль Теплого ключа березовый лес отделен от остальных участков леса полянами (ранее бывшими огородами), что препятствует проникновению суда лесных видов из хорошо сохранившихся широколиственных лесов.

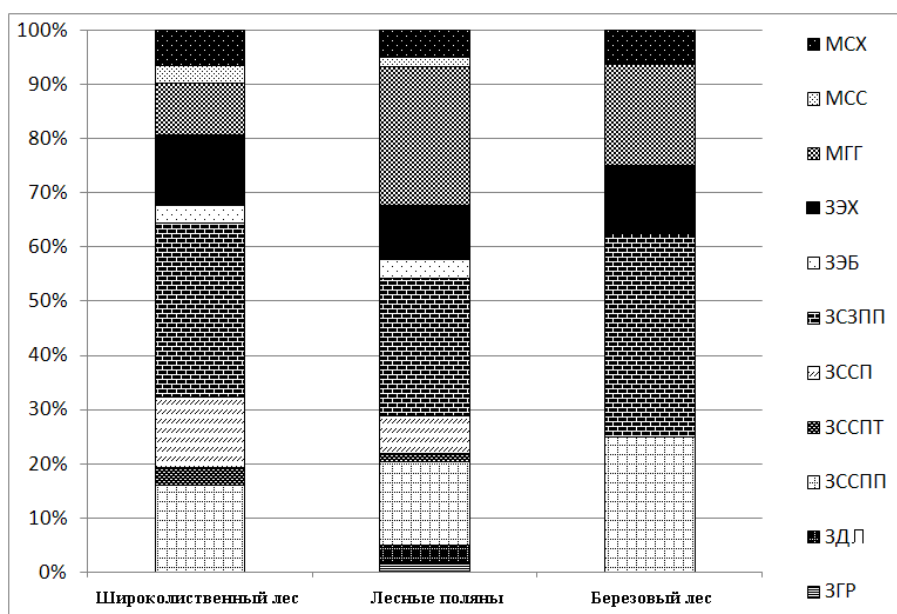


Рис. 2. Спектры жизненных форм жувелиц в изученных биотопах Силинского лесопарка. Жизненные формы: *зоофаги*: ЗГР – геобионты роющие, ЗДЛ – дендрохортобионты листовые, ЗСЗПП – стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные, ЗССП – стратобионты-скважники подстилочные, ЗССПП – стратобионты-скважники поверхностно-подстилочные, ЗССПТ – стратобионты-скважники подстильно-трещинные, ЗЭБ – эпи-геобионты бегающие, ЗЭХ – эпи-геобионты ходящие; *миксофитофаги*: МГТ – геохортобионты гарпалоидные, МСС – стратобионты-скважники, МСХ – стратохортобионты.

Жувелицы Силинского лесопарка относятся к 11 группам жизненных форм (рис. 2). Представители всех жизненных форм были обнаружены на лесных полянах (биотоп II), что является отражением мозаичности условий данного местообитания, присущей экотонам. Из 59 видов жувелиц, населяющих эти открытые, хорошо инсолированные местообитания, 40 относятся к зоофагам, а 19 видов – к миксофитофагам. Следует отметить, что наиболее многочисленная среди зоофагов группа стратобионтов зарывающихся подстильно-почвенных

представлена 15 видами, столько же видов относится к геохортобионтам гарпалоидным из миксофитофагов. Увеличение доли миксофитофагов в населении жужелиц лесных полей – характерная черта подобных местообитаний на Дальнем Востоке (Шабалин и др., 2009).

В широколиственном лесу (биотоп I) выявлено 9 групп жизненных форм жужелиц. Из них 25 видов являются зоофагами, и только 6 – миксофитофагами. Большинство видов, населяющих данный биотоп, являются стратобионтами зарывающимися подстильно-почвенными (10 видов), немногим уступают им в разнообразии стратобионты-скважинки поверхностно-подстилочные.

В березовом лесу в пойме Теплого ключа (биотоп III) выявлено всего 5 групп жизненных форм жужелиц. По числу видов здесь явно преобладают стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные, что, впрочем, свойственно всем обследованным биотопам лесопарка.

Таким образом, среди напочвенные жесткокрылых памятника природы «Силинский лес» и прилегающих к нему участков Силинского лесопарка города Комсомольск-на-Амуре выявлено 72 вида жужелиц и 4 вида мертвоедов. Таксономическое разнообразие напочвенных жуков на лесных полянах значительно выше, чем в широколиственном лесу и вторичном березняке, что отражает присущие полянам как экосистемам свойства экотонов. Спектр жизненных форм на полянах также разнообразнее, чем в лесных биотопах. Наибольшим числом видов во всех исследованных биотопах представлены стратобионты зарывающиеся подстильно-почвенные. По сравнению с лесными участками, на полянах отмечается увеличение доли геохортобионтов гарпалоидных, а также присутствие специфических обитателей открытых мест из родов *Amara*, *Harpalus*, *Anisodactylus*. Хорологическая структура напочвенных жесткокрылых лесопарка типична для фаун долинных хвойно-широколиственных лесов Приамурья, где закономерно господствуют виды, приуроченные к суббореальным широтам. Поэтому среди жуков-герпетобиотов Силинского лесопарка преобладают суббореальные восточноазиатские виды – эндемики Восточноазиатской зоогеографической области.

Благодарности

Авторы выражают глубокую признательность Г.Ш. Лаферу и С.А. Шабалину (Биолого-почвенный институт ДВО РАН) за помощь в определении жужелиц и предоставленную возможность работы с коллекцией жесткокрылых, хранящейся в БПИ ДВО РАН (г. Владивосток).

ЛИТЕРАТУРА

Городков К.Б. Типы распространения двукрылых гумидных зон Палеарктики // Двукрылые насекомые, их систематика, географическое распространение и экология. Л., 1983. С. 26–33.

Городков К.Б. Трехмерная климатическая модель потенциального ареала и некоторые ее свойства // Энтомологическое обозрение. 1985. Т. 64, вып. 2. С. 295–310.

Лафер Г.Ш. Сем. Carabidae – Жужелицы // Лер А.П. (ред). Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. Л.: Наука, 1989а. С. 71–222.

Лафер Г.Ш. Сем. Carabidae – Жужелицы / Лер А.П. (ред). Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. СПб.: Наука, 1992. С. 602–621.

Лафер Г.Ш. Семейство Carabidae – Жужелицы. Дополнение // Лер А.П. (ред). Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 3. Л.: Наука, 1996. С. 396–408.

Лафер Г.Ш. Сем. Silphidae – Мертвоеды и могильщики // Лер А.П. (ред). Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. Л.: Наука, 1989б. С. 329–344.

Рогатных Д.Ю. Характеристика спектра жизненных форм жужелиц (Coleoptera, Carabidae) юга Амурской области // Известия Челябинского научного центра. Вып. 1(43), 2009. С. 68–72.

Шабалин С.А., Лафер Г.Ш. Летнее население герпетобионтных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Silphidae, Scarabidae) Долинных лесов среднего Сихоте-Алиня // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 21. Владивосток: Дальнаука, 2010. С. 71–81.

Шабалин С.А., Лафер Г.Ш., Стороженко С.Ю. Сообщества напочвенных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Silphidae, Scarabaeidae) Среднего Сихотэ-Алиня: морфологический и хорологический аспекты // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 20. Владивосток: Дальнаука, 2009. С. 114–125.

Шарова И.Х. Жизненные формы почвообитающих насекомых (Coleoptera, Carabidae). М.: Наука, 1981. 360 с.

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). М.: Pensoft Publishers Sofia, 1995. 271 p.

THE ABOVE-GROUND BEETLES (COLEOPTERA: CARABIDAE,
SILPHIDAE) OF THE NATURAL PARK «SILINSKII FOREST»
(KOMSOLOLSK-NA-AMURE CITY, KHABAROVSKII KRAI)

O.V. Kuberskaya*, V.A. Mutin**

*State Natural Reserve «Komsomolsky», Komsomolsk-na-Amure, Russia

**Amurskii Humanities-Pedagogical State University, Komsomolsk-na-Amure, Russia

Seventy two species of family Carabidae and four species of family Silphidae are found among the above-ground beetles of the natural park ‘Silinskii Forest’ and adjacent area of forest in Komsomolsk-na-Amure City. Chorological analysis of fauna carried out. The life-forms spectrum of above-ground beetles is analyzed. The species composition of above-ground beetles in three ecotopes (broadleaved forests, glades, and birch forests) on the natural park ‘Silinskii Forest’ is studied.