



УДК [595.768.12:591.538](470.325)

ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ЛИСТОЕДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА GALERUCIANE (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Андреева, А.В. Присный

Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет, Россия, 308015,
г. Белгород, ул. Победы, 85

E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

На территории Белгородской области выявлено 17 видов листоедов галеруцин (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae). Среди них пищевые предпочтения не выяснены для одного вида. К монофагам отнесён 1 вид, олигофагам – 2. Остальные виды – полифаги. Наибольшее число видов питается на древесно-кустарниковой растительности различных семейств. К хозяйственно значимым можно отнести 6 видов, которые являются вредителями лесообразующих и садовых видов деревьев и кустарников.

Ключевые слова: Белгородская область, Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae, пищевые связи, вредоносность.

Введение

Подсемейство Galeruciane Latreille, 1802 – одно из доминирующих в мировой фауне листоедов. В фауне региона видовое разнообразие галеруцин достигает средних величин относительно доли в семействе для страны в целом [1].

Для территории всей Украины известно 39 видов из 13-ти родов. На юго-востоке страны М.Е. Сергеев зарегистрировал 24 вида из 9-ти родов (Сергеев, 2003). В поймах рек Северский Донец и Оскол в пределах Харьковской области было отмечено 12 видов [2]. В фауне Беларуси подсемейство представляют 28 видов, отнесенных к 10-ти родам [3].

Фаунистический список листоедов района южного макросклона Среднерусской возвышенности, включающего большую часть Белгородской области, приведенный в ранее опубликованных работах [4, 5] включает 16 видов из 8-и родов.

Все представители подсемейства – фитофаги. Имаго всех галеруцин, а также их личинки, питаются открыто (на листьях – обгрызание и скелетирование), кроме *Lochmaea crataegi* (Forster, 1771) (в плодах) и видов рода *Phyllobrotica* (в почве и на корнях). Вследствие того, что каждый вид связан с определённым таксоном растений, состав флоры региона во многом определяет фауну галеруцин.

Задачи исследования: произвести ревизию видового состава листоедов подсемейства Galeruciane, представленного на юге Среднерусской возвышенности (в пределах Белгородской области) с учетом материалов, не вошедших в предшествующие публикации, и выяснить биотопические и трофические предпочтения выявленных видов в районе проведения исследований, а также ареалогическую структуру подсемейства.

Материал и методы

Собранный и смонтированный материал, поставленный в коллекцию кафедры биологии и экологической генетики Белгородского государственного национального исследовательского университета, насчитывает 101 экземпляр. Около 80% его представляют выборку из общих учетных кошней стандартным энтомологическим сачком более чем в 50 пунктах. Остальная часть – специальные сборы на кормовых растениях. Сборщики – А.В. Присный и А.С. Андреева. Период сборов – 1987–2013 гг.

Идентификация видов производилась по определителям жуков-листоедов, составленным А.О. Беньковским [6, 7].

Результаты исследования

Ревизия коллекционных фондов и дополнительно проведенные исследования, а также проверка материала А.О. Беньковским (ИПЭЭ, г. Москва), за что авторы выражают ему свою глубокую признательность, позволяют более точно охарактеризовать современную фауну галеруцин Белгородской области. По полученным данным она представлена 17 видами, отнесенными к 9-ти родам. Подтверждено наличие 12-ти из видов, из приводимых в предшествующих публикациях.

Местообитания листоедов связаны с растительностью, которой они питаются. Распределение галеруцин по станциям во многом зависит от мест произрастания их кормовых расте-



ний. Аннотированный фаунистический список видов указанного подсемейства листоедов, представленный ниже, составлен с учётом их кормовой специализации, режима увлажнения и соответствующих биотопических предпочтений.

На околородной и болотной растительности обитают 3 представителя рода *Galerucella* Crotch 1873, а также единственный представитель рода *Pyrrhalta* Joannis 1865 и один из видов рода *Phyllobrotica* (Cherv, 1837).

Galerucella griseascens (Joannis, 1866)

Биотопы: берега водно-болотных угодий.

Ареал: транспалеарктический неморальный.

Питание: горец – *Polygonum*, щавель – *Rumex* (сем. Polygonaceae), филипендула – *Filipendula* (сем. Primulaceae), земляника – *Fragaria*, *Comarum*, вербейник – *Lysimarchia* (сем.) Rosaceae [6].

Galerucella lineola lineola (Fabricius, 1781)

Биотопы: берега водно-болотных угодий с древесно-кустарниковой растительностью.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: ива (*Salix*), тополь, осина (*Populus*) семейство Salicaceae, ольха (*Alnus*) семейство Betulaceae [1, 3, 8, 9]. По нашим данным: ивы (*Salix* spp.) – семейство Salicaceae.

Galerucella pusilla (Duftschmid 1825)

Биотопы: берега водно-болотных угодий, мезофитные, остепнённые и псаммофитные луга.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: Lythraceae (*Lythrum salicaria*) [3, 9]. По нашим данным: дербенник иволистный (*Lythrum salicaria* L.) семейство Lythraceae.

Pyrrhalta viburni viburni (Paykull, 1799)

Биотопы: пойменный луг.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: калина (*Viburnum*) семейство Viburnaceae, бузина (*Sambucus*) семейство Adoxaceae [6]. По нашим данным: рябина черноплодная – *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott, калина обыкновенная – *Viburnum opulus* L.

Phyllobrotica quadrimaculata (Linnaeus, 1758)

Биотопы: заливной луг.

Ареал: европейско-сибирско-казахстанский.

Питание: шлемник (*Scutellaria*) семейство Labiatae [6, 9]. По нашим данным: чистец болотный (*Stachys palustris* L.) семейство Labiatae.

Многие галеруцины связаны с древесной растительностью, произрастающей как в лесах и на опушках, так и на одиночно растущей на лугах. Листоеды в целом тяготеют к открытым местам, избегая густого древостоя, следовательно, подавляющее их большинство – обитатели лесных окраин, опушек и просек. Ниже также перечислены виды, населяющие лесной травостой.

Galerucella luteola (Müll., 1766)

Биотопы: дубрава.

Ареал: голарктический. Впервые приводится для ЦЧР и юга Среднерусской возвышенности (СРВ).

Питание: виды рода Вяз (*Ulmus*) [6].

Phyllobrotica elegans Kraatz, 1866

Биотопы: лесополоса.

Ареал: южноевропейско-кавказский. Впервые приводится для ЦЧР и юга СРВ.

Питание не выяснено [6].

Lochmaea crataegi (Forster, 1771)

Биотопы: ксерофитный луг.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: боярышник (*Crataegus*), яблоня (*Malus*), слива (*Prunus*) семейство Rosaceae [6, 9].

Lochmaea caprea (Linnaeus 1758)

Биотопы: бор, пойменный луг.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: багульник (*Ledum*), голубика (*Vaccinium*) семейство Ericaceae; ива, тополь, осина (*Salix*, *Populus*) семейство Salicaceae; берёза (*Betula*) семейство Betulaceae [6, 9]. По нашим данным – ивы (*Salix* spp.) семейство Salicaceae.

Agelastica alni alni (Linnaeus, 1758)

Биотопы: полиитопный.

Ареал: европейско-западносибирско-казахстанский.



Питание: ива (*Salix*) семейство Salicaceae; берёза (*Betula*), лещина (*Corylus*) ольха (*Alnus*) семейство Betulaceae, малина (*Rubus*) семейство Rosaceae [6, 8, 9]. По нашим данным – ольха клейкая (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

Luperus flavipes (Linnaeus, 1767)

Биотопы: мезоксерофитные луга и опушки.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: различные древесные растения (*Prunus*, *Pyrus*, *Malus*, *Salix*, *Alnus*) [3, 6, 9].

Luperus xanthopoda (Schrank, 1781)

Биотопы: мезоксерофитные луга.

Ареал: древнесредиземноморский.

Питание: различные древесные растения (*Prunus*, *Tilia*, *Cerasus*, *Juglans regia*, *Malus*, *Pyrus*, *Corylus*, *Vitaceae*) [3, 6, 9]. По нашим данным: черешня (*Prunus avium* (Gean)), груша (*Pyrus communis* L.), вишня степная (*Prunus fruticosa* (Zwerg-Weichsel)).

Euluperus xanthopus (Duftschmid, 1825)

Биотопы: мезоксерофитные луга.

Ареал: европейско-кавказский.

Питание: различные древесные растения, Gramineae особенно житняк (*Agropyron*), на Украине – *Prunus*, Сев. Кавказе – *Malus* и *Corylus* [1].

Sermylassa halensis (Linnaeus, 1767)

Биотопы: опушки, мезоксерофитные луга.

Ареал: европейско-южносибирский.

Питание: подмаренник (*Galium*) семейство Rubiaceae, крапива (*Urtica*) семейство Urticaceae [6, 9] (Беньковский, 1999, Сергеев, 2002).

Galeruca interrupta circumdata Duftschmid, 1825.

Биотопы: опушка соснового бора.

Ареал: транспалеарктический.

Питание: полынь (*Artemisia*) семейство Compositae, глянчик (*Sisymbrium*) семейство Cruciferae [7]. По нашим данным: гулявник (*Sisymbrium* sp.) и виды семейства Cruciferae.

Два представителя рода *Galeruca* – политопные полифаги.

Galeruca tanacetii tanacetii (Linnaeus, 1758)

Ареал: транспалеарктический.

Питание: семейства Compositae, Cruciferae, Caryophyllaceae, Labiatae, Solanaceae, Plantaginaceae, Boraginaceae, Ranunculaceae [6, 9]. По нашим данным: полынь (*Artemisia*) и другие Compositae, чесночница черешковая (*Alliaria petiolata* (Bieb) Cavara et Grande) семейство Cruciferae, крапива двудомная (*Urtica dioica* L.) семейство Urticaceae, виды рода Лук (*Allium*) семейство Alliaceae/

Galeruca pomonae (Scopoli, 1763)

Ареал: голарктический.

Питание: Compositae, Cruciferae [6, 9]. По нашим данным: виды родов Полынь (*Artemisia*), семейство Compositae, семейство Gramineae

Таблица

Распределение кормовых растений галеруцин по семействам представлено в таблице

Объем семейств растений в Белгородской области		Имаго галеруцин-потребители, число видов	
Семейство	Число видов *	Монофаги + олигофаги + полифаги	хозяйственно значимые
1	2	3	4
Ивовые – Salicaceae	26	0 + 0 + 3	2
Березовые – Betulaceae	6	0 + 0 + 3	3
Гречишные – Polygonaceae	26	0 + 0 + 1	0
Лютиковые – Ranunculaceae	41	0 + 0 + 1	0
Крестоцветные – Cruciferae	86	0 + 0 + 4	0
Дербенниковые – Lytracaeae	5	1 + 0 + 0	0
Розоцветные – Rosaceae	56	0 + 1 + 1	2
Вересковые – Ericaceae	8	0 + 0 + 1	0
Губоцветные – Labiatae	72	0 + 1 + 1	0
Пасленовые – Solanaceae	10	0 + 0 + 1	0
Первоцветные – Primulaceae	14	0 + 0 + 1	0
Подорожниковые – Plantaginaceae	7	0 + 0 + 1	0



Окончание табл.

1	2	3	4
Сложноцветные – Compositae	170	0 + 0 + 4	0
Мареновые – Rubiaceae	30	0 + 0 + 1	0
Крапивные – Urticaceae	2	0 + 0 + 1	0
Гвоздичные – Caryophyllaceae	59	0 + 0 + 1	0
Бурачниковые – Boraginaceae	34	0 + 0 + 1	0
Калинные – Viburnaceae	2	0 + 0 + 1	1
Адоксовые – Adoxaceae	1	0 + 0 + 1	0
Вязовые – Ulmaceae	5	0 + 1 + 0	0
древесные растения разных семейств		0 + 0 + 3	0

* - по: [10] Природные ресурсы ..., 2007

Заключение

Подсемейство Galeruciane представлено в области 17-ю видами из 9-и родов.

Тринадцать видов галеруцин кормятся на растениях нескольких семейств (двух и более), являясь полифагами. Только три вида на растениях одного семейства, они относятся к олигофагам. Один вид, питающийся на дербеннике иволистном, – *Galerucella pusilla* – монофаг. Для *Phyllobrotica elegans* пищевые предпочтения остались невыясненными.

Представители изучаемого подсемейства трофически связаны с весьма широким списком семейств растений, учитывая небольшое разнообразие галеруцин в регионе. Половина кормовых семейств относятся к наиболее крупным на территории области. При этом на каждое семейство растений приходится не более четырёх видов листоедов данного подсемейства.

В связи с таким трофическим разнообразием флористических семейств на уровне подсемейства Galeruciane, пожалуй, единственное обобщение, которое можно сделать, это то, что 53% видов в своем питании связаны с деревьями и кустарниками. Локально лесообразующим и садовым видам вредят боярышниковый листоед *Lochmaea crataegi* (яблоне, сливе и боярышнику), *Luperus xanthopoda* (черешне, груше, вишне, абрикосу), *Lochmaea caprea* и *Galerucella lineola lineola* (берёзовым и ивовым). *Pyrhalta viburni viburni* – вредитель калины. Ольховый листоед *Agelastica alni alni* повреждает листья орешника и ольхи [11]. Но все эти виды не имеют в регионе экономического значения.

Большая часть отмеченных в регионе видов имеют обширные ареалы – голарктический и транспалеарктический, с полизональным распространением на Русской равнине, они приурочены к широкой группе биотопов, – от мест с высокой увлажнённостью до ксерофитных лугов, или же входят в группу политопных видов.

Один вид (*Luperus xanthopoda*) представляет древнесредиземноморское подразделение западнопалеарктического ареала. В регионе в качестве местообитания предпочитает мезоксерофитные луга.

Остальные виды относятся к подразделениям западно-центрально-палеарктического ареала: европейско-сибирско-казахстанскому (*Phyllobrotica quadrimaculata*), европейско-западносибирско-казахстанскому (*Agelastica alni alni*) и европейско-южносибирскому (*Sermylassa halensis*). *A. alni alni* – политопный вид, а два оставшиеся предпочитают мезофитные луга и опушки.

Вызывает интерес на территории области европейско-кавказского (*Euluperus xanthopus*) и южно-европейско-кавказского (*Phyllobrotica elegans*) видов известных из Болгарии, стран Ближнего Востока, юга степной зоны Украины и России, Крыма и Кавказа.

Список литературы

1. Беньковский А.О. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) европейской части России (По материалам докторской диссертации, защищенной в 2011 г. в Институте проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва). Lambert Academic Publishing, 2011. <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/Веп2011b.pdf>
2. Левчинская, Г. Н. К эколого-фаунистической характеристике листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) пойм рек Северского Донца и Оскола в пределах Харьковской области [Текст] / Г. Н. Левчинская, А. А. Прокопенко // Вестник Харьковского университета. – 1980. – № 195. – С. 73–75.
3. Лопатин, И. К. Насекомые Беларуси: Листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) [Текст] / И. К. Лопатин, Нестерова О.Л. – Минск: УП «Технопринт», 2005. – 294 с.
4. Присный, А. В. Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Среднерусской возвышенности [Текст] / А. В. Присный. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 2003. – 296 с.



5. Присный, А. В. Научные коллекционные фонды «Музея зоологии» при кафедре зоологии и экологии Белгородского госуниверситета. Вып. 1. Насекомые – Ectopata. Жесткокрылые – Coleoptera [Текст] / А. В. Присный, О. В. Воробьёва. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2005. – 64 с.
6. Беньковский, А. О. Определитель жуков-листоедов (Coleoptera Chrysomelidae) Европейской части России и европейских стран ближнего зарубежья [Текст] / А. О. Беньковский. – М., 1999. – 204 с.
7. Benkowski, A. O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera and species [Text] / A. O. Benkowski. – Moscow: Mikrin-print, 2004. – 278 p.
8. Падий, Н. Н. Краткий определитель вредителей леса [Текст] / Н. Н. Падий. – М.: Лесная промышленность, 1979. – 240 с.
9. Сергеев, М. Е. Материалы по фауне и экологии жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) юго-востока Украины [Текст] / М. Е. Сергеев // Вестник зоологии. – 2003. – №16. – С. 129–131.
10. Природные ресурсы и окружающая среда Белгородской области [Текст] // Под ред. С.В. Лукина. – Белгород, 2007. – 556 с.
11. Гусев В. И. Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР [Текст] / В. И. Гусев, М. Н. Римский-Корсаков. – М.-Л.: Гослесбуиздат, 1951. – 580 с.

FAUNA AND ECOLOGY OF LEAF-BEETLES OF SUBFAMILY GALERUCIANAE (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) OF THE BELGOROD REGION

A.S. Andryeva, A.V. Prisniy

Belgorod State National Research University, 85 Pobedy St, Belgorod, 308015, Russia

E-mail: prisniy@bsu.edu.ru

In the Belgorod region (Russia) there have been identified 17 species of leaf-beetles of subfamily *Galerucinae* (Coleoptera: Chrysomelidae: *Galerucinae*). Among them, food preferences are not clear for one species. One species belongs to monophages, 2 – to oligophages. Other species are polyphages. The greatest number of species feeds on the trees and shrubs of different families. 6 species can be referred to economically significant, they are pests of forest and garden species of trees and shrubs.

Key words: Belgorod region, *Coleoptera*, *Chrysomelidae*, *Galerucinae*, food communication, harmfulness.