

**ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (COLEOPTERA), СОБРАННЫЕ ОКОННЫМИ  
ЛОВУШКАМИ В ДОЛИННЫХ ЛЕСАХ УССУРИЙСКОГО  
ЗАПОВЕДНИКА В 2009-2010 ГГ.**

А.В. Куприн

Государственный природный заповедник «Уссурийский» им. В.Л. Комарова  
ДВО РАН, г. Уссурийск. E-mail: kuprins@mail.ru

Приводятся сведения о видовом составе жесткокрылых насекомых, собранных с использованием оконных ловушек в долинных лесах Уссурийского заповедника (Приморский край). Наибольшее число видов зарегистрировано на опушке широколиственного леса, а наименьшее – под пологом хвойно-широколиственного леса. Отмечено нарастание числа видов жесткокрылых с апреля по вторую декаду июля и последующий спад видового разнообразия с августа по октябрь.

Исследования жесткокрылых насекомых в заповеднике «Уссурийский» ДВО РАН было начато с момента его основания в 1934 г. Первые сведения по фауне и экологии жесткокрылых насекомых приведены в работах Т.П. Самойлова (1936) и А.И. Куренцова (1936, 1941, 1950). В 1967–1969 гг. на территории Уссурийского заповедника работала группа научных сотрудников из Института эволюционной морфологии и экологии им. А.Н. Северцова АН СССР (ныне ИПЭЭ РАН, г. Москва): Б.М. Мамаев, Н.П. Кривошеина и Г.М. Длусский. Были исследованы комплексы насекомых – разрушителей древесины различных пород деревьев (Кривошеина, 1972; Мамаев, 1972). Изучением биологии стволовых вредителей в лесах юга Приморья, в том числе и заповедника, занимались специалисты из Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР (ныне БПИ ДВО РАН) – Д.Г. Кононов и Л.А. Ивлиев (Ивлиев, Кононов, 1972, 1974). В 2001 г. в окрестностях Уссурийского заповедника были проведены исследования распределения насекомых по ярусам растительности с использованием различных типов ловушек (Стороженко и др., 2003). В настоящее время в Приморье проводятся исследования герпетобионтных жесткокрылых, активно

передвигающихся по поверхности почвы (Шабалин, 2009, Шабалин, Лафер, 2010). Ассамблеи хорошо летающих жуков, которые собираются с использованием оконных ловушек, в Приморском крае практически не изучены, хотя подобные исследования проводятся в Японии (Barsulo, Nakamura, 2011). Цель настоящей работы – с помощью оконных ловушек выявить видовой состав и сезонную динамику лёта имаго жесткокрылых в долинных лесах Уссурийского заповедника.

### Материалы и методы

Сбор жесткокрылых проводился в 2009–2010 гг. в долинных широколиственных лесах Уссурийского заповедника подекадно с апреля по октябрь.

Для сбора жесткокрылых применялись оконные ловушки (Window traps) (Самков, Чернышев, 1983), которые устанавливались на ветровальные стволы. Оконные ловушки изготавливали следующим образом: на ствол с помощью гвоздей прикрепляли два бруска (100x100x100 мм) на расстоянии 400 мм друг от друга, на бруски вертикально устанавливали стекло (400x500 мм), под стеклом натягивали полиэтиленовый поддон, заполненный фиксирующей жидкостью (в качестве фиксирующей жидкости использовали 3% раствор формалина).

Ловушки были расположены на пяти модельных участках (рис. 1).



Рис. 1. Карта-схема положения модельных участков в Уссурийском заповеднике. Обозначения участков – см. табл. 1.

1. **Антропогенно модифицированный участок** расположен в западной части Комаровского лесничества. Древостой представлен преимущественно ясенем маньчжурским и ильмом японским с примесью клена маньчжурского и мелколистного, ореха маньчжурского, кедра корейского, ольхи опушенной и бархата амурского. Кустарниковый ярус состоит из чубушника тонколистного, свободнойгодника колючего, лещины маньчжурской и жимолости Маака. В травянистом ярусе обычны папоротники, осоки, хвощ зимующий и разнотравье.

2. **Опушка ильмово-ясеневое крупноосоковое леса.** Участок расположен в районе бывшего поселка Комарово-заповедное. В древостое основную роль играют ясень маньчжурский, ильм японский, клен приречный и ольха опушенная. Сопутствующие породы представлены кедром корейским и черемухой обыкновенной. Кустарниковый ярус образован рябинником рябинолистным, таволгой иволистной, жимолостью съедобной. Высокотравье слагается из астры Маака, лабазника дланевидного, патринии скабиозолистной и щавеля конского.

3. **Разнокустарниковый дубняк с кедром корейским.** Расположен в Суворовском лесничестве на западном склоне г. Змеиная. Древостой состоит из дуба монгольского с единичными деревьями кедра корейского. На участке отмечены отдельные кусты рододендрона остроконечного и леспедецы двуцветной. Травяной покров развит слабо.

4. **Долинный широколиственный лес.** Участок расположен в Комаровском лесничестве в районе Хрипуновского перевала. Древостой состоит из ильмов японского и лопастного, ясеня маньчжурского, бархата амурского, березы желтой, липы амурской и кедра корейского. Кустарниковый ярус образуют лещина маньчжурская, жимолости Маака и Максимовича, смородина маньчжурская, рябинник рябинолистный. В травянистом ярусе преобладают кочедыжники письменный, игольчатый и красночерешковый, щитовник толстокорневищный, сердечник белый, лабазник дланевидный и хвощ зимующий.

5. **Хвойно-широколиственный долинный лес.** Участок расположен в Комаровском лесничестве в долине реки Левая Комаровка. Древесный ярус состоит из кедра корейского, ели аянской, ильма японского, липы амурской и клена мелколистного, кустарниковый ярус – из рябинника рябинолистного, клена бороздчатонервного, свободнойгодника колючего и лещины маньчжурской. Травяной покров представлен разнотравьем и папоротниками.

Сравнение группировок жесткокрылых насекомых модельных участков проводилось кластерным анализом в программе PAST с использованием коэффициента Жаккара, способ кластеризации – UPGMA.

Названия выявленных таксонов приводятся по каталогу Палеарктических жесткокрылых (Catalogue..., 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010).

#### **Результаты и обсуждение**

В 2009–2010 гг. собрано 2177 экземпляров жесткокрылых, относящихся к 27 семействам, 61 роду и 79 видам. Наиболее разнообразны представители семейств Staphylinidae (11 видов из 6 родов), Cerambycidae (7 видов из 7 родов), Elateridae (7 видов из 5 родов) и Scarabaeidae (6 видов из 5 родов), остальные семейства представлены 1–4 видами (табл. 1).

Таблица 1

Число экземпляров и распределение по станциям имаго жесткокрылых в лесах  
Уссурийского заповедника

| Виды  | Биотопы |    |    |    |    |
|---|---------|----|----|----|----|
|   | 1       | 2  | 3  | 4  | 5  |
| <b>Семейство Rhysodidae</b>   |         |    |    |    |    |
| <i>Rhysodes comes</i> (Lewis, 1888)                                 | 1       | 7  | –  | 3  | –  |
| <b>Семейство Carabidae</b>  |         |    |    |    |    |
| <i>Tachyta (Tachyta) nana</i> (Gyllenhal, 1810)                     | 11      | 17 | 5  | 19 | 8  |
| <b>Семейство Histeridae</b>   |         |    |    |    |    |
| <i>Hister sibiricus</i> Marseul, 1854                               | –       | 12 | 11 | 10 | 8  |
| <i>Hister unicolor leonhardii</i> Bickhardt, 1910                   | 8       | 9  | 6  | 4  | 2  |
| <i>Hololepta plana</i> (Sulzer, 1776)                               | 2       | 6  | 4  | 5  | 1  |
| <i>Hololepta amurensis</i> Reitter, 1879                            | 3       | 10 | 2  | –  | –  |
| <b>Семейство Silphidae</b>  |         |    |    |    |    |
| <i>Ptomascopus morio</i> Kraatz, 1877                               | 17      | 23 | 16 | 12 | 14 |
| <i>Nicrophorus quadripunctatus</i> Kraatz, 1877                     | 9       | 11 | –  | 6  | 14 |
| <i>Nicrophorus praedator</i> Reitter, 1887                          | –       | 9  | –  | –  | –  |
| <i>Oiceoptoma thoracicum</i> (Linnaeus, 1758)                       | 25      | 47 | 16 | 18 | 30 |
| <i>Oiceoptoma subrufum</i> Lewis, 1888                              | 1       | 11 | 12 | –  | –  |
| <i>Dendroxena sexcarinata</i> Motschulsky, 1862                     | 45      | 52 | 14 | 16 | 18 |
| <b>Семейство Staphylinidae</b>                                      |         |    |    |    |    |
| <i>Siagonium vittatum</i> Fauvel, 1875                              | 3       | 5  | –  | 1  | –  |
| <i>Philonthus (Philonthus) cyanipennis</i> (Fabricius, 1792)        | 4       | 11 | –  | –  | –  |
| <i>Platydracus aureofasciatus</i> (Motschulsky, 1862)               | 6       | 9  | –  | –  | –  |
| <i>Platydracus mortuorum</i> (Bernhauer, 1912)                      | 7       | 8  | –  | –  | –  |
| <i>Tachinus (Tachinus) marginatus</i> (Fabricius, 1793)             | 4       | 8  | –  | –  | –  |
| <i>Tachinus (Tachinus) bipustulatus</i> (Fabricius, 1775)           | 12      | 9  | –  | –  | –  |
| <i>Oxyporus procerus</i> Kraatz, 1879                               | 4       | 10 | –  | –  | 1  |
| <i>Oxyporus maxillosus</i> Fabricius, 1798                          | –       | 11 | –  | –  | –  |
| <i>Oxyporus aequicollis</i> Bernhauer, 1935                         | 5       | 10 | –  | –  | –  |
| <i>Ontholestes tessellatus</i> (Geoffroy, 1785)                     | –       | 12 | –  | –  | –  |
| <i>Ontholestes simulator</i> Kirshenblat, 1936                      | –       | 7  | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Lucanidae</b>  |         |    |    |    |    |
| <i>Prismognathus dauricus</i> (Motschulsky, 1860)                   | –       | 25 | –  | 18 | –  |
| <i>Macrodorcas recta</i> Motschulsky, 1858                          | –       | 7  | –  | –  | –  |
| <i>Hemisodorcus rubrofemoratus</i> (Snellen van Vollenhoven, 1865)  | –       | 5  | –  | –  | –  |
| <i>Lucanus maculifemoratus dybowskyi</i> Parry, 1873                | –       | 7  | 11 | –  | –  |
| <b>Семейство Scarabaeidae</b>                                       |         |    |    |    |    |
| <i>Lasiotrichius succinctus</i> (Pallas, 1781)                      | –       | 12 | –  | 9  | –  |
| <i>Gnorimus subopacus</i> Motschulsky, 1860                         | –       | 18 | –  | 1  | –  |
| <i>Osmoderma davidis</i> Fairmaire, 1887                            | –       | 4  | –  | 2  | –  |
| <i>Protaetia (Liocola) marmorata</i> (Fabricius, 1792)              | –       | 7  | –  | –  | –  |
| <i>Onthophagus (Altonthophagus) uniformis</i> Heyden, 1886          | –       | 2  | –  | 1  | –  |
| <i>Holotrichia (Holotrichia) diomphalia</i> (Bates, 1888)           | 7       | 11 | 2  | 1  | 1  |
| <i>Holotrichia (Holotrichia) sichotana</i> Brenske, 1897            | 5       | 9  | 1  | 1  | 1  |
| <b>Семейство Buprestidae</b>  |         |    |    |    |    |
| <i>Lamprodila (Scintillatrix) nobilissima bellula</i> (Lewis, 1893) | –       | 3  | –  | –  | –  |

Продолжение таблицы 1

| Виды   | Биотопы |    |    |    |    |
|--|---------|----|----|----|----|
|  | 1       | 2  | 3  | 4  | 5  |
| <b>Семейство Eucnemidae</b>                                    |         |    |    |    |    |
| <i>Microrhagus foveolatus</i> (Fleutiaux, 1923)                | –       | 12 | –  | –  | –  |
| <i>Microrhagus mystagogus</i> (Fleutiaux, 1923)                | –       | 18 | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Throscidae</b>                                    |         |    |    |    |    |
| <i>Aulonothroscus longulus</i> (J. Weise, 1879)                | –       | 8  | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Elateridae</b>                                    |         |    |    |    |    |
| <i>Lacon altaicus</i> (Candèze, 1882)                          | 19      | 14 | –  | 9  | –  |
| <i>Ampedus (Ampedus) pomorum</i> (Herbst, 1784)                | 19      | 10 | 1  | 15 | –  |
| <i>Ampedus (Ampedus) pomonae</i> (Stephens, 1830)              | 3       | 9  | 1  | 14 | –  |
| <i>Denticollis cinctus</i> (Candèze, 1863)                     | 27      | 19 | 1  | 12 | –  |
| <i>Elater luctuosus</i> (Solsky, 1871)                         | 11      | 17 | –  | 2  | –  |
| <i>Melanotus (Melanotus) pygmaeus</i> Stepanov, 1930           | 14      | 19 | –  | 9  | –  |
| <i>Melanotus (Melanotus) castanipes</i> (Paykull, 1800)        | 12      | 21 | –  | 14 | –  |
| <b>Семейство Lycidae</b>                                       |         |    |    |    |    |
| <i>Plateros kurentzovi</i> Medvedev, 1970                      | 0       | 1  | –  | 1  | –  |
| <b>Семейство Lymexylonidae</b>                                 |         |    |    |    |    |
| <i>Elateroides dermestoides</i> (Linnaeus, 1761)               | 11      | 26 | 9  | 15 | 18 |
| <b>Семейство Monotomidae</b>                                   |         |    |    |    |    |
| <i>Rhizophagus japonicus</i> (Reitter, 1884)                   | 10      | 3  | –  | 14 | –  |
| <b>Семейство Cucujidae</b>                                     |         |    |    |    |    |
| <i>Cucujus haematodes</i> Erichson, 1845                       | 47      | 65 | 14 | 48 | 14 |
| <i>Silvanus bidentatus</i> (Fabricius, 1792)                   | 14      | 21 | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Endomychidae</b>                                  |         |    |    |    |    |
| <i>Mycetina marginalis</i> (Gebler, 1830)                      | –       | 21 | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Melandryidae</b>                                  |         |    |    |    |    |
| <i>Melandrya (Melandrya) mongolica</i> Solsky, 1871            | –       | 18 | –  | –  | –  |
| <i>Phloiotrya bellicosa</i> Lewis, 1895                        | –       | 4  | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Mordellidae</b>                                   |         |    |    |    |    |
| <i>Hoshihananomia auromaculata</i> (Chujo, 1935)               | –       | 12 | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Zopheridae</b>                                    |         |    |    |    |    |
| <i>Phellopsis amurensis</i> (Heyden, 1885)                     | –       | 2  | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Tenebrionidae</b>                                 |         |    |    |    |    |
| <i>Misolampidius tentyrioides</i> Solsky, 1875                 | 15      | 30 | –  | 18 | –  |
| <i>Neatus ventralis</i> (Marseul, 1876)                        | –       | 19 | –  | 12 | –  |
| <b>Семейство Oedemeridae</b>                                   |         |    |    |    |    |
| <i>Ischnomera abdominalis</i> (Heyden, 1887)                   | 8       | 10 | –  | –  | –  |
| <b>Семейство Pyrochroidae</b>                                  |         |    |    |    |    |
| <i>Pseudopyrochroa lateraria</i> (Motschulsky, 1860)           | 17      | 10 | –  | 14 | –  |
| <i>Schizotus fuscicollis</i> (Mannerheim, 1853)                | –       | 12 | –  | 2  | –  |
| <b>Семейство Cerambycidae</b>                                  |         |    |    |    |    |
| <i>Callipogon relictus</i> Semenov, 1899                       | –       | 11 | –  | 1  | –  |
| <i>Leptura (Macroleptura) thoracica</i> Creutzer, 1799         | 18      | 11 | –  | 14 | –  |
| <i>Oupyrrhidium cinnabarinum</i> (Blessig, 1872)               | 5       | 9  | –  | 8  | –  |
| <i>Eutetrappa metallescens</i> (Motschulsky, 1860)             | 27      | 22 | –  | 11 | –  |
| <i>Exocentrus (Pseudocentrus) marginatus</i> Tsherepanov, 1973 | –       | 2  | –  | 1  | –  |
| <i>Menesia sulphurata</i> (Gebler, 1825)                       | 17      | 15 | –  | 3  | –  |
| <i>Pterolophia (Pterolophia) multinotata</i> Pic, 1931         | 0       | 3  | –  | –  | –  |

Окончание таблицы 1

| Виды   | Биотопы |     |     |     |     |
|--|---------|-----|-----|-----|-----|
|  | 1       | 2   | 3   | 4   | 5   |
| <b>Семейство Rhynchitidae</b>                            |         |     |     |     |     |
| <i>Byctiscus princeps</i> (Solsky, 1872)                 | 7       | 6   | 1   | 2   | –   |
| <b>Семейство Curculionidae</b>                           |         |     |     |     |     |
| <i>Magdalis (Odontomagdalis) koltzei</i> Heyden, 1884    | –       | 8   | –   | –   | –   |
| <i>Phloeophagus orientalis</i> Osella, 1974              | –       | 4   | –   | –   | –   |
| <i>Orchestes (Orchestes) mutabilis</i> Boheman, 1843     | 6       | 8   | –   | –   | –   |
| <i>Orchestes (Orchestes) ruber</i> (Ter-Minassian, 1953) | 9       | 11  | –   | –   | –   |
| <i>Fronto capiomonti</i> (Faust, 1882)                   | 11      | 9   | –   | –   | –   |
| <b>Семейство Scolytidae</b>                              |         |     |     |     |     |
| <i>Scolytus jacobsoni</i> (Spessivtsev, 1919)            | 5       | 18  | –   | 15  | 3   |
| <i>Scolytus japonicus</i> Chapuis, 1875                  | 3       | 11  | –   | 4   | –   |
| <i>Scolytus trispinosus</i> Strohmeyer, 1908             | 2       | 7   | –   | 2   | –   |
| <i>Scolytus semenovi</i> (Spessivtsev, 1919)             | 2       | 9   | –   | 1   | –   |
| <i>Scolytus butovitschi</i> Stark, 1936                  | 1       | 3   | –   | –   | –   |
| <i>Xyleborinus saxesenii</i> (Ratzeburg, 1837)           | 4       | 7   | –   | 7   | –   |
| <b>Всего видов:</b>                                      | 50      | 79  | 18  | 44  | 14  |
| <b>Всего экземпляров:</b>                                | 523     | 999 | 127 | 395 | 133 |

Примечания. 1 – антропогенно модифицированный участок, 2 – опушка, 3 – дубняк, 4 – типичный долинный широколиственный лес, 5 – хвойно-широколиственный долинный лес.

Наибольшее число видов отмечено на опушке леса (79 видов), а наименьшее – в хвойно-широколиственном лесу (14 видов). Это, связано с тем, что большее число видов жесткокрылых насекомых концентрируется на открытых и осветленных участках.

В антропогенно модифицированном участке зарегистрировано 50 видов (63.3% от общего числа видов). На данном участке преобладают *Oiceoptoma thoracicum* (Linnaeus, 1758), *Dendroxena sexcarinata* Motschulsky, 1862, *Denticollis cinctus* (Candèze, 1863), *Eutetrappa metallescens* (Motschulsky, 1860) и *Cucujus haematodes* Erichson, 1845.

В долинных широколиственных лесах отмечено 44 вида жесткокрылых, что составляет 55.7% от всего выявленного видового разнообразия данной группы насекомых. Специфичными являются *Callipogon relictus* Semenov, 1899 и *Phelopsis amurensis* (Heyden, 1885).

В дубняках отмечено 18 видов жесткокрылых. Наиболее многочисленными по числу собранных экземпляров семействами являются Silphidae, Cucujidae и Lucanidae.

Использование кластерного анализа для сравнения видовых списков жесткокрылых отдельных модельных участков показало, что при низких уровнях сходства (0.28) выделяются два кластера (рис. 2). Первый кластер объединяет антропогенно модифицированный участок леса, опушку леса и участок типичного долинного широколиственного леса, а второй – дубняк и хвойно-широколиственный долинный лес. Объединение в один кластер антропогенно модифици-

рованного участка с лесной опушкой, вероятно обусловлено высоким уровнем освещенности и, как следствие, высоким видовым разнообразием жесткокрылых. К кластеру, объединяющему антропогенно модифицированный участок и опушку при уровне сходства 0.55, примыкает типичный долинный широколиственный лес, со средним числом видов жесткокрылых, пойманных в данном местообитании оконными ловушками. Объединение в единый кластер разнокустарникового дубняка с кедром и хвойно-широколиственного долинного леса обусловлено наличием в этих местообитаниях кедра, затенённостью этих участков и, как следствие, небольшим числом летающих здесь видов жесткокрылых.

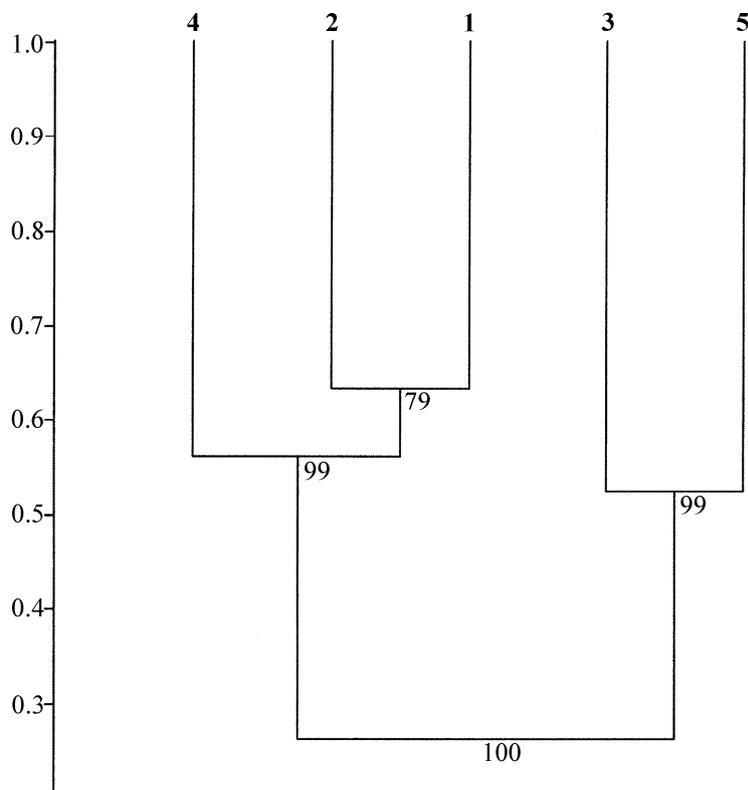


Рис. 2. Сходство населения жесткокрылых насекомых модельных участков (UPGMA, коэффициент Жаккара). Обозначения участков – см. табл. 1.

Лёт имаго отдельных видов жесткокрылых начинается с первой декады апреля. Первыми появляются виды, зимующие на стадии имаго: *Scolytus jacobsoni* (Spessivtsev, 1919), *Scolytus japonicus* Chapuis, 1875, *Cucujus haematodes* Erichson, 1845 и др. С апреля по май число видов возрастает с двух до 30. В начале июня количество летающих жуков возрастает в 2 раза по сравнению с концом мая. Максимальное разнообразие попадающихся в оконные ловушки жуков отмечено в середине июля. С начала августа происходит постепенное снижение числа видов, а в конце третьей декады октября лет жуков прекращается.

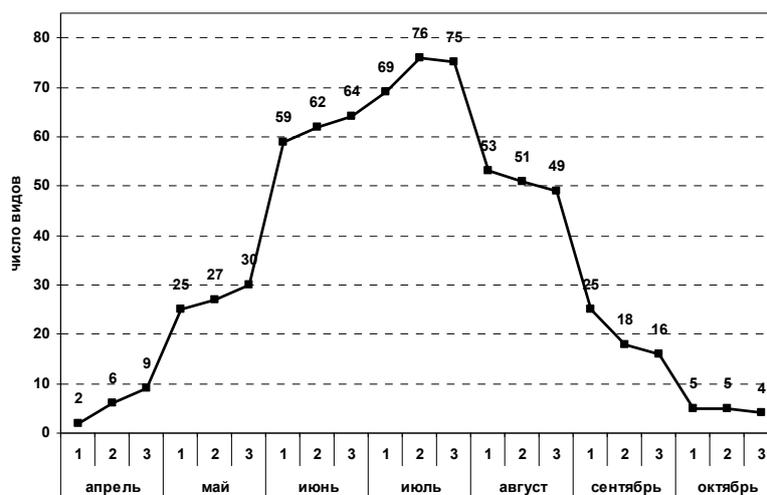


Рис. 3. Суммарная динамика лёта жесткокрылых насекомых.

### Заключение

В долинных лесах Уссурийского заповедника изучено 5 типов местообитаний. С помощью кластерного анализа выделено 2 типа группировок. Первый кластер объединяет антропогенно модифицированный участок леса, опушку и участок типичного долинного широколиственного леса, а второй – дубняк и хвойно-широколиственный долинный лес. Наибольшее число видов хорошо летающих жесткокрылых отмечено на опушке широколиственного леса, а наименьшее – под пологом хвойно-широколиственного леса. Использование оконных ловушек позволило выявить динамику лёта жуков в долинных лесах заповедника. Отмечено нарастание числа видов с апреля по вторую декаду июля и последующий спад видового разнообразия с августа по октябрь.

### Благодарности

Автор искренне признателен Н.Б. Никитскому (Зоологический музей МГУ, г. Москва), Б.Г. Безбородову (Амурский филиал БСИ ДВО РАН, г. Благовещенск), А.В. Шаврину (Сибирский институт физиологии и биохимии растений

СО РАН, г. Иркутск) за помощь в определении материала и С.А. Шабалину (БПИ ДВО РАН, г. Владивосток) за помощь в статистической обработке данных. Работа частично поддержана российско-корейским проектом «Эколого-биологическое исследование усача реликтового (*Callipogon relictus* Sem.)» № 2010-09-21.

## ЛИТЕРАТУРА

- Ивлиев Л.А., Кононов Д.Г.* Насекомые-вредители сосны могильной (*Pinus funebris* Kom.) в Приморском крае // Роль насекомых в лесных биогеоценозах Приморья Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 72–86. (Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР. Т. 110).
- Ивлиев Л.А., Кононов Д.Г.* Насекомые-ксилофаги культур сосны обыкновенной в Приморском крае // Насекомые – разрушители древесины в лесных биоценозах Южного Приморья. М.: Наука, 1974. С. 41–49.
- Кривошеина Н.П.* Экологические связи двукрылых насекомых, развивающихся под корой и в древесине ореха маньчжурского // Роль насекомых в лесных биогеоценозах Приморья. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 87–98. (Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР) Т. 110).
- Куренцов А.И.* Короеды верховий р. Супутинки // Тр. Горнотаежной станции ДВФ АН СССР. Т. 1. Хабаровск: Дальгиз, 1936. С. 185–206.
- Куренцов А.И.* Короеды Дальнего Востока СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1941. 234 с.
- Куренцов А.И.* Вредные насекомые хвойных пород Приморского края // Тр. ДВФ АН СССР. Сер. зоол. Т. 1(4). Владивосток: Дальгиз, 1950. С. 3–256.
- Мамаев Б.М.* Видовой состав и экологические связи насекомых разрушителей древесины ильма долинного // Роль насекомых в лесных биогеоценозах Приморья Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 106–121. (Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР. Т. 110).
- Самков М.И., Чернышев В.Б.* Оконные ловушки и возможности их использования в энтомологии // Зоологический журнал. 1983. Т. 62, вып. 10. С. 1571–1574.
- Самойлов Т.П.* Материалы по биоэкологии жуков-дровосеков Южно-Уссурийского края // Тр. Горнотаежной станции ДВФ АН СССР. Т. 1. Хабаровск: Дальгиз, 1936. С. 217–237.
- Стороженко С.Ю., Сидоренко В.С., Лафер Г.Ш., Холин С.К.* Международный год изучения биоразнообразия (ИВОУ): насекомые лесных экосистем Приморского края // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 13. Владивосток: Дальнаука, 2003. С. 31–52.
- Шабалин С.А.* Особенности стациального распределения жужелиц и мертвоедов (Coleoptera: Carabidae, Silphidae) в северной части Южного Сихотэ-Алиня // Евразийский энтомологический журнал. 2008. Т. 7, вып. 3. С. 207–212.
- Шабалин С.А., Лафер Г.Ш.* Летнее население герпетобионтных жесткокрылых (Coleoptera: Carabidae, Silphidae, Scarabaeidae) долинных лесов Среднего Сихотэ-Алиня // Чтения памяти А.И. Куренцова. Вып. 21. Владивосток: Дальнаука, 2010. С. 71–81.
- Barsulo C. Y., Nakamura K.* Abundance and diversity of flying beetles (Coleoptera) collected by window traps in Satoyama Pine Forests in Noto Peninsula, Japan, with special reference to the management conditions: a family level analysis // Far Eastern Entomologist. 2011. No 222. P. 1–23.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 1. Archostemata-Myxophaga-Adephaga.* Stenstrup: Apollo Books, 2003. 819 p.

*Catalogue of Palaearctic Coleoptera* / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 2. Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea. Stenstrup: Apollo Books, 2004. 942 p.

*Catalogue of Palaearctic Coleoptera* / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 3. Scarabaeoidea-Scirtoidea-Dascilloidea-Buprestoidea-Byrrhoidea. Stenstrup: Apollo Books, 2006. 690 p.

*Catalogue of Palaearctic Coleoptera* / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 4. Elateroidea-Derodontoidae-Bostrichoidea-Limexiloidea-Cleroidea Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books, 2007. 935 p.

*Catalogue of Palaearctic Coleoptera* / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 5. Tenebrionoidea. Stenstrup: Apollo Books, 2008. 670 p.

*Catalogue of Palaearctic Coleoptera* / I. Löbl, A. Smetana (eds). Vol. 6. Chrysomeloidea. Stenstrup: Apollo Books, 2010. 924 p.

#### THE BEETLES (COLEOPTERA) COLLECTED BY WINDOW TRAPS IN BROAD-LEAVED FORESTS OF USSURI RESERVE IN 2009–2010

A.V. Kuprin

Ussuri Reserve, Far Eastern Branch of Russian Academy of Science,  
Ussuryisk, Russia

The data on species composition of flying beetles collected by Window traps in the broad-leaved forests of Ussuri Reserve (Primorskii krai) are given. The number of species was largest in the edge of the broad-leaved forest, and minimal in the mixed coniferous-broad-leaved forest. The number of beetle species was increase from April to the second decade of July and decrease from August to October.