

УДК 595.768.12 (471.51)

С.В. Дедюхин

ЖУКИ-ЛИСТОЕДЫ (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) БОТАНИЧЕСКОГО САДА УДМУРТСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ: ВИДОВОЙ СОСТАВ, БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

В результате многолетних исследований листоедов на территории Ботанического сада УдГУ и в его ближайших окрестностях выявлено 110 видов данного семейства. Из них 11 видов впервые указываются для территории УР. Изучены трофические связи листоедов с дикорастущими, интродуцированными и культурными растениями.

Ключевые слова: листоеды, Chrysomelidae, Ботанический сад УдГУ, видовой состав, трофические связи.

Изучение фитофагов на территориях, где искусственно собраны большие коллекции интродуцированных и культурных растений, представляет большой интерес как в теоретическом (изучение закономерностей образования трофических связей фитофагов с потенциальными кормовыми растениями), так и в практическом отношении (выявление потенциально опасных вредителей при внедрении новых растений в культуру). Идеальными объектами для подобного рода исследований могут служить ботанические сады.

Учебный Ботанический сад УдГУ (далее БС) располагается в центральной части Удмуртской Республики на северной окраине г. Ижевска в пределах подзоны смешанных темнохвойно-широколиственных лесов (56° 50' с.ш. и 53° 30' в.д.). Площадь БС составляет около 41 га, из них 21 га находится под естественными лесными насаждениями, другие 20 га освоены под возделываемыми культурами [1]. БС включает 3 лаборатории: цветочно-декоративных, древесных и кустарниковых растений; лекарственных растений и природной флоры; плодовых и ягодных культур, а также производственный отдел [2]. Значительные площади отведены под поля, занятые под многолетние (люцерна, клевер) и однолетние культуры (картофель, рапс), имеются залежи и рудеральные биотопы. Естественных водоемов на территории БС практически нет (за исключением лесного ручья), для улучшения дренажа имеется система мелиоративных канав. В нижней части мелиоративной системы имеется водоприемник, в котором вода сохраняется в течение всего года. Здесь присутствует типичная растительность стоячих мелководных водоемов. В окрестностях БС протекают несколько лесных ручьев, являющихся истоками речки Подборенки, впадающей в Ижевский пруд. Один из них запружен. Кроме того, на территории БС расположено административное здание и коттеджи с приусадебными участками, в которых проживают сотрудники Ботанического сада.

Естественными типами растительности на большей части БС и на прилегающих территориях являются зональные смешанные темнохвойно-лиственные (елово-пихтово-липовые неморально-травяные) леса с богатым подлеском. В понижениях они переходят в ельники зеленомошники, на возвышенных участках, напротив, наблюдается резкое увеличение в лесах доли липы, а местами также пихты. В настоящее время на данной территории широко представлены участки вторичных мелколиственных лесов (березняки и осинники травяные), а береза и осина являются обязательными компонентами смешанных лесных массивов. Травянистые биотопы представлены разнотравно-злаковыми суходолами, низинными и заболоченными лугами (в локальных понижениях), переходящими в пойме речки в низинные кочкарно-осоковые болота с доминированием различных видов осок, лабазника вязолистного, бодяка разнолистного и огородного, камыша лесного. В верховьях пруда и в поймах речек и ручьев распространены сероольшаники, ивняки, травянистая околородная растительность.

Естественная флора БС и его окрестностей включает свыше 400 видов сосудистых растений [1]. Коллекция Ботанического сада насчитывает около 1400 таксонов, среди них плодово-ягодные (72 вида) и используемые в озеленении древесные и кустарниковые породы (95 видов), коллекции декоративных, культурных, лекарственных травянистых растений, а также редких и исчезающих видов региональной (68 видов) и федеральной (25 видов) флоры. Часть из них собраны в искусственные многовидовые экспозиции видов, близких по фитоценотической приуроченности ("Лесостепь" и "Верховое болото") [2]. Более 100 интродуцированных видов растений из разных регионов России (Удмуртия, Пермская, Оренбургская, Иркутская области, Башкортостан, Татарстан, Бурятия, Краснодарский край) произрастает также на приусадебном участке автора, расположенном в пределах БС.

Методика и материалы исследований

Нашими исследованиями охвачена вся территория Ботанического сада и прилегающих с юга и юго-востока участков (смешанный лес в районе Республиканской клинической больницы, пруд и заболоченная пойма речки Подборенки и ее притоков, отчасти садогородные массивы). Общая площадь территории исследований составляет примерно 1 км². Сборы жуков-листоедов проводились автором в течение 2001, 2003, 2005–2009 годов и весны 2010 года с применением комплекса методов сбора (ручной сбор и стряхивание жуков в сачок с растений, энтомологическое кошение) и охватом всего набора биотопов и большого количества потенциальных кормовых растений листоедов. Всего собрано и обработано более 800 экземпляров Chrysomelidae.

Идентификация видов листоедов проведена автором статьи, определение большинства видов проверено к.б.н. А.О. Беньковским (Институт проблем экологии и эволюции РАН). Определение кормовых растений листоедов осуществлено автором, некоторых видов – сотрудником кафедры ботаники и экологии растений УдГУ к.б.н. А.Н. Пузыревым.

Результаты и их обсуждение

В региональных работах для Удмуртской Республики приведено свыше 260 видов семейства Chrysomelidae [3; 4 и др.]. Специальные работы по жукам-листоедам Ботанического сада отсутствуют.

В представленном ниже списке таксоны приводятся в систематическом порядке с указанием подсемейств, родов и видов в основном по работам А.О. Беньковского [5; 6], а также таксономического сайта Fauna Europaea [7]. Латинские названия видов растений указаны в соответствии с данными из источников [1; 8]. Сокращенные названия авторов описания видов растений, а также наиболее распространенные синонимы приводятся лишь при первом упоминании вида в тексте.

В списке приняты следующие сокращения: УР – Удмуртская Республика; БС – ботанический сад УдГУ, РКБ – лесной массив в районе Республиканской клинической больницы; экз. – экземпляры.

Звездочка (*) стоит перед названиями видов, впервые приводимых для территории УР.

Аннотированный список видов листоедов Ботанического сада УдГУ и прилегающих территорий

Семейство **Chrysomelidae** Latreille, 1802

Подсемейство **Donaciinae** Kirby, 1837

Donacia aquatica (Linnaeus, 1758). Берега водоемов, низинные болота. Нечасто.

Plateumaris sericea (Linnaeus, 1758). Сырые луга, низинные осоковые болота. Обычен.

Подсемейство **Criocerinae** Latreille, 1807

Crioceris duodecimpunctata (Linnaeus, 1758). БС. Жуки собраны в июне на *Asparagus officinalis* L. Личинки развиваются в плодах спаржи [9].

C. quatuordecimpunctata (Scopoli, 1763). Садоогороды. Жуки собраны в июне на *Asparagus officinalis*. Личинки живут открыто на листьях спаржи [9].

C. quinquepunctata (Scopoli, 1763). БС. Жуки собраны в июне на *Asparagus officinalis*. (вместе с *Crioceris duodecimpunctata*). В отличие от предыдущих видов рода на территории УР в антропогенных биотопах нами отмечен впервые (до этого был известен по немногим находкам с остепненных лугов долины Камы).

Lilioceris lili (Scopoli, 1763). БС. Жуки изредка встречаются на культивируемых лилиях.

Lema cyanella (Linnaeus, 1758). БС. Имаго отмечены на *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill. и *C. setosum* (Willd.) Besser.

Oulema melanopus (Linnaeus, 1758). РКБ, пойма ручья, 31.V.2005, 1 экз.

O. obscura (Stephens, 1831) (= *O. gallaeciana* (Heyden, 1870), *O. lichenis* (Weise, 1881)). Влажные луга, леса. На дикорастущих злаках. Нередок.

Подсемейство **Zeugophorinae** Boving et Craighead, 1931

Zeugophora subspinosa (Fabricius, 1781). БС, край леса, на *Salix caprea* L., 26.V.2009, 1 экз.

Подсемейство **Orsodacninae** Thomson, 1859

Orsodacne cerasi (Linnaeus, 1758). Жуки обычны в мае–июне на лесных опушках и плодово-ягодном отделе БС, на цветах дикорастущих и культивируемых черемух (*Padus avium* Mill., *P. virginiana* (L.) Mill.) и рябин (*Sorbus aucuparia* L., *Sorbus aucuparia* L. var. *edulis*, *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot), реже других растений из семейств Rosaceae и Apiaceae. Паллинофаг [6].

Подсемейство **Clytrinae** Kirby, 1837

Smaragdina flavicollis (Charpentier, 1825). Берег пруда, ольшаник, 19.VII.2009, 1 экз.

Cryptocephalus solivagus Leonardi et Sassi, 2001. РКБ. Луга. Жуки на цветах. В окрестностях БС отмечен на соцветиях горчака (*Picris hieracioides* L.).

C. moraei (Linnaeus, 1758). Участок лекарственной флоры, луга, лесные поляны. Олигофаг зверобоев. Жуки собраны с *Hypericum maculatum* Crantz. (по опушкам лесов) и *Hypericum perforatum* L. (в культуре).

C. exiguus Schneider, 1792. РКБ, смешанный лес, 2.VII.2008, 1 экз.

C. querceti Suffrian, 1848. БС, окраина леса, на *Salix* sp. 18.VI.2009, 1 экз.

C. fulvus (Goeze, 1777). БС, плодово-ягодный отдел, посадки красной смородины, 26.VI.2009, 5 экз. В природе обитает на травянистых сложноцветных из трибы Anthemideae. Интересно, что смородина (*Ribes*) в качестве одного из кормовых растений ранее уже была указана в литературе [10], поэтому наша находка, по-видимому, не случайна.

Подсемейство **Eumolpinae** Hore, 1840

Bromius obscurus (Linnaeus, 1758). Пустыри, поля. На кипрее узколистном (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.). Обычен.

Подсемейство **Chrysomelinae** Latreille, 1802

Leptinotarsa decemlineata (Say, 1824). Поля. Опасный вредитель картофеля.

Chrysolina fastuosa (Scopoli, 1763). Луга, пустыри, поля. На губоцветных, в БС отмечен на *Galeopsis ladanum* L. Нередко.

Ch. sanguinolenta (Linnaeus, 1758). БС, клумба, на вегетирующем растении *Linaria vulgaris* Mill., 26.V.2009, 1 экз.

Ch. staphylaea (Linnaeus, 1758). Леса, берега водоемов. Олигофаг Lamiaceae. Нами отмечен на *Mentha arvensis* L. Один экземпляр собран на приусадебном участке под куртиной тимьяна (*Thymus* sp.).

Ch. polita (Linnaeus, 1758). Сырые луга, берега водоемов. Олигофаг Lamiaceae. Отмечен на *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Lycopus europaeus* L. Обычен.

Ch. geminata (Paykull, 1799). Луга, лесные опушки. Олигофаг *Hypericum* L. На приусадебном участке автора дважды собран с интродуцированного из Забайкалья зверобоя большого (*Hypericum ascyron* L.).

Ch. aurichalcea (Gebler in Mannerheim, 1825). БС. Лесные опушки, поля. Жуки встречаются в июле–сентябре на *Artemisia vulgaris* L.

Plagioderma versicolora (Laicharting, 1781). Вид отмечен на окраине смешанного леса на *Salix caprea* и в посадках ивы извилистой (*Salix babylonica* var. *tortuosa* x) (x 'Sverdlovskaja Isvilistaja 1' V.Schaburov et I.Beljaeva).

Plagiosterna aenea (Linnaeus, 1758). РКБ, берег ручья, на *Alnus incana* (L.), 12.V.2009, 1 экз.

Chrysomela collaris Linnaeus, 1758. БС, вырубка, окруженная лесом, посадки культурной формы ивы пурпурной (*Salix purpurea* L.), на однолетних лозовидных побегах с мягкими листьями, 27.VII.2001, 1 экз.; альпийская горка, 10.V.2010, 1 экз. (видимо, упал с растущей рядом вербы (*Salix acutifolia* Willd.)).

Ch. populi Linnaeus, 1758. Основным кормовым растением вида является осина, но на территории БС имаго регулярно встречается в июле на однолетних побегах в посадке ивы пурпурной (на месте зарастающей вырубки). В результате того, что однолетние побеги ивы, ежегодно срезающиеся под лозу, в июле–августе имеют мягкую листву, жуки во второй половине лета переходят к питанию на данном растении. По одному экземпляру собрано также в мае на иве корзиночной и иве шерстистопобеговой.

Ch. saliceti (Weise, 1884). Серии экземпляров собраны во второй половине лета в разные годы в посадке ивы пурпурной (вместе с *Ch. populi*).

Gonioctena quinquepunctata (Fabricius, 1787). РКБ, смешанный лес, VI.2003, 1 экз. Лесной вид, трофически связанный с черемухой и рябиной.

Phratora vitellinae (Linnaeus, 1758). В природных биотопах обычен на *Salix myrsinifolia* Salisb., реже встречается на *S.caprea*, *Populus tremula* L. Регулярно встречается во второй половине лета на однолетних побегах *S. purpurea* (вместе с *Ch. populi* и *Ch. saliceti*), отмечен также в посадке ивы извилистой.

Hydrothassa marginella (Linnaeus, 1758). Сырые луга, залежи, берега водоемов. Регулярно встречается на лютике ползучем (*Ranunculus repens* L.). Весной изредка попадает также на лютике кашубском (*R. cassubicus* L.) и чистяке (*Ficaria verna* Houds.).

H. glabra (Herbst, 1783). БС, залежь, на лютике многоцветковом (*Ranunculus polyanthemos* L.), 11.VI.2009, 1 экз.

Prasocuris phellandrii (Linnaeus, 1758). РКБ, берег ручья, 31.V.2001, 1 экз.; заболоченный берег пруда, на листьях калужницы (*Caltha palustris* L.), 21.VII.2009, 5 экз.

**P. junci* (Brahm, 1790). БС, лужа на дне мелиоративной канавы, 11.VI.2009, на *Veronica beccabunga* L., 1 экз., на *V. anagallis-aquatica* L., 1 экз.

Phaedon cochleariae (Fabricius, 1792). Сырые луга, берега водоемов, агроценозы. В природных биотопах регулярно и в большом количестве встречается на *Cardamine amara* L. На огородах повреждает хрен (*Armoracia rusticana* P.G. Gaertn., В. Mey. & Scherb.), несколько экземпляров отмечены также на обочине дороги рядом с берегом пруда на *Sisymbrium loeselii* L.

Ph. armoraciae (Linnaeus, 1758). Берега водоемов. В отличие от предыдущего вида в БС и окрестностях встречается исключительно на водных верониках, особенно на *Veronica anagallis-aquatica*. В июне 2009 года на дне мелиоративной канавы отмечено массовое развитие личинок, которые полностью съели листву *Veronica anagallis-aquatica* (при этом растущая рядом с ней *V. beccabunga* практически не была повреждена).

Подсемейство **Galerucinae** Latreille, 1802

Galeruca tanacetii (Linnaeus, 1758). Луга, поля. Полифаг. Обычен.

Lochmaea caprea (Linnaeus, 1758). В БС обычен на *Salix caprea*, *S. dasyclados*, *S. purpurea* и других ивах, а также на *Betula pendula* Roth. Отмечен на интродуцированной *Betula nana* L.

Pyrrhalta viburni (Paykull, 1799). Жуки найдены на берегу пруда на калине (*Viburnum opulus* L.). В БС наблюдалось развитие личинок на декоративной форме калины обыкновенной (“Бульданеш”) (*Viburnum opulus* “Roseum”).

Galerucella griseocens (Joannis, 1865). Берега лесных ручьев, верховья пруда. На *Lysimachia vulgaris* L. Нечасто. На культивируемом вербейнике точечном не отмечен.

G. sagittariae (Gyllenhal, 1813). Берег пруда, ольшаник, 15.V.2005, 1 экз.

G. lineola (Fabricius, 1781). Отмечен в верховье пруда на *Salix dasyclados* и в БС на интродуцированной *Salix rosmarinifolia* L.

G. tenella (Linnaeus, 1761). Ольшаники, берега водоемов, сырые луга, низинные болота, агроценозы. В природных биотопах многочислен на *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., обычен *Alchemilla vulgaris* L. s.l. и *Geum rivale* L. В агроценозах БС отмечен на землянике садовой (*Fragaria magna* Thuill. (= *F. ananassa* (Duchesne) auct.comb.?), и на интродуцированных видах: кровохлебке альпийской (*Sanguisorba alpina* Bunge) и лабазнике дланевидном (*Filipendula palmata* (Pall.).

Phyllobrotica quadrimaculata (Linnaeus, 1758). БС, заболоченная залежь, на *Scutellaria galericulata* L., 5.VII.2009, 2 экз., берег пруда, на *Scutellaria galericulata*, 12.VII.2009, 1 экз.

Agelastica alni (Linnaeus, 1758). РКБ. Ольшаники, зарастающие вырубki. Узкий олигофаг ольхи (*Alnus* L.). В УР часто образует вспышки массового размножения (особенно по берегам рек), но в окрестностях БС – редок.

Luperus flavipes (Linnaeus, 1758). Собран в БС на сладкоплодной форме рябины обыкновенной и на залежи, кошением по *Leucanthemum vulgare* Lam.

Подсемейство **Alticinae** Newman, 1834

Derocrepis rufipes (Linnaeus, 1758). Луга, лесные поляны, леса. Обычен на *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *L. pratensis* L., *Trifolium medium* L. и других бобовых. В декоративном участке БС в большом количестве собран в мае с культурной формы дрока (*Genista* sp.).

Hippuriphila modeeri (Linnaeus, 1761). БС. Лужа на дне мелиоративной канавы, 13.VIII.2009, на *Equisetum fluviatile* L., 4 экз.

Epitrix pubescens (Koch, 1803). Заболоченный тенистый берег пруда, на паслене черном (*Solanum nigrum* L.), 26.VI.2009, 7 экз.

Crepidodera aurata (Marsham, 1802). Многочисленный вид. Обитает на различных ивовых (*Salicaceae*). В массе встречается по окраинам лесов и по берегам водоемов на *Salix caprea*, *S. fragilis* L., *S. myrsinifolia*, *Populus tremula*, Обычен на культивируемых иве извилистой, *Salix purpurea*, *Populus x sowietica pyramidalis* Jabl. (*P. alba* x *P. bolleana*) и интродуцированных *S. rosmarinifolia*, *S. acutifolia*, редок на *S. myrtilloides* L. Имаго зимуют в подстилке под кормовыми растениями и появляются на них в конце апреля в самом начале вегетации.

C. fulvicornis (Fabricius, 1792). На разных видах ив (*Salix caprea*, *S. fragilis*, *S. myrsinifolia*, *S. dasyclados* Wimm., *Salix babylonica* var. *tortuosa* x). По одному экземпляру собрано с *Populus tremula* и *Salix lapponum* L. (интродуцент). Весной жуки несколько раз отмечены также на черемухе, однако питание на ней нами не отмечено. Экологически сходен с предыдущим видом, но встречается в гораздо меньших количествах, чем *C. aurata*.

C. nitidula (Linnaeus, 1758). БС. Леса и их опушки. Регулярно встречается на старых деревьях *Populus tremula*, обычно весной во время цветения. Узкий олигофаг тополей, в БС отмечен только на осине.

Neocrepidodera ferruginea (Scopoli, 1763). БС, луг, кошением по *Lathyrus pratensis*, 19.VII.2009, 1 экз.

N. motschulskii Konstantinov, 1991. БС. Отмечен на залежах и лугах. Кормовые растения в БС точно не установлены, согласно научным данным [5; 6; 10] питается на бодяках (*Cirsium* sp.).

**N. transversa* (Marscham, 1802). Серия экземпляров вида собрана на тенистом берегу пруда с *Lycopus europeus*. Отдельные особи отмечены на лугах и пустырях на *Lathyrus pratensis*, *Cirsium setosum*.

Altica engstroemi J.Sahlberg, 1894 (= *A. fillipendulae* Chashchina, 2006)¹. Низинные болота в пойме ручья, сырые и луга, и поляны. Имаго регулярно встречаются в мае-начале июля на вегетирующих растениях *Filipendula ulmaria* (обычно совместно с *Galerucella tenella*). Позднее на цветущих растениях лабазника вид ни разу не отмечен.

A. ?oleracea (Linnaeus, 1758). Рудеральные местообитания, агроценозы. Жуки регулярно встречаются на кипрейных (*Chamaenerion angustifolium*, *Epilobium* sp.) и гречишных (*Polygonum aviculare* L.s. l.).

Lythraia salicariae (Paykull, 1800). В природных местообитаниях живет на низинных болотах и по берегам водоемов на *Lysimachia vulgaris*. В БС регулярно встречается на участке лекарственной флоры на вербейнике точечном (*Lysimachia punctata* L.).

**Batophila fallax* Weise, 1888. В БС обычный вид. Зарегистрирован в рудеральных биотопах на *Potentilla anserina* L. и *Alchemilla vulgaris*, в агроценозах (плодово-ягодный сад, искусственные ассоциации степных и болотных растений, альпийские горки) на культурных формах шиповника майского (*Rosa majalis* Herrm.), малины лесной (*Rubus idaeus* L.), земляники лесной (*Fragaria vesca* L.), курильского чая (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz), американской ежевики сорта агавам (*Rubus* sp. x), землянике садовой (*Fragaria magna*) и на диких видах, выращиваемых в БС в условиях культуры: княженике (*Rubus arcticus* L.), костянике (*Rubus saxatilis* L.), малине хмелелистной (*Rubus humulifolius* C.A. Mey.), сабельнике болотном (*Comarum palustre* L.), землянике зеленой (*Fragaria viridis* (Duch.) Weston), лабазнике обыкновенном (*Filipendula vulgaris* Moench), лабазнике дланевидном (*F. palmata*), кровохлебке альпийской (*Sanguisorba alpina*), лапчатке прямостоячей (*Potentilla erecta* (L.) Rausch.) и других видах р. *Potentilla*, в том числе завезенных из Башкортостана (*Potentilla glaucescens* Willd. ex Schlecht.), с побережья Байкала (*Potentilla longifolia* Willd. ex Schltdl.), субальпийских лугов Кавказа (*Potentilla* sp.). Под пологом леса отмечен только на дренированных участках весной на территории БС на *Filipendula ulmaria*, *Geum* sp., *Rosa majalis*. Таким образом, данный вид способен питаться практически на всех видах розоцветных из подсемейства Rosoideae s. l. В наибольшем количестве имаго встречаются весной на распускающихся почках и нежных молодых листьях. Может вредить некоторым культурам, однако, несмотря на высокую численность, ущерб, как правило, относительно незначительный, так как особи вида более или менее равномерно распределены на широком спектре культурных и дикорастущих растений.

B. rubi (Paykull, 1799). РКБ. В отличие от предыдущего вида приурочен к тенистым и влажным природными биотопами (тенистые леса, заболоченные луга, берега ручьев). Зарегистрирован на *Rubus idaeus*, *Rosa majalis*, *Geum rivale*, *Alchemilla vulgaris*. В агроценозах БС не отмечен.

Phyllotreta armoraciae (Koch, 1803). Агроценозы. Регулярно встречается на хрене (*Armoracea rusticana*), один экземпляр собран в сентябре на *Brassica campestris* L.

Ph. undulata Kutschera, 1860. В БС наиболее многочисленный вид крестоцветных блошек. Питается на самых различных Brassicaceae (Cruciferae). В частности, зарегистрирован в массе на залежах на *Barbarea arcuata* (Opiz ex J.Presl & C.Presl) Rchb., в небольшом количестве в ольшанике на *Caradamine amara*. Обычен на всех культурных крестоцветных: капусте огородной (*Brassica oleracea* L.),

¹ Для УР данный вид ранее был приведен под названием *A. fillipendulae* Chashchina [4]. Сходство описания *A. engstroemi* [11] с описанием *A. fillipendulae* [12] и одно и то же указываемое кормовое растение позволяют нам рассматривать эти названия в качестве синонимов одного вида. С другой стороны, *A. engstroemi* ранее ошибочно рассматривался как синоним *A. aenescens* Weise (А.О. Беньковский, 2010, личное сообщение).

капусте китайской (*Brassica sinensis* L.), редьке и редисе (*Raphanus sativus* L.), хрене (*Armoracea rusticana*), горчице белой (*Sinapis alba* L.), и на интродуцированных видах: *Schivereckia hyperborea* (L.) Berkut. s. l. (весной в массе на цветках), *Aurinia saxatilis* (L.) Desv., *Alyssum obovatum* (Mey) Turcz., *Arabis caucasica* Willd., *Crambe maritima* L. В конце лета несколько особей отмечены за питанием лепестками настурции (*Tropaeolum majus* L.) (Tropaeolaceae).

Ph. nemorum (Linnaeus, 1758). Агроценозы, луга, залежи. Обычный, но немногочисленный вид. Встречается на различных крестоцветных: *Barbarea arcuata*, *Brassica rapa* L., *Eruca sativa* Mill., *Aurinia saxatilis*, *Alyssum obovatum*, *Sinapis alba*, *Arabis caucasica*.

Ph. vittula (Redtenbacher, 1849). Обычен. В отличие от других видов рода обитает в основном на злаках. В БС в большом количестве встречается весной в агроценозах на проростках пырея (*Elytrigia repens* (L.) Nevski. Изредка питается и на крестоцветных, отмечен нами на *Aurinia saxatilis* и *Schivereckia hyperborea*.

Ph. flexuosa (Illiger, 1794). Ольшаник, берег ручья, на *Cardamine amara* L., 3.VI.2009, 1 экз.

Ph. ochripes (Curtis, 1837). БС, альпийская горка, на *Schivereckia hyperborea*, 5.VI.2009, 1 экз.

Ph. exclamationis (Thunberg, 1784). Берег пруда, 7.IX.2009, 1 экз. Вид околоводных биотопов.

Ph. tetrastigma (Comolli, 1837). Серии экземпляров вида собраны в мае-начале июня в ольшанике на берегу ручья с *Cardamine amara*. Приурочен к влажным тенистым биотопам.

**Ph. dilatata* Thomson, 1866. БС, альпийская горка, на *Alyssum obovatum*, 26.V.2009, 1 экз.; ольшаник, берег ручья, на *Cardamine amara* L., 3.VI.2009, 1 экз.

Ph. striolata (Fabricius, 1803). Обычный вид на различных культивируемых крестоцветных. Зарегистрирован на *Brassica rapa*, *Raphanus sativus*, *Aurinia saxatilis*, *Alyssum obovatum*, *Schivereckia hyperborea*, *Sinapis alba*. По одному экземпляру собрано с дикорастущих видов: *Erysimum cheiranthoides* L. и *Cardamine amara*.

Ph. nigripes (Fabricius, 1775). БС, альпийская горка, на *Schivereckia hyperborea*, 15.V.2009, 1 экз., грядка, на *Erysimum cheiranthoides*, 12.VIII.2009, 1 экз.

**Ph. cruciferae* (Goeze, 1777). Вид в большом количестве встречается во второй половине лета-начале осени. Многочислен на *Sinapis alba*, *Lepidium sativum* L., обычен на *Brassica juncea* (L.) Czern., *Brassica sinensis*, *Eruca sativa*, *Raphanus sativus*, *Schivereckia hyperborea*. Интересен факт обнаружения скопления особей вида в августе 2009 г. на цветущей настурции (*Tropaeolum majus*), на которой жуки повреждали нежные листья и лепестки.

**Ph. astrachanica* Lopatin, 1977.² Обычен в агроценозах БС на различных крестоцветных. Зарегистрирован на *Hesperis matronalis* L., *Brassica rapa*, *B. sinensis*, *Alyssum obovatum*, *Sinapis alba*, *Eruca sativa*, *Barbarea arcuata*, *Rorippa palustris* (L.) Besser.

Ph. atra (Fabricius, 1775). Обычен в агроценозах БС на различных крестоцветных. Жуки собраны с *Barbarea arcuata*, *Sinapis alba*, *Schivereckia hyperborea*, *Alyssum obovatum*, *Brassica oleracea*, *B. sinensis*.

Aphthona lutescens (Gyllenhal, 1813). БС, сырой луг, 29.VI.2005, 1 экз.

A. euphorbiae (Schrank, 1781). БС, на льне крупноцветковом (*Linum grandiflorum* Desf.), 13.VIII.2009, 15.IX.2009, всего 6 экз., на льне обыкновенном (*L. usitatissimum* L.), 15.IX.2009, 5 экз. В УР встречается также на молочаях (*Euphorbia* L.).

**A. violacea* (Koch, 1803). БС. Имаго регулярно встречается на альпийской горке на *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.

Longitarsus tabidus (Fabricius, 1775). Олигофаг коровяков (*Verbascum*). В БС регулярно встречается на культурной форме коровяка густоцветкового (*Verbascum densiflorum* Bertol.) (= *V. thapsiforme* Schrad.).

L. brunneus (Duftschmid, 1825). Несколько экземпляров вида собрано на участке лекарственный флоры в сентябре и мае с *Thalictrum minus* L.

L. luridus (Scopoli, 1763). БС, РКБ. Луга, особенно сырые. Обычен на *Ranunculus repens*. Отмечен также на альпийской горке на виде лютика (*Ranunculus* sp.), привезенного с субальпийских лугов Кавказа.

² В более ранних работах [3; 4] для УР приводился *Phyllotreta diademata* Foudras, 1860 (вид-двойник *Ph. astrachanica*). Изучение гениталий у экземпляров, собранных в разных точках УР, показало, что все эти указания должны быть отнесены к *Ph. astrachanica*.

L. parvulus (Paykull, 1799) Поле, на *Linum grandiflorum* (вместе с *Aphthona euphorbiae*), 13.VIII.2009, 3 экз.

**L. pratensis* (Panzer, 1794). БС, газон, на *Plantago major* L., 10.VIII. 2009, 5 экз.

L. holsaticus (Linnaeus, 1758). БС. Канавы, берега водоемов, сырые и заболоченные луга. Олигофаг вероник. Отмечен на *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica scutellata* L., *Veronica serpyllifolia* L. Редок.

L. melanocephalus (DeGeer, 1775). БС. Газоны, луга, берега ручьев. На подорожнике (*Plantago major*).

L. nasturtii (Fabricius, 1792). Эвритопный вид. Встречается в широком спектре биотопов от агроценозов до низинных болот. Широкий олигофаг Boraginaceae. В БС имаго отмечены на *Myosotis palustris* L., *M. arvensis* (L.) Hill, *Lycopsis arvensis* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Borago officinalis* L. Обычен.

**L. atriplicis* (Linnaeus, 1761). Поле, 16.IX.2008, кошением, 1 экз.; берег ручья на дне мелиоративной канавы, кошением по околоводной растительности, 4.IX.2009, 2 экз.

L. longiseta Weise, 1889. Сырые и заболоченные луга, берега водоемов, агроценозы. Олигофаг вероник. В БС зарегистрирован на *Veronica serpyllifolia*, *V. scutellata*, *V. incana* L., *V. spicata* L. (последние два вида в БС являются интродуцентами). На кормовых растениях встречается регулярно.

L. suturellus (Duftschmid, 1825). Агроценозы, пустыри, обнажения. Обычен. Олигофаг некоторых Asteraceae. В БС основными кормовыми растениями вида являются мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L.) и одуванчик (*Taraxacum officinale* Wigg. s. l.), отмечен также на вегетирующих растениях *Artemisia vulgaris*. В условиях культуры обычен (особенно в начале вегетации) на крестовнике приречном (*Senecio fluviatilis* Wallr.), белокопытниках: холодном (*Petasites frigidus* (L.) Fries. и гибридном (*Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Mey. & Scherb.), полыни широколистной (*Artemisia latifolia* Ledeb.).

L. rubiginosus (Foudras, 1860). Поля, пустыри. Многочисленный вид на вьюнке полевом (*Convolvulus arvensis* L.). Имаго часто встречаются и на других растениях, но трофически, по-видимому, данный вид связан только с вьюнковыми.

**L. succineus* (Foudras 1860). БС. Олигофаг некоторых Asteraceae. Регулярно и в большом количестве встречается на участке лекарственных растений на пиретруме бальзамическом (*Pyrethrum balsamita* (L.) Willd.), отмечен также в поле на *Artemisia vulgaris*.

L. obliteratus (Rosenhauer, 1847)*. БС, участок лекарственных растений, на *Origanum vulgare* L., 13.VIII.2009, 7 экз. Олигофаг некоторых губоцветных (Lamiaceae). В природных биотопах в окрестностях БС не отмечен. Возможно, личинки вида были завезены в БС на корнях душицы (при ее интродукции).

**L. ferrugineus* (Foudras. 1860). БС, участок лекарственных растений. Имаго собраны в августе-сентябре на культивируемых губоцветных: разные виды мят, *Lophantus anisatus* L., *Monarda didyma* L.

L. lycopi (Foudras, 1860). БС, участок лекарственных растений. Серии экземпляров вида собраны в августе-сентябре на *Lophantus anisatus*, *Monarda didyma*, *Mentha spicata* L. и других видах мяты (часто совместно с предыдущим видом) и в мае на *Hyssopus officinalis* L. и мяте (*Mentha* sp.)

Chaetocnema concinna (Marsham, 1802). Пустыри, обочины дорог, поля. Обычен. Олигофаг грецишных (Polydonaceae). Имаго собраны с *Polygonum aviculare*, *Rumex confertus* Willd., *Rheum rhabarbarum* L.

**Chaetocnema picipes* Stephens, 1831 (= *Ch. laevicollis* Thomson 1866). Агроценозы, рудеральные биотопы. Регулярно и в массе встречается в полях на *Polygonum persicaria* L.

Ch. aridula (Gyllenhal, 1827). 25.06.09. Пустыри, залежи, луга. Нечасто. Кормовые растения не установлены, по-видимому, питается на злаках.

Dibolia depressiuscula (Letzner, 1847). БС, участок лекарственных растений, на *Leonurus quinquelobatus* Gilib., 1.VII.2009, 2 экз.

Psylliodes napi (Fabricius, 1792). Луга, залежи, огороды, берега водоемов. Олигофаг крестоцветных. Зарегистрирован на *Barbarea arcuata*, *Erysimum chieranthoides*.

P. picinus (Marsham, 1802). Заболоченный тенистый берег пруда, на *Solanum nigrum*, 26.VI.2009, 2 экз.

P. chalconeris (Illiger, 1807). БС, пустырь, на розетках *Carduus crispus* L., 10.V.2010, 6 экз.

Подсемейство **Cassidinae** Stephens, 1831

Hypocassida subferruginea (Schränk, 1776). Поля, пустыри, залежи. На *Convolvulus arvensis*. Обычен.

Cassida viridis Linnaeus, 1758. Ольшаник, берег ручья, кошением, 15.V.2005, 1 экз. Олигофаг губоцветных.

C. azurea Fabricius, 1801. Поле, на *Oberna behen* (L.) Ikonn. (= *Silene vulgaris* (Moench) Garcke), 5.VII.2009, 2 экз. Основным кормовым растением вида является смолевка-хлопушка.

C. nebulosa Linnaeus, 1758. РКБ, лесная поляна, 31.V.2001, 1 экз.

C. flaveola Thunberg, 1794. РКБ, лесная тропинка, кошением по *Stellaria nemorum* L., 2.VII.2008, 1 экз.

C. vibex Linnaeus, 1767. БС. Пустыри, луга. Олигофаг сложноцветных из трибы Cynareae. В БС жуки собраны с *Cirsium setosum*.

C. rubiginosa Müller, 1776. Эвтритопный вид. Олигофаг сложноцветных из трибы Cynareae. В окрестностях БС собран на заболоченных лугах и полянах с *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. и *C. heterophyllum* Hill. и на пустырях с *Cirsium setosum*.

C. stigmatica Suffrian, 1844. Участок лекарственных растений, на пиретруме бальзамическом (*Pyrethrum balsamita* (L.) Willd.), 30.VI.2009, 1 экз. Олигофаг некоторых видов сложноцветных из трибы Anthemideae.

C. p. sanguinosa Suffrian, 1844³. БС. Жуки и личинки регулярно встречаются в мае-июне на залежи на нивянике (*Leucanthemum vulgare*) в период бутонизации и цветения данного растения.

Таким образом, в БС и на ближайших территориях зарегистрировано 110 видов листоедов (40% от общего количества отмеченных в УР видов семейства), из них 11 видов для Удмуртии приводятся впервые. Следует подчеркнуть, что практически все видовое богатство листоедов Ботанического сада складывается за счет видов, входящих в региональную фауну, интродуцентов, завезенных из других регионов (за исключением колорадского жука), не отмечено. Антропогенное происхождение можно предполагать лишь для местных популяций трещалок (*Crioceris*), являющихся монофагами спаржи и в Удмуртии в природе встречающихся на остепненных лугах долин крупных рек, а также, возможно, для *Longitarsus obliteratus*. Заселение интродуцированных и культурных растений листоедами идет в основном за счет олигофагов, способных к питанию на широком спектре видов растений одного семейства или подсемейства.

Изучение листоедов БС еще не завершено. В дальнейшем вероятно обнаружение здесь еще 20–30 видов, в частности таких обычных на территории УР видов, как *Lema cyanella* (L.), *Labidostomis longimana* (L.), *Clytra quadripunctata* (L.), *Cryptocephalus octopunctatus* (Scop.) *C. sericeus* (L.), *C. aureolus* Suffr., *C. bipunctatus* (L.) *C. bilineatus* (L.), *Chrysolina sturmi diversipes* (Bed.), *Gastrophysa polygoni* (L.), *G. viridula* (DG.), *Phratora vulgatissima* (L.), *Galeruca pomonae* (Scop.), *Aphthona pallida* (Bach), *Chaetocnema hortensis* (Gffr.), *Psylliodes cucullatus* (Ill.), *Psylliodes affinis* (Pk.). Еще больший интерес представляют работы по изучению трофических связей листоедов в БС (особенно слабо изучены они у личинок). Это определяет перспективность дальнейших исследований по изучению фауны и экологии листоедов на данной территории.

Автор благодарен всем коллегам, оказавшим помощь в сборе материала и при подготовке статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова О.Г., Леконцева Л.Р., Пузырев А.Н., Рубцова А.В., Тычинин В.А. Летняя полевая практика в Ботаническом саду: метод. указания. Ижевск: Удмуртский университет, 2009. 104 с.
2. Ботанический сад УдГУ. URL: http://v4.udsu.ru/science/bot_sad
3. Дедюхин С.В., Никитский Н.Б., Семёнов В.Б. Систематический список жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Удмуртии // Евразийский энтомологический журнал. 2005. Т. 4, вып. 4. С. 293–315.
4. Дедюхин С.В. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) национального парка «Нечкинский» // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Биология. Науки о Земле. 2009. Вып. 1. С. 101–116.

³ В УР *C. sanguinosa* обитает преимущественно на *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg. (= *Achillea ptarmica*) и *Thanaosium vulgare* L., зарегистрирован также на и *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. [4]. В известной нам литературе [5–6, 9–10 и др.] нивяник в качестве кормового растения данного вида не указывается. Относительно недавно в Западной Европе описан очень близкий вид (*C. leucanthemi* Bordeny, 1995). По В. Bordeny [13], эти виды имеют некоторые морфологические отличия, но четко отличаются по кормовым растениям имаго. Однако в наших экспериментах по питанию жуков в садках, имаго собранные с нивяника питались листьями как *Leucanthemum vulgare*, так и *Ptarmica salicifolia* и *Thanaosium vulgare* (не отдавая заметного предпочтения ни одному из видов).

5. Беньковский А.О. Определитель жуков-листоедов (Coleoptera Chrysomelidae) Европейской части России и европейских стран ближнего зарубежья. М., 1999. 204 с.
6. Bieńkowski A.O. Leaf – beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera and species. М., 2004. 278 p.
7. Фауна Europea. URL: <http://www.faunaeur.org>.
8. Плантариум: Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. URL: <http://www.plantarium.ru>
9. Зайцев Ю.М., Медведев Л.Н. Личинки жуков-листоедов России. М: Т-во научных изданий КМК, 2009. 246 с.
10. Медведев Л.Н., Рогинская Н.А. Каталог кормовых растений листоедов СССР. М., 1988. 191 с.
11. Salberg J. Till kännedomen om Haltica Engströmi och dess biologi // Entomologisk Tidskrift. 1913. Arg. 34. P. 262–266.
12. Чашина О.Е. Новый вид листоедов-блошек рода *Altica* Geoffr. (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) с Южного Урала // Энтотомол. обзор. 2006. Т. 85, вып. 4. С. 858–862.
13. Bordy B. *Cassida leucanthemi* n. sp., espece jumelle de *C. sanguinosa* Suffrian, 1844 (Coleoptera, Chrysomelidae) // Bull. Soc. Ent. France, 100. 1995. P. 377-383.

Поступила в редакцию 11.04.10

S.V. Dedyukhin, candidate of biology, associate professor

Gold-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) The botanical garden Udmurt university and vicinities: specific structure, biotopicheski distribution, trophic communication

As a result of long-term researches gold-beetles in territory of the Botanical garden of Udmurt University and its nearest vicinities 110 kinds of the given family are revealed. From them 11 kinds are specified for the first time for territory Udmurtia. Trophic communications gold-beetles with wild-growing, introductional and cultural plants are studied.

Keywords: Gold-beetles, Chrysomelidae, the Botanical garden of Udmurt university, specific structure, trophic communications

Дедюхин Сергей Викторович, кандидат биологических наук, доцент
ГОУВПО «Удмуртский государственный университет»
426034. Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп.1)
E-mail: Ded@uni.udm.ru