

## Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Силинского парка города Комсомольск-на-Амуре (Хабаровский край, Россия)

### Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Silinsky Park in Komsomolsk-na-Amure City, Khabarovskii Krai, Russia

О.В. Куберская\*, В.А. Мутин\*\*  
O.V. Kuberskaya\*, V.A. Mutin\*\*

\* Филиал Комсомольский ФГБУ «Заповедное Приамурье», пр. Мира 54, Комсомольск-на-Амуре 681000 Россия. E-mail: leonika-00@mail.ru.

\* Komsomolsky branch of Federal State-Funded Institution «Zapovednoye Priamurye», Prosp. Mira 54, Komsomolsk-na-Amure 681000 Russia.

\*\* Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, ул. Кирова 17/2, Комсомольск-на-Амуре 681000 Россия. E-mail: valerimutin@mail.ru.

\*\* Amur State University of Humanities and Pedagogy, Kirova Str. 17/2, Komsomolsk-na-Amure 681000 Russia.

**Ключевые слова:** Carabidae, жужелицы, Силинский парк, Комсомольск-на-Амуре, фауна, биоразнообразие.

**Key words:** Carabidae, ground beetle, Silinsky Park, Komsomolsk-na-Amure, biodiversity.

**Резюме.** В Силинском парке Комсомольска-на-Амуре были обнаружены жужелицы, относящиеся к 144 видам и 42 родам. Приведён аннотированный список видов. *Synuchus nitidus* Motschulsky, 1861 впервые отмечен в Хабаровском крае, 18 видов известны в Нижнем Приамурье только по находкам в лесопарке. Проанализированы сообщества жужелиц, обнаруженные в некоторых биотопах Силинского парка.

**Abstract.** Annotated list of 144 ground beetle species from 42 genera (Coleoptera, Carabidae) recorded for the Silinsky Park of Komsomolsk-na-Amure is presented. *Synuchus nitidus* Motschulsky, 1861 is registered for Khabarovskii krai, Russia, for the first time, and eighteen species registered for Nizhnee Priamurie are collected in the Park only. The ground beetle communities from several biotopes of the Silinsky Park are analyzed.

## Введение

Популярность жужелиц (Coleoptera, Carabidae) как объекта энтомологических исследований обусловлена их многообразием, относительной простотой сбора имаго и, не в последнюю очередь, их внешней привлекательностью. Как следствие популярности отметим достаточно высокий уровень современных знаний о семействе [Kryzhanovskij, 1983; Slipiński et al., 2011]. Жужелицы, среди которых преобладают герпетобионты, чаще других жуков рассматриваются в качестве биоиндикаторов [Koivula, 2011], что повышает значимость их изучения на особо охраняемых природных территориях [Celishcheva, 2005; Ananina, 2010; Prisniy, 2013; Kuberskaya, 2014]. Наш интерес к жужелицам Силинского парка Комсомольска-на-Амуре [Kuberskaya, Mutin, 2011, 2013; Kuberskaya, Serebryakov, 2012] в значительной мере связан с природоохранной ценностью этой террито-

рии. Уникальность природы лесопарка признана официально созданием в его пределах памятника природы «Силинский лес» (Постановление Главы администрации Хабаровского края № 7 от 20.01 1997).

## Характеристика района исследования

Силинский парк занимает заметное место в зелёной зоне Комсомольска-на-Амуре. Он расположен на левобережье реки Силинка, которая вместе с лесопарком разделяет город на два исторических района застройки. Вероятно, до появления города в приустьевой части Силинки существовал самый крупный массив долинных хвойно-широколиственных лесов у северного предела их распространения в Приамурье. Территория лесопарка площадью около 700 гектаров никогда не имела единого землепользователя. Несмотря на пресс разнородных антропогенных факторов, Силинский парк сохраняет типичные черты коренной экосистемы. Наиболее существенные изменения в структуре лесной растительности произошли здесь за последние 40–50 лет из-за падения уровня грунтовых вод. Разработка гравийным заводом русловых карьеров вызвала врезание русла реки Силинка. Уже в 1960-х в лесопарке исчезли многочисленные ручьи и протоки Силинки. Заметно уменьшилась водность Тёплого ключа, являющегося восточным рубежом лесопарка. Поскольку Силинский парк лежит в пределах надпойменной террасы Амура, водораздел Силинки и Тёплого ключа не превышает 1,5–2 м н.у.м. и проходит вблизи поймы последнего. По этому водоразделу изначально граничили два типа лесной растительности: долинный хвойно-широколиственный лес, протянувшийся километровой полосой вдоль Силинки, и багульниковый лиственничник, занимавший слабо выраженную заболоченную долину Тёплого ключа. Существенные из-

менения растительности на территории лесопарка связаны с исчезновением в древостое ели сибирской (*Picea obovata*), пихты белокорой (*Abies nephrolepis*) и сосны корейской (*Pinus koraiensis*), а также с усыханием крупных генеративных деревьев, прежде всего ильма (*Ulmus japonica*) и ясеня (*Fraxinus mandshurica*). К настоящему времени из древостоя почти выпала ольха пушистая (*Alnus hirsuta*). Причиной гибели хвойных пород были в основном локальные лесные пожары, а последний массив (более 10 гектаров), составлявший ядро памятника природы «Силинский лес», был уничтожен ветровалом в 1995 г. С изменением режима грунтовых вод и пожарами в долине Тёплого ключа связано исчезновение зарослей багульника (*Ledum maxinum*) и голубики (*Vaccinium uliginosum*). Вместе с тем, здесь происходит удовлетворительное возобновление лиственницы (*Larix cajanderi*). В подросте стало заметно присутствие бархата амурского (*Phellodendron amurense*). На месте коренной лесной растительности часто формируются сообщества с преобладанием берёзы плосколистной (*Betula platyphylla*), реже осины (*Populus tremula*). Открытые пространства занимают в лесопарке не менее 1/3 его территории. Они появились на месте огородов, заброшенных большей частью в 1960-х, и на землях иного использования, имевшего место до начала 1990-х. В последние два десятилетия, из-за смещения зон интенсивной рекреационной нагрузки, многие поляны зарастают кустарниками (*Sorbaria sorbifolia*, *Rosa davurica*), местами на их месте сформировались березняки.

С позиций физико-географического районирования территории Дальнего Востока, г. Комсомольска-на-Амуре расположен в пределах Нижнего Приамурья [Никонов, 1975]. Эта провинция относится к Амуру-Сахалинской физико-географической стране и охватывает бассейн Амура от Комсомольска-на-Амуре до Амурского лимана, с запада ограничена Бурейским нагорьем, а с востока — Северным Сихотэ-Алинем.

## Материал и методы

Материалом для данной работы стали сборы жужелиц, проведённые первым автором в 2010–2015 гг., а также небольшая коллекция, собранная в предшествующие годы вторым автором. К сбору жуков привлекались студенты местного педагогического вуза, Г. Солодкова в 1985 г. и В. Серебряков в 2012 г. Жуков отлавливали преимущественно почвенными ловушками, в качестве которых использовались пластиковые стаканчики объёмом 200 мл. Ловушки выставлялись в линию через равные промежутки по 10–30 шт. и заполнялись на треть фиксирующей жидкостью (раствором формальдегида или уксусной кислоты). Регулярные сборы жужелиц были проведены в четырёх лесных и двух безлесных биотопах, расположенных в пределах памятника природы «Силинский лес» и у его границ.

**Биотоп А1** (50°34'4" N, 137°2'49" E) — широколиственный лес с преобладанием в древостое ясеня и

ильма, расположен у южной границы памятника природы «Силинский лес». Сформировался в результате выпадения из состава коренной растительности хвойных, старых генеративных и субсенильных деревьев широколиственных пород, и зарастания древесной растительностью лесных полян.

**Биотоп А2** (50°34'10" N, 137°2'32" E) — широколиственный лес с преобладанием в древостое ясеня и ильма, и с присутствием в подросте темнохвойных пород, расположен в 250 метрах юго-западнее озера Лесное. Исторически этот участок лесопарка подвергся наименьшему прямому антропогенному воздействию. Хвойные деревья исчезли из первого яруса из-за лесных пожаров и ветровала.

**Биотоп В1** (50°34'27" N, 137°2'26" E) — осиново-берёзовый лес, расположен в восточной части лесопарка в пределах водораздела Силинки и Тёплого ключа. Сформировался на месте экотона, представлявшего собой заболоченную речину между хвойно-широколиственным лесом и лиственничником. Характерные черты коренной экосистемы фактически утрачены в результате неоднократных пожаров и общего иссушения территории.

**Биотоп В2** (50°34'20" N, 137°2'46" E) — белоберёзовый лес с лиственницей, занимает истоки правого притока Тёплого ключа в 200 м северо-восточнее озера Лесное. Старые генеративные и субсенильные экземпляры лиственницы в древостое исчезли в результате вырубки и пожаров. Первый ярус формируют молодые генеративные деревья.

**Биотоп С1** (50°34'33" N, 137°2'17" E) — лесная поляна площадью около 0,5 га, возникшая на месте брошенных огородов. Расположена у северо-восточной оконечности памятника природы «Силинский лес» в пределах водораздела Силинки и Тёплого ключа. В травостое сочетаются лесные травы, свойственные наземному покрову прилегающего белоберёзового леса, и адвентивные виды, заселяющие в лесопарке открытые места.

**Биотоп С1а** — кустарниковые заросли, отделённые лесной дорогой от биотопа С1. Представляет собой густые заросли шиповника даурского с присутствием спирей и рябинолистника, которые протянулись полосой от 10 до 30 м в ширину вдоль западной стороны лесной поляны. Вместе с лесной дорогой кустарник занимает часть водораздела.

**Биотоп С2** (50°34'11" N, 137°2'51" E) — зарастающий кустарниками и порослью древесных пород пустырь, расположен в юго-восточной части лесопарка вблизи Тёплого ключа. Пустырь появился в начале 90-х годов после ликвидации воинской части. Занимает площадь около 5 га, с западной стороны окаймлён широколиственным лесом, с севера — белоберёзовым. В травостое преобладают рудеральные виды, за несколько последних лет стало заметно преобладание люцерны. Растительность северо-западной окраины пустыря, где проводились учётные жужелиц, можно охарактеризовать как экотон между широколиственным лесом и собственно пустырём.

За все время изучения жужелиц Силинского парка было собрано более 15 тысяч экземпляров имаго. В определении видов помощь оказывали Г.Ш. Лафер и Ю.Н. Сундуков (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток), П.В. Будилов (Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН, г. Биробиджан). Собранный материал большей частью хранится в коллекции заповедника «Комсомольский» ФГБУ «Заповедное Приамурье» (г. Комсомольск-на-Амуре).

Статистическая обработка данных проводилась в программе Past 1.57 [Hammer et al., 2006]. При оценке видового разнообразия жужелиц использованы индексы Шеннона и Маргалефа, полученные по результатам учетов жуков в биотопах А1, А2, В2, С1 и С2 за период со второй декады мая до конца сентября в 2014 и 2015 гг. По результатам учетов жужелиц, проведенных с середины мая до конца сентября в 2012 г., эти же индексы получены для оценки видового разнообразия в биотопах А1, В1, С1, С2 и в кустарниковых зарослях, произрастающих по краю обширной лесной поляны (биотоп С1а). Ординация сообществ жужелиц, характеризующих биотопы А1, А2, В1, В2, С1, С1а и С2, проведена по отдельным годам с использованием корреспондентного анализа.

## Результаты

В Силинском парке Комсомольска-на-Амуре выявлено 144 вида, принадлежащих к 42 родам, 20 трибам и 8 подсемействам семейства Carabidae. Информация по каждому виду дана в аннотированном списке ниже. Последовательность таксонов и их написание приведены в соответствии с палеарктическим каталогом [Löbl, Löbl, 2017]. Для каждого вида указываются ссылки на публикации с его упоминанием на территории Силинского парка, за исключением 48 видов, ранее здесь не отмеченных. Если в публикации использовалось иное название таксона, оно дано в круглых скобках после ссылки. На данный момент 18 видов жужелиц известны в Нижнем Приамурье только по находкам из Силинского парка. В аннотированном списке они помечены звездочкой (\*). Из них *Synuchus nitidus* Motschulsky, 1861 впервые отмечается на территории Хабаровского края.

## Аннотированный список жужелиц Силинского парка

*Nebriinae* Laporte, 1834

*Nebriini* Laporte, 1834

*Leistus* Frölich, 1799

*Leistus (Leistus) niger* Gebler, 1847

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 234 экз., различные местообитания, включая широколиственные и мелколиственные леса (в т.ч. А1–

2, В1–2), а также поляны и пустыри (в т.ч. С1–2) различной стадии зарастания, апрель–октябрь.

**Примечание.** Избегает обширных открытых пространств, большинство жуков собрано под пологом леса.

*Nebria* Latreille, 1802

*Nebria (Boreonebria) gyllenhalii* (Schönherr, 1806)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 4 экз., открытые местообитания (С1, С2), май–август.

*Nebria (Orientonebria) coreica* Solsky, 1875

**Материал.** 8 экз., открытые местообитания, широколиственный лес (А1), июль–сентябрь.

Notiophilini Motschulsky, 1850

*Notiophilus* Duméril, 1805

*Notiophilus aquaticus* (Linnaeus, 1758)

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 53.

**Материал.** 4 экз., пустырь (С2), август–начало октября.

*Notiophilus brevisculus* Solsky, 1873

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 54.

**Материал.** 20 экз., пустырь (С2), белоберёзовый лес (В2), июль–сентябрь.

**Примечание.** Все жуки были отловлены в 2014 г., только один из них в лесной стадии.

*Notiophilus impressifrons* A. Morawitz, 1862

**Материал.** 7 экз., широколиственный лес (А1), поляна (С1), май–июль.

\**Notiophilus sibiricus* Motschulsky, 1844

**Материал.** 3 экз., белоберёзовый лес (В2), пустырь (С2), июль–август.

**Примечание.** В Хабаровском крае был найден также в Бурейнском заповеднике [Lyubchanskii et al., 2006].

Carabinae Latreille, 1802

Carabini Latreille, 1802

*Calosoma* Weber, 1801

*Calosoma (Calosoma) inquisitor* (Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266 (*Calosoma cyanescens*).

**Материал.** 2 экз., широколиственный лес (А1), май — июнь.

**Примечание.** Представлен подвидом *C. i. cyanescens* (Motschulsky, 1859).

*Calosoma (Calosoma) chinense* Kirby, 1818

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 3 экз., открытые местообитания (С2), июль–сентябрь.

*Carabus* Linnaeus, 1758

*Carabus (Acoptolabrus) schrenckii* Motschulsky, 1860

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 140 экз., различные местообитания, конец апреля–август.

**Примечание.** Почти половина жуков отловлена на открытых участках лесопарка (С1, С2), но в типичных урбозонах и агроценозах Комсомольска-на-Амуре данный вид не встречается.

*Carabus (Aulonocarabus) canaliculatus*

F.M. Adams, 1812

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; 2017b: 114; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 338 экз., различные местообитания, май — сентябрь.**Примечание.** Представлен подвидом *C. c. sichotensis* Воиц, 1914, распространённым в горах Нижнего Приамурья, по Сихотэ-Алиню севернее Приморского края и на северо-западе Сахалина [Sundukov, 2013]. Ближе к устью Амура его замещает *C. c. diamesus* Semenov et Znojko, 1932 [Kuberskaya, 2017b]. Подавляющее большинство жуков собрано в бассейне Тёплого ключа (биотопы В1 и С2), где в прошлом произрастали лиственничники, и поныне эта территория характеризуется близким залеганием грунтовых вод.*Carabus (Carabus) arvensis*

Herbst, 1784

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132 (во всех источниках как *Carabus arcensis*).**Материал.** 1032 экз., различные местообитания, апрель — сентябрь.**Примечание.** Представлен подвидом *C. a. faldermanni* Dejean, 1830. Предпочитает лесные станции с преобладанием широколиственных пород.*Carabus (Carabus) billbergi*

Mannerheim, 1827

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 1253 экз., различные местообитания, апрель — сентябрь.**Примечание.** Большинство жуков отловлено в лесных биотопах.*Carabus (Carabus) granulatus*

Linnaeus, 1758

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 53 экз., открытые местообитания (С1, С2) и берёзняки (В2), май — сентябрь.**Примечание.** В Нижнем Приамурье представлен подвидом *C. g. telluris* Bates, 1883. В широколиственном лесу (А1) пойман единственный экземпляр.*\*Carabus (Hemicarabus) tuberculatus*

Dejean, 1829

Kuberskaya, 2012: 23; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 6 экз., открытые местообитания (С1, С2), июнь — июль.*Carabus (Homoeocarabus) maeander*

Fischer von Waldheim, 1820

**Материал.** 1 экз., пустырь (С2), июнь.*Carabus (Megodontus) vietinghoffii*

F.M. Adams, 1812

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132 (во всех источниках как *Carabus vietinghoffii*).**Материал.** 17 экз., белоберёзовый лес (В2), конец мая — август.**Примечание.** Представлен подвидом *C. v. fulgidus* Fischer von Waldheim, 1828. Приуроченность находок данного вида к одному местообитанию, вероятно, отражает экологические предпочтения данного вида. В Нижнем Приамурье он более обычен в горных хвойных лесах бореального типа.*Carabus (Morphocarabus) hummeli*

Fischer von Waldheim, 1823

Kuberskaya, 2012: 23; 2013: 194; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267 (*Pterostichus hummeli*).**Материал.** 263 экз., различные местообитания, май — сентябрь.**Примечание.** Представлен подвидом *C. h. tristiculus* Kraatz, 1878. Предпочитает лесные биотопы с преобладанием широколиственных пород.

## Cicindelinae Latreille, 1802

Cicindelini Latreille, 1802

*Cylindera* Westwood, 1831*Cylindera (Cylindera) gracilis* (Pallas, 1773)*Cicindela gracilis* — Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.**Материал.** 3 экз., открытые местообитания, август.**Примечание.** Обнаружен на пустыре, прилегающем к Теплому ключу у юго-восточной оконечности лесопарка. Как обитатель сухих лугов, может быть встречен на обширных безлесных участках Силинского парка.

## Loricarinae Bonelli, 1810

Loricerini Bonelli, 1810

*Loricera* Latreille, 1802*Loricera (Loricera) pilicornis*

(Fabricius, 1775)

**Материал.** 1 экз., пустырь (С2), июль — август.**Примечание.** Представлен подвидом *L. p. congesta* Mannerheim, 1853.

## Elaphrinae Latreille, 1802

Elaphrini Latreille, 1802

*Blethisa* Bonelli, 1810*Blethisa multipunctata* (Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 3 экз., широколиственный лес (А2) и поляна (С1), май — июль.**Примечание.** Представлен подвидом *B. m. aurata* Fischer von Waldheim, 1828.*Diacheila* Motschulsky, 1844*Diacheila polita* (Faldermann, 1835)**Материал.** 1 экз., лесная поляна (С1), 7–20.05.2014.**Примечание.** Один из немногих обитателей лесопарка, населяющий преимущественно тундру и бореальные леса. [Lafer, 1989]. В Нижнем Приамурье известен также из Комсомольского заповедника и заказника «Удиль», где был собран в молодых березняках и навейниковом лугу [Kuberskaya, 2017a; Kuberskaya et al., 2019].*Elaphrus* Fabricius, 1775*Elaphrus (Elaphrus) riparius*

(Linnaeus, 1758)

**Материал.** 2 экз., белоберёзовый лес (В2), лесная поляна (С1), май — июль.

*Elaphrus (Neoelaphrus) japonicus*  
Uéno, 1954

**Материал.** 2 экз., широколиственный лес (A2), июнь.

*Elaphrus (Neoelaphrus) sibiricus*  
Motschulsky, 1844

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 2 экз., открытые местообитания, май–июнь.

Scaritinae Bonelli, 1810  
Clivinini Rafinesque, 1815

*Clivina* Latreille, 1802

*Clivina (Clivina) fossor* (Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 1 экз., окр. пос. Парковый, май.

**Примечание.** Изученный экземпляр относится к подвиду *C. f. sikhotana* Sundukov, 2013. Обнаружен в огороде на левобережье Тёплого ключа (в 200 м ниже лесопарка) 30.05.1974 г. при окучивании картофеля.

Dyschiriini H.J. Kolbe, 1880

*Dyschirius* Bonelli, 1810

*Dyschirius (Dyschiriodes) tristis*  
Stephens, 1827

**Материал.** 2 экз., берега водоёмов, белоберёзовый лес (B2), май–июль.

**Примечание.** Один из собранных жуков был найден на берегу искусственного водоёма «озеро Лесное», что в большей мере характеризует типичные местообитания этого вида.

Trechinae Bonelli, 1810  
Bembidiini Stephens, 1827

*Asaphidion* Gozis, 1886

*Asaphidion semilucidum* (Motschulsky, 1862)

**Материал.** 26 экз., различные местообитания, май–июнь.

**Примечание.** Большинство жуков собрано в широколиственном лесу.

\**Asaphidion ussuriense* Jedlička, 1965

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 38 экз., широколиственный лес (A1), апрель–июль.

**Примечание.** Популяция из Силинского парка является наиболее северной среди известных на Дальнем Востоке.

*Bembidion* Latreille, 1802

*Bembidion (Bembidion) quadrimaculatum*  
(Linnaeus, 1760)

**Материал.** 4 экз., открытые местообитания, август.

**Примечание.** Представлен подвидом *B. q. mandli* Netolitzky, 1932.

*Bembidion (Bracteon) velox* (Linnaeus, 1760)

**Материал.** 1 экз., поляна (C1), май.

*Bembidion (Eupetedomus) sibiricum* Dejean, 1831

**Материал.** 13 экз., различные местообитания, июнь–июль.

*Bembidion (Hirmoplataphus) hirmocaelum*  
Chaudoir, 1850

**Материал.** 3 экз., берег пруда, май.

**Примечание.** Характерный обитатель галечников.

*Bembidion (Metallina) elevatum*  
(Motschulsky, 1844)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 629 экз., различные местообитания, апрель–октябрь.

**Примечание.** Представлен подвидом *B. e. lamprosimile* Netolitzky, 1939, распространённым в Приморье и Приамурье [Sundukov, 2013].

*Bembidion (Notaphus) obliquum* Sturm, 1825

**Материал.** 14 экз., берег пруда, май–июль.

**Примечание.** Предпочитают держаться в береговых выбросах и на влажных грунтах без растительности.

*Bembidion (Notaphus) semipunctatum*  
(Donovan, 1806)

**Материал.** 5 экз., широколиственный лес (A2), берег пруда, май–август.

*Elaphropus* Motschulsky, 1839

*Elaphropus latissimus* (Motschulsky, 1851)

**Материал.** 1 экз., пустырь (C2), июнь.

*Tachyta* Kirby, 1837

*Tachyta (Tachyta) nana* (Gyllenhal, 1810)

**Материал.** 2 экз., под корой сухостойных деревьев, май.

Trechini Bonelli, 1810

*Trechus* Clairville, 1806

*Trechus (Eraphius) dorsistriatus* A. Morawitz, 1862

**Материал.** 19 экз., открытые местообитания (C1, C2), белоберёзовый лес (B2), июль–август.

*Trechus (Trechus) apicalis* Motschulsky, 1845

**Материал.** 10 экз., белоберёзовый лес (B2), май–сентябрь.

Patrobini Kirby, 1837

*Patrobus* Dejean, 1821

*Patrobus cinctus* Motschulsky, 1860

Sundukov, Kuberskaya, 2014: 143; Kuberskaya, 2017b: 116 (*Patrobus sikhotealinus*).

**Материал.** 3 экз., широколиственный лес (A1), поляна (C1), май–июнь, август–сентябрь.

Harpalinae Bonelli, 1810

Chlaeniini Brullé, 1834

*Chlaenius* Bonelli, 1810

*Chlaenius (Chlaeniellus) circumductus*  
A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, 2013: 194.

**Материал.** 14 экз., различные местообитания, май–сентябрь.

*Chlaenius (Chlaenius) pallipes* (Gebler, 1823)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 8 экз., различные местообитания, май, июль–август.

Harpalini Bonelli, 1810

*Anisodactylus* Dejean, 1829*Anisodactylus (Pseudanisodactylus) signatus*  
(Panzer, 1796)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266.

**Материал.** 11 экз., открытые биотопы, июнь — июль.**Примечание.** С 2010 г. в лесопарке был пойман только один экземпляр, что можно связать с зарастанием полян, задернением почв брошенных огородов и пустырей иного происхождения. Жуки повсеместно предпочитают поля, огороды, пустыри и подобные антропоценозы [Shilenkov, 1978; Lafer, 1989]. В Комсомольском заповеднике обычен у кордонов [Kuberskaya, 2017a].*Harpalus* Latreille, 1802*Harpalus (Harpalus) affinis* (Schränk, 1781)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 6 экз., пустырь (C2), июнь—июль, сентябрь.**Примечание.** Характерный для открытых биотопов вид, предпочитает селиться в местах с нарушенным почвенным покровом [Shilenkov, 1978; Sundukov, 2009]. В Комсомольском заповеднике встречается на пустырях у кордонов [Kuberskaya, 2017a].*Harpalus (Harpalus) bungii* Chaudoir, 1844

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 10 экз., широколиственный лес (A2), открытые местообитания (C1, C2), апрель—август.*\*Harpalus (Harpalus) corporosus*  
(Motschulsky, 1862)**Материал.** 1 экз. пустырь (C2), август—сентябрь.**Примечание.** В Приморском крае населяет агроценозы [Sundukov, 2009].*Harpalus (Harpalus) distinguendus*  
Duftschmid, 1812**Материал.** 82 экз., безлесные биотопы, май—начало сентября.**Примечание.** Представлен подвидом *H. d. kidanicus* Kataev, 1989.*\*Harpalus (Harpalus) froelichii*  
Sturm, 1818**Материал.** 1 экз., пустырь (C2), июнь.**Примечание.** В Хабаровском крае известен также из Буреинского заповедника, где отмечен в пойменных мелколиственных и горных хвойных лесах [Koshkin et al., 2016].*Harpalus (Harpalus) laevipes*  
Zetterstedt, 1828

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 58 экз., различные местообитания, май—сентябрь.*Harpalus (Harpalus) latus* (Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 14 экз., различные местообитания, июнь—сентябрь.*Harpalus (Harpalus) major*  
(Motschulsky, 1850)

Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 6 экз., различные местообитания, конец мая—сентябрь.*Harpalus (Harpalus) modestus* Dejean, 1829

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 18 экз., различные местообитания, май—сентябрь.**Примечание.** Большинство жуков было собрано на пустыре (C2). Типичный обитатель полян, лугов, пастбищ и других агроценозов [Lafer, 1989; Sundukov, 2009].*\*Harpalus (Harpalus) pallidipennis*  
A. Morawitz, 1862**Материал.** 1 экз., белоберёзовый лес (B2), июнь.*Harpalus (Harpalus) rubripes* (Duftschmid, 1812)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 54 экз., различные местообитания, конец апреля — начало октября.**Примечание.** Подавляющее большинство жуков собрано на пустыре (C2). Данный вид проявляет склонность к заселению урбоценозов и агроценозов [Lafer, 1989; Sundukov, 2009].*Harpalus (Harpalus) solitaris* Dejean, 1829**Материал.** 2 экз., открытые местообитания (C1, C2), июль.*Harpalus (Harpalus) tarsalis* Mannerheim, 1825**Материал.** 12 экз., различные местообитания, конец мая—август.*\*Harpalus (Harpalus) tichonis* Jakobson, 1907

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 2 экз., открытые местообитания (C2), июль—август.*Harpalus (Harpalus) torridoides* Reitter, 1900

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 25 экз., различные местообитания, конец апреля — сентябрь.**Примечание.** Борео-монтанный вид, считается характерным обитателем горных тундр [Lafer, 1989]. В долине Амура нередко встречается на лесных полянах и пустырях [Kuberskaya, 2017a].*\*Harpalus (Harpalus) vittatus* Gebler, 1833

Sundukov, Kuberskaya, 2014: 143.

**Материал.** 1 экз., поляна, август.*Harpalus (Harpalus) xanthopus*  
Gemminger et Harold, 1868

Kuberskaya, 2013: 194.

**Материал.** 131 экз., различные местообитания, конец апреля—сентябрь.*Harpalus (Pseudoophonus) griseus* (Panzer, 1796)**Материал.** 1 экз., белоберёзовый лес (B2), август.

*Harpalus (Pseudoophonus) jureceki*  
(Jedlička, 1928)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 2 экз., открытые местообитания, июль.

**Примечание.** Оба экземпляра собраны 14.07.1972. Отсутствие этого вида в более поздних сборах может быть связано с зарастанием брошенных огородов и пустырей.

*Harpalus (Pseudoophonus) ussuriensis*  
Chaudoir, 1863

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 8 экз., различные местообитания, июнь – сентябрь.

*Bradycellus* Erichson, 1837

*Bradycellus (Tachycellus) glabratus* Reitter, 1894

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 3 экз., различные местообитания, апрель – июнь.

*Bradycellus (Tachycellus) laevicollis* Poppius, 1908

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 55.

**Материал.** 2 экз., пустырь (С2), апрель – май.

**Примечание.** В Хабаровском крае известен также по сборам из Комсомольского заповедника.

*Lioholus* Tschitschérine, 1897

*Lioholus jedlickai* Lafer, 1989

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 55.

**Материал.** 1 экз., широколиственный лес (А2), май.

*Stenolophus* Dejean, 1821

*Stenolophus (Stenolophus) propinquus*

A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 2 экз., поляна, белоберёзовый лес (В2), май – июль.

Licinini Bonelli, 1810

*Cymindis* Latreille, 1805

\* *Cymindis (Orientoberus) daimio* Bates, 1873

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 8 экз., открытые местообитания (С1, С2), май, июль – август.

*Cymindis (Tarulus) laferi*

Sundukov, 1999

**Материал.** 42 экз., различные местообитания, конец мая – сентябрь.

**Примечание.** Вид был описан по материалам с юга Приморского края [Sundukov, 1999]. В Хабаровском крае известен также по сборам из Комсомольского заповедника [Kuberskaya, 2017a].

*Cymindis (Tarulus) vaporariorum*  
(Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 6 экз., различные местообитания, июнь – август.

**Примечание.** В Южном Сихотэ-Алине наблюдается биотическая обособленность популяций этого вида от предыдущего [Sundukov, 2011].

*Microlestes* Schmidt-Göbel, 1846

*Microlestes minutulus* (Goeze, 1777)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133; Sundukov, 2004: 120.

**Материал.** 16 экз., пустырь (С2), конец апреля – июль.

**Примечание.** В Нижнем Приамурье населяет открытые местообитания, включая песчаные берега рек.

*Syntomus* Hope, 1838

*Syntomus pallipes* (Dejean, 1825)

**Материал.** 4 экз., пустырь (С2), широколиственный лес (А2), май – июнь.

*Lachnolebia* Maindron, 1905

*Lachnolebia cribricollis* (A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 1 экз., окр. пос. Парковый, сентябрь.

**Примечание.** Непосредственно на территории Силинского парка данный вид не обнаружен. Указанный экземпляр пойман 3.09.1975 г. среди картофеля в огороде на левобережье Тёплого ключа. Встречается в Комсомольском заповеднике [Kuberskaya, 2017a]. В Нижнем Приамурье проходит северная граница распространения этого восточноазиатского вида.

*Lebia* Latreille, 1802

\* *Lebia (Lebia) cruxminor*

(Linnaeus, 1758)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 1 экз., поляна, июнь.

Licinini Bonelli, 1810

*Badister* Clairville, 1806

*Badister (Badister) lacertus*

Sturm, 1815

*Badister bullatus*: Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

Kuberskaya, 2013: 194.

**Материал.** 83 экз., различные местообитания, конец апреля – сентябрь.

*Badister (Baudia) ussuriensis*

Jedlička, 1937

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 56.

**Материал.** 2 экз., белоберёзовый лес (В2), июль – август.

*Licinus* Latreille, 1802

*Licinus (Licinus) yezoensis* Habu, 1947

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 8 экз., различные местообитания, август – сентябрь.

\* *Licinus (Tricholicinus) setosus*

(J.R. Sahlberg, 1880)

Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 4 экз., открытые местообитания (С1, С2), август – сентябрь.

Panagaeini Bonelli, 1810

*Panagaeus* Latreille, 1802*Panagaeus (Panagaeus) robustus* A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, 2013: 194.

**Материал.** 2 экз., белоберёзовый лес (B2), июнь–июль.

Platynini Bonelli, 1810

*Agonum* Bonelli, 1810*Agonum (Agonum) carbonarium* Dejean, 1828**Материал.** 2 экз., белоберёзовый лес (B2), поляна (C1), август–сентябрь.*Agonum (Agonum) fallax* (A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 3 экз., широколиственный лес (A2), май–июнь.**Примечания.** Один экземпляр был обнаружен в 1972 г. в огороде на правом берегу Тёплого ключа. В целом жуки предпочитают берега рек и иные местообитания с переувлажнённым грунтом [Lafer, 1989; Sundukov, 2009; Kuberskaya, 2017a].*Agonum (Agonum) gracilipes* (Duftschmid, 1812)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 6 экз., открытые местообитания, белоберёзовый лес (B2), июнь–август.**Примечание.** Предпочитает открытые местообитания [Lafer, 1989; Sundukov, 2009].*Agonum (Europhilus) bellicum* Lutshnik, 1934**Материал.** 1 экз., широколиственный лес (A1), июнь.*Agonum (Europhilus) gracile* Sturm, 1824**Материал.** 3 экз., поляна (C1), май, июль–август.*Agonum (Europhilus) thoreyi* Dejean, 1828

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266.

**Материал.** 1 экз., белоберёзовый лес (B2), июль.*Agonum (Olisares) dolens* (C.R. Sahlberg, 1827)**Материал.** 29 экз., различные местообитания, конец апреля–сентябрь.*Agonum (Olisares) impressum* (Panzer, 1796)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 3 экз., пустырь (C2), апрель — июнь, август.*Agonum (Olisares) sculptipes* (Bates, 1883)**Материал.** 7 экз., различные местообитания, конец апреля–июнь, август–сентябрь.*Limodromus* Motschulsky, 1850*Limodromus assimilis* (Paykull, 1790)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 5 экз., открытые местообитания, май, август.**Примечание.** Все экземпляры были отловлены в 70-х годах, до резкого падения уровня грунтовых вод в лесопарке. В Комсомольском заповеднике жуки обычны по берегам Горина и его проток.*Platynus* Bonelli, 1810*\*Platynus mannerheimii* (Dejean, 1828)**Материал.** 3 экз., поляна (C1), белоберёзовый лес (B2), май–июль.**Примечание.** Локализация находок этого гигрофильного вида вблизи Тёплого ключа закономерна.*Sericoda* Kirby, 1837*Sericoda quadripunctata* (De Geer, 1774)*Agonum quadripunctatum* — Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.**Материал.** 2 экз., широколиственный лес, май.

Pterostichini Bonelli, 1810

*Poecilus* Bonelli, 1810*Poecilus (Poecilus) encopoleus* Solsky, 1873

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 63 экз., различные местообитания, май–сентябрь.*Poecilus (Poecilus) fortipes* (Chaudoir, 1850)

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; 2013: 95; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 3648 экз., различные местообитания, май–сентябрь.**Примечание.** Подавляющее большинство жуков (95 %) собрано на открытых местах.*Poecilus (Poecilus) nitidicollis* Motschulsky, 1844

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 4 экз., открытые местообитания, белоберёзовый лес, май–июль.*Poecilus (Poecilus) reflexicollis* Gebler, 1832

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 400 экз., различные местообитания, май–начало октября.*Pterostichus* Bonelli, 1810*Pterostichus (Argutor) sulcitaris* A. Morawitz, 1862**Материал.** 5 экз., пустырь (C2), июнь–июль.*Pterostichus (Badistrinus) haptoderoides*  
(Tschitschérine, 1889)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 4 экз., открытые местообитания (C2), широколиственный лес (A2), апрель–май, август.*Pterostichus (Badistrinus) laticollis*  
(Motschulsky, 1844)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 13 экз., открытые местообитания, конец апреля–июль.*Pterostichus (Bothriopterus) adstrictus*  
Eschscholtz, 1823

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 283 экз., различные местообитания, конец апреля – сентябрь.

**Примечание.** Населяет преимущественно лесные биотопы.

*Pterostichus (Bothriopterus) subovatus*  
(Motschulsky, 1861)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267.

**Материал.** 43 экз., лесные станции, май – сентябрь.

**Примечание.** Большинство жуков собрано в белоберёзовом лесу (B2).

*Pterostichus (Eosteropus) alacer*  
A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133; Kuberskaya, 2017b: 117.

**Материал.** 5 экз., лесные биотопы, поляны, май – август.

*Pterostichus (Eosteropus) discrepans*  
A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 1 экз., белоберёзовый лес (B2), июль.

**Примечание.** В Комсомольском заповеднике является характерным обитателем сфагновых редкостойных листовенничников (марей) [Kuberskaya, 2017a].

*Pterostichus (Eosteropus) orientalis*  
(Motschulsky, 1844)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 172 экз., различные местообитания, май – сентябрь.

**Примечание.** Представлен подвидом *P. o. antiquus* (Motschulsky, 1861).

*Pterostichus (Feroperis) procax*  
A. Morawitz, 1862

Lafer, 1979: 25; Kuberskaya, 2013: 195; 2017b: 118; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 1289 экз., различные местообитания, конец апреля – сентябрь.

*Pterostichus (Metallophilus) interruptus*  
(Dejean, 1828)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 51 экз., различные местообитания, май – сентябрь.

**Примечание.** Обитает преимущественно под пологом леса, зимующие имаго были обнаружены в трухлявых пнях.

*Pterostichus (Petrophilus) eximius* A. Morawitz, 1862

**Материал.** 4 экз., лесные биотопы, июнь – август.

*Pterostichus (Phonias) eobius*  
(Tschitschérine, 1899)

Kuberskaya, 2017b: 117; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 63 экз., различные местообитания, конец апреля – сентябрь.

*Pterostichus (Phonias) morawitzianus*  
(Lutshnik, 1922)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 71 экз., различные местообитания, апрель – август.

**Примечание.** Предпочитает лесные биотопы с преобладанием широколиственных пород.

*Pterostichus (Phonias) neglectus*  
A. Morawitz, 1862

Kuberskaya, 2013: 195; 2017b: 117; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 37 экз., различные местообитания, апрель – начало октября.

*Pterostichus (Phonias) strenuus* (Panzer, 1796)

**Материал.** 1 экз., широколиственный лес (A2), май.

*Pterostichus (Platysma) eschscholtzii*  
(Germer, 1824)

**Материал.** 1 экз., пустырь, июль – август.

**Примечание.** Единственный экземпляр собран на пустыре у юго-восточной оконечности лесопарка. В Нижнем Приамурье найден также в Комсомольском заповеднике [Kuberskaya, 2017a].

*Pterostichus (Platysma) niger*  
(Schaller, 1783)

Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 2 экз., белоберёзовый лес (B2), пустырь, июль – август.

**Примечание.** Представлен подвидом *P. n. planipennis* (R.F. Sahlberg, 1844). В Комсомольском заповеднике встречается на пустырях у кордонов, по берегам р. Горин [Kuberskaya, 2017a]. В Комсомольске-на-Амуре и прилегающих сёлах заселяет агроценозы.

*Pterostichus (Pseudomaseus) nigrita*  
(Paykull, 1790)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 23 экз., различные местообитания, апрель – начало октября.

*Pterostichus (Pseudomaseus) rotundangulus*  
A. Morawitz, 1862

**Материал.** 1 экз., широколиственный лес (A1), август.

\**Pterostichus (Rhagadus) solskyi*  
(Chaudoir, 1878)

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 54.

**Материал.** 1 экз., поляна (C1), май.

Sphodrini Laporte, 1834

*Dolichus* Bonelli, 1810

*Dolichus halensis* (Schaller, 1783)

*Calathus halensis* — Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 132.

**Материал.** 3 экз., открытые местообитания (C1, C2), июль – сентябрь.

**Примечание.** Типичный обитатель пустырей и огородов Комсомольска-на-Амуре и прилегающих поселений.

*Pristosia* Motschulsky, 1865  
*Pristosia (Boreopristosia) nitidula*  
(A. Morawitz, 1862)

**Материал.** 3 экз., широколиственный лес (A1), поляна (C1), август–сентябрь.

*Pristosia (Boreopristosia) proxima*  
(A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 133.

**Материал.** 23 экз., различные местообитания, май–сентябрь.

*Synuchus* Gyllenhal, 1810  
*Synuchus (Synuchus) agonus*  
(Tschitschérine, 1895)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 292 экз., различные местообитания, конец июня–сентябрь.

**Примечание.** Большинство жуков (более 80 %) собрано в лесных биотопах.

*Synuchus (Synuchus) congruus*  
(A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 28 экз., различные местообитания, июнь–сентябрь.

*Synuchus (Synuchus) intermedius*  
Lindroth, 1956

Kuberskaya, 2017b: 118; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Sundukov, Kuberskaya, 2016: 55.

**Материал.** 45 экз., различные местообитания, июль–октябрь.

\**Synuchus (Synuchus) melantho*  
(Bates, 1883)

Sundukov, Kuberskaya, 2016: 55.

**Материал.** 1 экз., пустырь (C2), сентябрь.

\**Synuchus (Synuchus) nitidus*  
(Motschulsky, 1862)

**Материал.** 1 экз., широколиственный лес (A1), август.

*Synuchus (Synuchus) nordmanni*  
(A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267.

**Материал.** 12 экз., различные местообитания, июль–сентябрь.

*Synuchus (Synuchus) orbicollis*  
(A. Morawitz, 1862)

Kuberskaya, 2013: 195.

**Материал.** 4 экз., различные местообитания, июль–сентябрь.

\**Synuchus (Synuchus) rjabuchini* Lafer, 1989

Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Sundukov, Kuberskaya, 2016: 55.

**Материал.** 121 экз., различные местообитания, июль–сентябрь.

**Примечание.** Большинство жуков собрано в лесных биотопах с преобладанием широколиственных пород (A1, A2).

*Synuchus (Synuchus) vivalis* (Illiger, 1798)

Kuberskaya, 2013: 195; Kuberskaya, Mutin, 2011: 267; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 134.

**Материал.** 122 экз., различные местообитания, июль–сентябрь.

**Примечание.** Представлен подвидом *S. v. uenoi* Lindroth, 1956. Предпочитает открытые местообитания.

Zabrini Bonelli, 1810

*Amara* Bonelli, 1810

*Amara (Amara) aeneola* Poppus, 1906

**Материал.** 12 экз., поляны, белоберёзовый лес (B2), май, июль–сентябрь.

*Amara (Amara) chalcites* Dejean, 1828

**Материал.** 11 экз., различные местообитания, май–август.

*Amara (Amara) communis* (Panzer, 1797)

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 1036 экз., различные местообитания, конец апреля–сентябрь.

*Amara (Amara) coraica* H.J. Kolbe, 1886

**Материал.** 26 экз., лесная поляна (C1), май–начало сентября.

*Amara (Amara) familiaris*  
(Duftschmid, 1812)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 8 экз., различные местообитания, май–июль.

*Amara (Amara) lunicollis*  
Schjødte, 1837

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 10 экз., различные местообитания, май–август.

\**Amara (Amara) magnicollis*  
Tschitschérine, 1894

**Материал.** 4 экз., белоберёзовый лес (B2), май.

*Amara (Amara) orienticola*  
Lutshnik, 1935

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 266 экз., различные местообитания, апрель–сентябрь.

*Amara (Amara) ovata* (Fabricius, 1792)

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 20 экз., различные местообитания, май–август.

*Amara (Amara) tibialis*  
(Paykull, 1798)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 60 экз., различные местообитания, конец апреля–сентябрь.

**Примечание.** Большинство жуков собрано на пустырях.

*Amara (Amara) ussuriensis* Lutshnik, 1935

**Материал.** 3 экз., открытые местообитания, широколиственный лес (А1), май–июнь.

*Amara (Amarocelia) erratica*  
(Duftschmid, 1812)

**Материал.** 4 экз., широколиственный лес (А2), май–июнь.

*Amara (Bradytus) majuscula* (Chaudoir, 1850)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 1 экз., поляна, июль.

**Примечание.** Указанный экземпляр собран в 1985 г. Г. Солодковой. В Нижнем Приамурье известен ещё по одной находке на территории заказника «Удыль» [Kuberskaya et al., 2019].

*Amara (Celia) brunnea* (Gyllenhal, 1810)

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 2075 экз., различные местообитания, апрель–сентябрь.

**Примечание.** В 2014 г. были особенно многочисленны в биотопе С1.

\**Amara (Reductocelia) minuta* (Motschulsky, 1844)

Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 3 экз., открытые местообитания, июль–август.

*Amara (Zeeza) plebeja* (Gyllenhal, 1810)

Kuberskaya, 2013: 194; Kuberskaya, Mutin, 2011: 266; Kuberskaya, Serebryakov, 2012: 131.

**Материал.** 116 экз., различные местообитания, май — начало октября.

## Обсуждение

В настоящее время Силинский парк является одним из немногих мест на Дальнем Востоке России, где достаточно полно выявлен видовой состав жужелиц. Обнаруженные в Силинском парке виды составляют 56 % от числа жужелиц, известных в Нижнем Приамурье, и почти половину установленных в Хабаровском крае. При этом площадь лесопарка, реально охваченная сборами, не превышает 100 га. Примечательно, что на этой же территории нами обнаружено более половины видов мух-журчалок (Diptera, Syrphidae), представляющих фауну Хабаровского края. Среди жужелиц лесопарка преобладают виды с широким распространением в умеренных широтах Евразии, что вполне закономерно для локальной лесной фауны Палеарктики. Ареалы 38 видов жужелиц (26,4 % от числа выявленных в лесопарке) ограничены пределами Восточноазиатской зоогеографической области. Некоторые из них, вероятно, являются узколокальными, либо региональными эндемиками (*Asaphidion ussuriense*, *Cymindis*

*laferi*, *Notiophilus brevisculus*, *Pterostichus alacer*, *P. procax*, *Synuchus rjabuchini*). Другие известны по немногочисленным находкам на юге российского Дальнего Востока (*Synuchus nitidus*), и их распространение приурочено к так называемому Япономорскому кольцу [Sidorov, Semenchenko, 2009]. Для 6 видов восточноазиатских эндемиков Силинский парк является единственным местом их регистрации в Нижнем Приамурье. Хотя всё Нижнее Приамурье относят к южнотаёжной, или подтаёжной зоне [Kolesnikov, 1961], в лесопарке отсутствуют собственно бореальные и бореомонтанные виды жужелиц. С некоторой условностью к таковым можно отнести *Diacheila polita*.

Особенности карабидофауны Силинского парка становятся лучше понятны при сравнении её с таковой Комсомольского заповедника, где найдено 175 видов. По площади заповедник превышает лесопарк многократно, но долинные хвойно-широколиственные леса занимают там ничтожно малую территорию по берегам р. Горин. Хотя в заповеднике представлены иные типы ландшафтов, общими для лесопарка и заповедника оказалось 111 видов жужелиц. Сходство видовых списков жужелиц по коэффициенту Жаккара составило 0,53. Обе территории относятся к одному зоохорону — Маньчжурской (Приамурской) провинции Восточноазиатской области.

Хотя деятельность человека в лесопарке привела к глубоким изменениям исходного состояния природы, некоторые жужелицы из числа типичных лесных обитателей здесь более многочисленны по сравнению с Комсомольским заповедником (*Amara brunnea*, *Badister lacertosus*, *Bembidion elevatum*, *Carabus billbergi*, *C. schrenckii*, *Harpalus xanthopus*). Можно говорить об их выраженной экологической связи с долинными хвойно-широколиственными лесами, по крайней мере, в условиях Нижнего Приамурья. С другой стороны, в лесопарке высокую плотность имеют популяции жужелиц, склонных заселять антропоценозы. И в лесопарке, и в заповеднике они тяготеют к открытым местообитаниям: *Amara aeneola*, *A. communis*, *A. coraica*, *A. orienticola*, *A. tibialis*, *Carabus arvensis*, *Harpalus bungii*, *H. distinguendus*, *H. modestus*, *H. rubripes*, *Microlestes minutulus*, *Poecilus fortipes*. В Силинском парке некоторые из них бывают в числе доминантов под пологом леса.

Учитывая мозаичность растительного покрова в лесопарке и, следовательно, экологических условий, влияющих на пространственное распределение жужелиц, линии ловушек были выставлены как в лесных биотопах, так и на открытых местах. Сходство сообществ жужелиц разных биотопов оценивалось по коэффициентам биоразнообразия и методом главных координат. Оценка видового разнообразия жужелиц, проведённая по результатам учётов 2014 и 2015 гг. в широколиственном лесу (биотопы А1 и А2), в белоберёзовом лесу (биотоп В2), на поляне

Таблица 1. Показатели видового разнообразия жужелиц в биотопах Силинского парка в 2014 и 2015 гг.

Table 1. Indicators of species diversity of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in biotopes of Silinsky Park in 2014 and 2015

Биотоп	Число видов		Количество экземпляров		Индекс Шеннона		Индекс Маргалефа	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
A1	37	29	1273	740	2,4	2,3	5,0	4,2
A2	39	35	620	494	2,6	2,5	5,9	5,5
B2	51	45	956	696	2,6	2,5	7,3	6,7
C1	42	50	1284	777	1,7	2,5	5,7	7,4
C2	52	32	698	314	2,5	2,3	7,8	5,4

Примечание. Обозначение биотопов (см. текст).

Note. Designation of biotopes are shown in the text.

(биотоп C1) и пустыре (биотоп C2) показала незначительные изменения индекса Шеннона (табл. 1). В целом значения индекса варьировало в «классических пределах» для природных экосистем. Только в биотопе C1 в 2014 году видовое разнообразие характеризовалось низким значением этого индекса, что определено связано с доминированием *Amara brunnea* (доля жуков в выборке составила 60,1 %). Этот вид оставался доминантом в 2015 г., но встречаемость его заметно сократилась (45,2 %). Можно добавить, что в сборах за 2011 г. из этого же биотопа доля *A. brunnea* составила 32 %, а в 2012 г. была менее 1 %. Встречаемость жужелиц других видов также варьирует из года в год в отдельных биотопах и в лесопарке в целом. В 2015 году в каждом из указанных биотопов было отловлено жуков в 1,5–2 раза меньше по сравнению с тем же периодом 2014 г. Индекс Маргалефа, как особо чувствительный к числу видов в выборке, демонстрирует прямую сильную связь с этим показателем (табл. 1). В выборках из березняка (биотоп B2) и открытых местообитаний (биотопы C1 и C2) число видов обычно было больше, чем в выборках из широколиственного леса, но достоверной положительной корреляции числа видов с количеством отловленных жуков в большинстве случаев нет.

Большее видовое богатство на открытых местах (биотопы C1 и C2) и в белоберёзовом лесу (биотоп B2) по сравнению с широколиственным лесом (биотопы A1 и A2), на наш взгляд, может быть результатом слабой инсоляции под пологом широколиственного леса. Небольшое разнообразие трав и их низкая семенная продуктивность существенно ограничивает кормовую базу миксофитофагов в широколиственном лесу. Представляется также, что на открытых местах, зарастающих древесной растительностью, как и во вторичных белоберёзовых лесах, более выражено проявляется опушечный эффект. В этих условиях увеличивается как видовое богатство, так и численность жуков. По крайней мере, популяции некоторых видов оказываются вовлечёнными в сукцессионные процессы. Так, редкую встречаемость в лесопарке *Anisodactylus signatus* в настоящее время мы связы-

ваем с задержанием почв на полянах, ранее используемых как сельхозугодья.

Оценка видового разнообразия по результатам учётов 2012 года (табл. 2), проведённых отчасти в других биотопах по сравнению с 2014–2015 гг., дала в целом более низкие значения индексов Шеннона и Маргалефа. Однозначного объяснения этим показателям видового богатства мы не находим, а меньшую выравненность в сообществах жужелиц связываем с необычайно высокой численностью *Poecilus fortipes* в биотопах A1, C1 и C2. При этом для биотопа C2 (пустырь), где доля *P. fortipes* в выборке составила 74,9 %, получено минимальное значение индекса Шеннона и максимальное значение индекса Маргалефа (табл. 2). Одновременно с этим в биотопах B1 и C1a доминировала *Amara communis*.

Ординация сообществ жужелиц, проведённая по результатам учётов 2014 и 2015 гг. с использованием корреспондентного анализа, показала выраженную обособленность лесных биотопов от биотопов открытых пространств (рис. 1). Вместе с тем, сообщества жужелиц двух открытых местообитаний (биотопы C1 и C2) отличались друг от друга в большей мере, чем лесные сообщества между собой. Сходная картина получена также по результатам учётов 2012 года (рис. 1). В 2014 году население жужелиц лесной поляны (биотоп C1) по своей структуре было ближе к лесным сообществам, а в 2015 г., напротив, — к населению жужелиц пустыря (биотоп C2). Представляется, что определяющую роль в этих ситуациях сыграли характерные для лесных сообществ виды, внедряющиеся на открытые участки. В последние 2–3 десятилетия в лесопарке произошла локализация рекреационной нагрузки в его юго-западной части, и на фоне продолжающейся деградации коренной экосистемы идёт интенсивное лесовосстановление на ранее обезлесенных участках. В целом наблюдается некое выравнивание экологических условий, тогда как в середине прошлого столетия контрастность между отдельными местообитаниями достигала максимума. Выраженная обособленность сообществ жужелиц открытых местообитаний проявилась даже при непосредственном контакте ста-

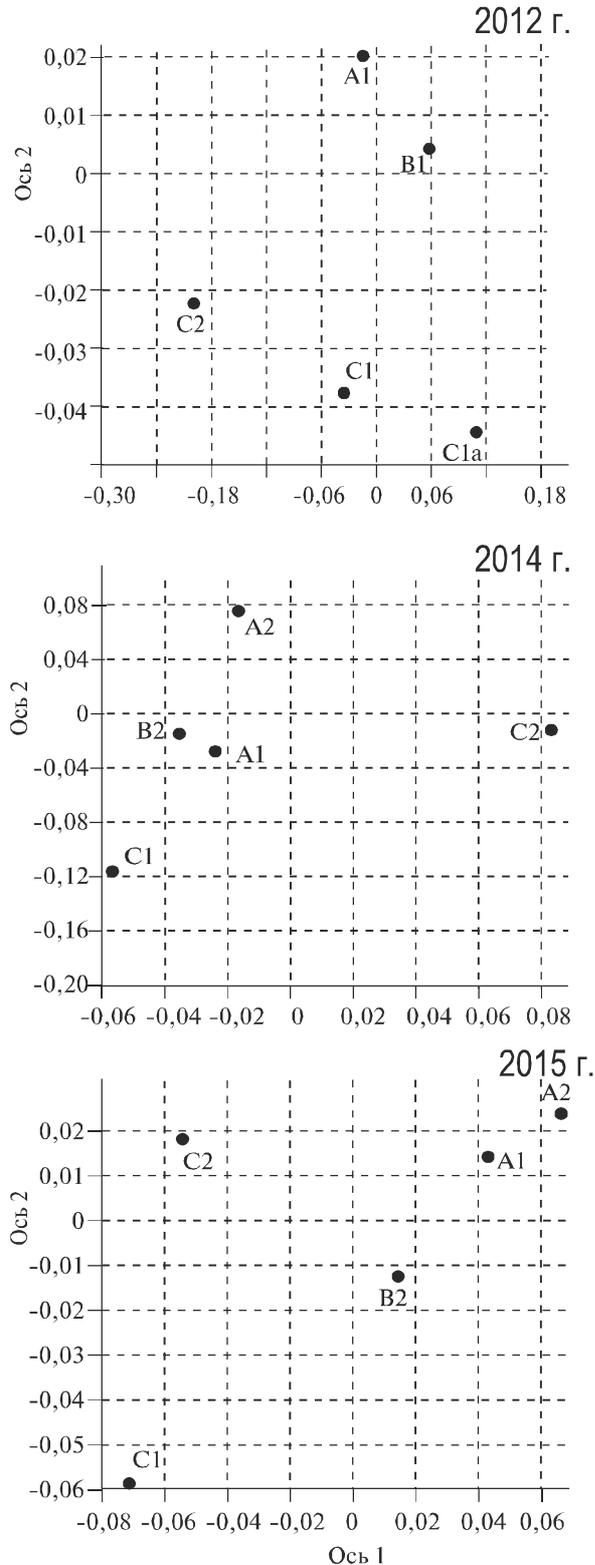


Рис. 1. Ординация биотопов Силинского парка по выявленным в 2012, 2014, 2015 гг. сообществам жужелиц. Метод корреспондентного анализа. Обозначение биотопов см. текст.

Fig. 1. Ordination of Silinsky Park biotopes by ground beetle communities detected in 2012, 2014, 2015. Correspondence analysis. Designation of biotopes are shown in the text.

ций (биотопы C1 и C1a) по результатам учётов 2012 г. Расстояние между двумя учётными линиями, выставленными на лесной поляне и в кустарниковых зарослях, составляло всего несколько десятков метров. В полученных выборках доминантами были разные виды, а видовое богатство в кустарниковых зарослях оказалось существенно выше (табл. 2).

Нам фактически ничего не известно о природе флуктуаций численности отдельных видов, с которыми связана смена доминантов и субдоминантов в сообществах жужелиц. Тем более мы ничего не знаем о популяциях тех видов, которые в наших уловах представлены штучно. Вероятно, в связи с деградацией коренных растительных сообществ, ксерофитизацией лесов и зарастанием открытых пространств древесно-кустарниковой растительностью, в экосистеме лесопарка наметилась тенденция к сглаживанию стациальных различий. Одним из проявлений данного процесса можно считать массовое внедрение видов, характерных для открытых биотопов под полог леса (*Poecilus fortipes*, *Amara plebeja*, *A. orienticola*), и, напротив, заселение лесными видами зарастающих полей и пустырей. Некоторые характерные лесные виды на старых полянах встречаются порой чаще, чем в лесных стациях, подобно *Carabus canaliculatus* и *C. schrenckii* в биотопе C1. Большое сходство видового состава жужелиц рекреационных лесов и малонарушенных насаждений в последние годы отмечено и в Московской области [Gryuntal, Butovskiy, 1997]. Похожая ситуация с массовым внедрением лугово-полевых жужелиц в лесные карабидокомплексы наблюдалась в Калужской области [Aleksanov et al., 2010]. Всё это также объясняется сукцессионными процессами в растительных сообществах.

За всё время изучения жужелиц Силинского парка мы не зарегистрировали вселения на его территорию новых видов, как и достоверного исчезновения популяций видов, отсутствующих в уловах последних лет (*Amara majuscula*, *Harpalus jureceki*). Остаётся неясным состояние популяции *Anisodactylus signatus*. Отсутствие жуков этого вида в местах, где ранее они были обычны, можно связать с сукцессионными процессами. В середине 1990-х данный вид был в числе доминантов среди жужелиц на пустыре у поселка Майский, где значительные площади ещё занимали огороды. В учётах, проведённых здесь в 2011 году, этот вид уже не обнаружен. К этому времени пустырь использовался только для нерегулярного выпаса скота, и произошло естественное задернение грунта. Подобные события несколько раньше произошли в лесопарке.

Деятельность человека прямо или косвенно изменила структуру сообществ жужелиц в лесных биотопах лесопарка. Деградация коренных экосистем повлекла рост численности в них некоторых жужелиц, чуждых лесным местообитаниям (*Amara communis*, *A. orienticola*, *A. plebeja*, *Carabus arvensis*, *Poecilus reflexicollis*). В Силинском парке найдено 36 видов жужелиц, которые проявляют склонность

Таблица 2. Показатели видового разнообразия жужелиц в биотопах Силинского парка в 2012 г.  
Table 2. Indicators of species diversity of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in biotopes of Silinsky Park in 2012

Биотоп	Число видов	Количество экземпляров	Индекс Шеннона	Индекс Маргалефа
A1	18	228	1,8	3,1
B1	22	427	2,1	3,5
C1	18	412	1,6	2,8
C1a	26	415	1,7	4,1
C2	35	1442	1,1	4,7

Примечание. Обозначение биотопов см. текст.  
Note. Designation of biotopes are shown in the text.

заселять антропоценозы. В целом им присуща выраженная эврибионтность, но они отдают предпочтительные открытым станциям.

Видовой состав эврибионтных жужелиц в лесопарке и заповеднике довольно схож. Треть из 26 общих с заповедником видов в лесопарке встречается чаще. Однако для эврибионтов, обнаруженных только в лесопарке, характерна низкая динамическая плотность даже в открытых станциях.

Трофические факторы относятся к наиболее существенным среди формирующих общую картину распространения жужелиц в лесопарке. В свою очередь распределение пищевых ресурсов жужелиц зависит от других экологических условий. Оценка биотопического распределения двух основных трофических форм жужелиц, зоофагов и миксофитофагов [Sharova, 1981], однозначно демонстрирует избегание последними широколиственного леса (рис. 2). Основная причина этого может быть в значительном снижении инсоляции под пологом широколиственного леса после распускания листьев всех древесных пород. Затенение препятствует развитию густого травяного покрова и существенно снижает семенную продуктивность произрастающих здесь трав.

В сообществах жужелиц белоберёзового леса доля миксофитофагов бывает столь же высокой, как и на открытых местах. Поскольку берёзы как мелколиственные породы не создают значительного затенения, напочвенный покров в березняках формируют разнообразные травы, в норме обильно цветущие и плодоносящие. Флуктуации численности отдельных видов как из числа зоофагов, так и среди миксофитофагов порой искажают отмеченную закономерность. Но даже в 2012 г., когда на зарастающем пустыре встречаемость *Poecilus fortipes* многократно превышала встречаемость всех остальных видов вместе взятых, доля миксофитофагов в сообществе жужелиц этого биотопа была немногим ниже, чем в широколиственном лесу.

### Заключение

Таким образом, в Силинском парке Комсомольска-на-Амуре нами выявлена богатая в таксономическом отношении фауна жужелиц (Carabidae). На

обследованной территории площадью около 100 га обнаружено 144 вида жужелиц из 42 родов, 20 триб и 8 подсемейств. Впервые для фауны Хабаровского края приводится *Synuchus nitidus*. 18 видов известны в Нижнем Приамурье только по находкам из лесопарка.

Среди жужелиц Силинского парка преобладают виды с широким распространением в умеренных широтах, при этом доля эндемиков Восточноазиатс-

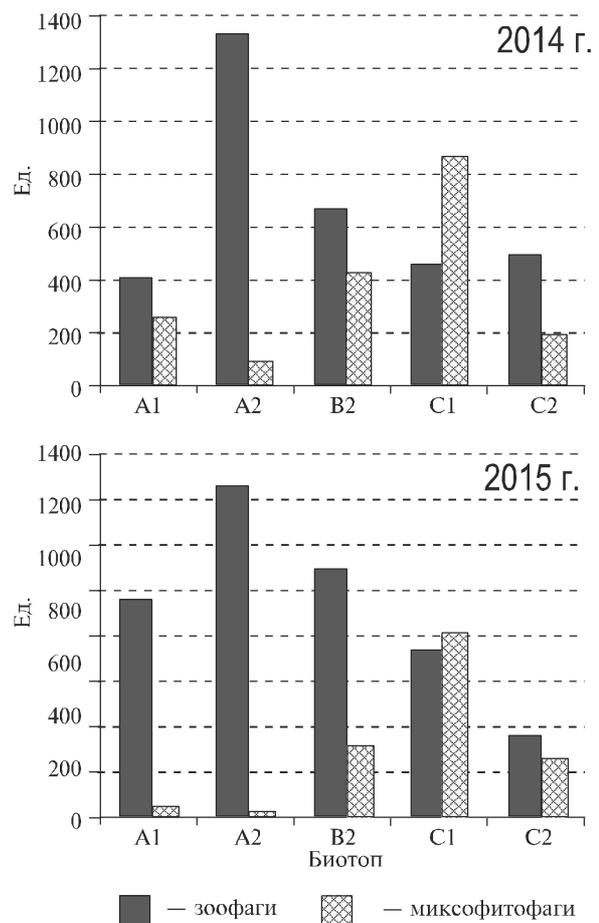


Рис. 2. Биотопическое распределение трофических групп жужелиц по результатам учётов в 2014, 2015 гг.  
Fig. 2. Biotopic distribution of ground beetle trophic groups according the results of surveys in 2014, 2015.

кой зоогеографической области составляет 26,4 %. Карабидофауну лесопарка можно охарактеризовать как типичную для долинных хвойно-широколиственных лесов Приамурья. Вместе с тем в лесопарке высокая плотность свойственна популяциям некоторых жуужелиц, склонных заселять антропоценозы.

Структура населения жуужелиц в разных местообитаниях существенно меняется год от года из-за флуктуаций численности популяций. Для сообществ открытых местообитаний наряду с высоким видовым богатством характерно наличие явных доминантов, а также высокая численность жуужелиц в целом.

По сравнению с широколиственными лесами на открытых местах и в березняках встречается большое число миксофитофагов, что можно связать с богатой кормовой базой для этих жуужелиц. Зоофаги в совокупности своей менее зависимы от типа растительности, но в сообществах открытых местообитаний их большая доля достигается порой исключительно за счёт одного доминанта.

Деградация коренной растительности, с одной стороны, и зарастание открытых пространств кустарниками и вторичными лесами, с другой стороны, ведёт к сглаживанию биотопических различий. Следствием данного процесса можно считать массовое проникновение под полог леса жуужелиц, характерных для открытых пространств, и напротив, заселение лесными видами зарастающих полей. Вероятно, эти же процессы привели к сокращению численности популяций отдельных видов, которые характерны для пионерных сообществ.

## Литература

- Aleksanov V.V., Alekseev S.K., Sionova M.N. 2010. [The impact of urbanization on the ecological groups and life forms of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in the deciduous forests of the Kaluga region] // Problemy regional'noj ekologii. No.4. P.148–152. [In Russian].
- Ananina T.L. 2010. The carabids dynamic of number in Mountain of North-East Prybaikalie. Ulan-Ude: Buryat State University Publishing Department. 136 p. [In Russian].
- Celishcheva L.G. 2005. [Ground beetle fauna (Coleoptera, Carabidae) of the Nurgush Nature Reserve] // Materialy Vserossiiskoj nauchnoj shkoly. Kirov. P.38–40. [In Russian].
- Gryuntal S.Yu., Butovskiy R.O. 1997. Carabids (Coleoptera, Carabidae) as indicators of the recreational on forest ecosystems // Entomological Review. Vol.76. No.3. P.547–554.
- Hammer Ø., Harper D.A.T., Ryan P.D. 2006. Paleontological statistics (Version 1.57). 78 p.
- Koivula M.J. 2011. Useful model organisms, indicators, or both? Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) reflecting environmental conditions // Zookeys. P.287–317.
- Kolesnikov B.P. 1961. [Vegetation] // Dal'nii Vostok. M. 218 p. [In Russian].
- Koshkin E.S., Rogatnykh D.Yu., Bezborodov V.G. 2016. Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of the Bureinskii State Nature Reserve, Khabarovskii Krai, Russia // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Eurasian Entomological Journal). Vol.15. No.4. P.309–318. [In Russian].
- Kryzhanovskij O.L. 1983. [Beetles of the Adephaga suborder: Rhysodidae, Trachypachidae families, Carabidae family (introductory part and overview of the SSSR fauna)] // Fauna SSSR. Vol.1. No.2. L.: Nauka. 341 p. [In Russian].
- Kuberskaya O.V. 2012. [Use of Barber traps for the status monitoring of ground beetle populations of the genus *Carabus* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Carabidae)] // Ohrana prirody na Dal'nem Vostoke (Materialy otkrytogo konkursa nauchnyh rabot studentov i aspirantov). Komsomol'sk-na-Amure: AmGPGU. P.19–29. [In Russian].
- Kuberskaya O.V. 2013. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) inhabitants the birch forests in the Low Amur region // A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vol.24. Vladivostok: Dal'nauka. P.189–199. [In Russian].
- Kuberskaya O.V. 2014. Fauna and ecology of the ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the «Komsomolsky» reserve, Khabarovskii Krai // A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vladivostok: Dal'nauka. Vol.25. P.85–97. [In Russian].
- Kuberskaya O.V. 2017a. [Biotope distribution of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in the Komsomolsky Nature Reserve] // XII Far Eastern Conference of Nature Conservation Problems (Materials of the Scientific Conference in Birobidzhan, October 10–13, 2017). Birobidzhan: IKARP DVO RAN. P.96–99. [In Russian].
- Kuberskaya O.V. 2017b. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the «Udyl» nature preserve, Khabarovskii Krai // A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vladivostok: Dal'nauka. Vol.28. P.111–123. [In Russian].
- Kuberskaya O.V., Mutin V.A. 2011. The above-ground beetles (Coleoptera: Carabidae, Silphidae) of the natural park «Silinskii forest» (Komsomolsk-na-Amure city, Khabarovskii Krai) // A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vladivostok: Dal'nauka. Vol.23. P.263–271. [In Russian].
- Kuberskaya O.V., Mutin V.A. 2013. [Spacing distribution of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Silinsky Park (Komsomolsk-na-Amure)] // Chelovek i priroda: grani harmonii i ugly sopriksenoveniya (Materialy II Vserossiiskoj nauchno-prakticheskoy konferencii). Komsomol'sk-na-Amure: AmGPGU. P.91–100. [In Russian].
- Kuberskaya O.V., Serebryakov V.A. 2012. [Ground beetles (Coleoptera: Carabidae, Silphidae) of open habitats the Silinsky Park (Komsomolsk-na-Amure, Khabarovskii Krai)] // Chelovek i priroda: grani harmonii i ugly sopriksenoveniya (Materialy Vserossiiskoj nauchno-prakticheskoy konferencii). Komsomol'sk-na-Amure: AmGPGU. P.121–133. [In Russian].
- Kuberskaya O.V., Sundukov Yu.N., Budilov P.V. 2019. The ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the reserve «Udyl», Khabarovskii Krai // A.I. Kurentsov's Annual Memorial Meetings. Vladivostok: Dal'nauka. Vol.30. P.99–114. [In Russian].
- Lafer G.Sh. 1979. [Ground beetles of the subgenus *Feroperis* nov. genus *Pterostichus* Bon. (Coleoptera, Carabidae)] // Zhuki Dal'nego Vostoka i Vostochnoj Sibiri: novye dannye po faune i sistematike. Vladivostok: DVO AN SSSR. P.3–35. [In Russian].
- Lafer G.Sh. 1989. [Familia Carabidae — ground beetles] // Opredelitel' nasekomyh Dal'nego Vostoka SSSR (Key to the insects of Far East USSR). Coleoptera. Pt.1. L.: Nauka. Vol.3. P.71–222. [In Russian].
- Löbl I., Löbl D. 2017. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Archostemata–Myxophaga–Adephaga. Vol.1. Revised and updated edition. Brill, Leiden, Boston. 1443 p.
- Lyubechanskii I.I., Dudko R.Yu., Trilikauskas L.A. 2006. Carabid beetles distribution (Coleoptera, Carabidae) among the typical biotopes of the Bureinskii State Nature Reserve (Khabarovsk Province, Russia) // Entomologicheskije issledovaniya v Severnoi Azii. Materialy VII Mezhhregionalnogo sovestshaniya entomologov Sibiri i Dal'nego Vostoka v ramkah Sibirskoi zoologicheskoi konferencii. Novosibirsk. P.100–101. [In Russian].
- Nikonov V.I. 1975. [Natural landscapes of the Lower Amur region] // Sibirskii geograficheskii sbornik. Novosibirsk: Nauka. Vol.10. P.128–175. [In Russian].

- Prisniy Yu.A. 2013. Assessment of protected areas of the Belgorod region on the basis of frequency of occurrence of anomalies in ground beetles (Carabidae) // Nauchnye vedomosti. Seriya Estestvennye nauki (Scientific bulletins of the Belgorod State University. Series: Natural Sciences). Vol.24. No.7(160). P.72–76. [In Russian].
- Sharova I.Ch. 1981. Life forms of Carabids (Coleoptera, Carabidae). M.: Nauka. 360 p. [In Russian].
- Shilenkov V.G. 1978. Peculiarities of biology of abundant ground-beetles (Coleoptera, Carabidae) in the south of the Baikal region // Entomological Review. Vol.57. No.2. P.290–301.
- Sidorov D.A., Semenchenko K.A. 2009. [Groundwater Fauna of the «Yaponomorsky Ring»: Research Aspects] // Ekologiya, evolyutsiya i sistematika zhitovnyh (Materialy Vserossiiskoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Ryazan', 17–19 November 2009). Ryazan'. P.131–133. [In Russian].
- Ślipiński S.A., Leschen R.A.B., Lawrence J.F. 2011. Order Coleoptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness // Zootaxa. Vol. 3148. P.203–208.
- Sundukov Yu.N. 1999. Two new species on the genus *Cymindis* (Coleoptera, Carabidae) from southern Russian Primorye territory // Zoologicheskii Zhurnal. Vol.78. No.2. P.811–816. [In Russian].
- Sundukov Yu.N. 2004. A preliminary review of ground beetle **genus** *Microlestes* Schmidt-Goebel, 1846 (Coleoptera, Carabidae, Lebiini) // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.3. No.2. P.119–128. [In Russian].
- Sundukov Yu.N. 2009. [Familia Carabidae — ground beetles] // Insects of Lazovsky Nature Reserve. Vladivostok: Dal'nauka. P.88–109. [In Russian].
- Sundukov Yu.N. 2011. A review of the genus *Cymindis* Latreille, 1806 (Coleoptera, Carabidae, Lebiini) of East Asia // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Vol.3. No.4. P.315–344. [In Russian].
- Sundukov Yu.N. 2013. Annotated catalogue of the ground beetles (Coleoptera: Caraboidea) of Sikhote-Alin'. Vladivostok: Dal'nauka. 271 p. [In Russian].
- Sundukov Yu.N., Kuberskaya O.V. 2014. New data on the ground beetle fauna (Coleoptera, Carabidae) of Lower Amur Region, Khabarovskii Krai, Russia // Evraziatskii Entomologicheskii Zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.13. No.2. P.142–144. [In Russian].
- Sundukov Yu.N., Kuberskaya O.V. 2016. New records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in Lower Amur Region (Khabarovsk Region, Russia) // Kavkazskii Entomologicheskii Byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.12. No.1. P.53–57. [In Russian].

Поступила в редакцию 15.4.2020