

С.В. Дедюхин

АДВЕНТИВНЫЕ ВИДЫ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE И CURCULIONOIDEA) ЗАВОЛЖЬЯ И УРАЛА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет»

На основе многолетних исследований (2000–2025 гг.) и обзора литературных источников впервые обобщены данные по жукам-листоедам и долгоносикообразным, адвентивным для Заволжско-Уральского региона. Таковыми могут считаться 6 видов Chrysomelidae (включая 4 вида Bruchinae), 1 вид Nemonychidae, 4 вида Brentidae и 16 видов Curculionidae. 11 видов относятся к археоинвайдерам, 16 – к неоинвайдерам, включая 9 видов (*Callosobruchus maculatus* (Fabricius, 1775), *Magdalis angulicollis* Boheman, 1843, *M. margaritae* Barrios, 1984, *Cardipennis rubripes* Hustache, 1916, *Otiorhynchus smreczynskii* Cmoluch, 1961, *O. sulcatus* (Fabricius, 1775), *Pholicodes* cf. *pancaucasicus* Davidian, 1992, *Ph. inauratus inauratus* Boheman, 1833, *Polydrusus formosus* Mayer, 1779), вероятно, проникнувших в регион в XXI в. Число вселенцев, известных в Заволжье, значительно превосходит таковое в Зауралье (21 против 12). На Урале (с Предуральем) отмечено 16 адвентивных видов. Адвентивный компонент включает западнопалеарктические неморальные (8), ирано-туранские и средиземноморские (8), североазиатские (5), юго-восточноазиатские (3) и американские (2) по происхождению виды.

Ключевые слова: Curculionoidea, долгоносикообразные жуки, Chrysomelidae, жуки-листоеды, Заволжско-Уральский регион, адвентивные виды

Цитирование: Дедюхин С.В. Адвентивные виды жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) Заволжья и Урала // Промышленная ботаника. 2025. Вып. 25, № 3. С. 64–73. DOI: 10.5281/zenodo.17248482

Введение

Мониторинг инвазионного процесса – одна из актуальных задач изучения биоразнообразия в связи с происходящими на наших глазах процессами антропогенно обусловленного смещения и унификации природных экосистем. Этому направлению исследований, в том числе и энтомологическим инвазиям, в настоящее время посвящена обширная литература [4, 19, 20, 23].

Во многих случаях трудно разделить чужеродные и аборигенные виды, особенно в отношении видов с широкими ареалами, поскольку для них часто отсутствуют достоверные сведения о времени появления в конкретном регионе. В последнем случае адвентивный статус многих

видов-вселенцев определяется по комплексу ареалогических и экологических критериев, но часто (особенно для широко распространенных видов, не изолированных от своего нативного ареала) это вызывает значительные сложности и носит дискуссионный (предположительный) характер [21].

По времени проникновения вида в новый регион обычно выделяют археоинвайдеров (вселившихся в первоначальный период хозяйственного освоения до XV–XVI вв.) и неоинвайдеров (заселивших территорию в более поздний период). Однако в связи с резкой интенсификацией глобального товарооборота в XXI в., в том числе и расширением спектра завозимых для

интродукции растений, и как следствие – ускорением инвазионного процесса, целесообразно выделять и супернеоинвайдеров (то есть виды, появившиеся в регионе в течение последних 25–30 лет).

Особенно сложно достоверное установление древних адвентивных видов (археофитов в отношении растений и археоинвайдеров в отношении животных) равнинных биот. Причиной этого служит аллохтонный характер их флор и фаун, сложенных компонентами, в подавляющем большинстве мигрировавшими из разных центров происхождения в четвертичном периоде в ходе многократных климатических и ландшафтных флуктуаций плейстоцен-голоцена. Многие рудеральные виды даже в пределах современной лесной зоны могли широко распространяться еще в перигляциальных условиях и впоследствии сохраняться с позднего ледниковья на естественных обнажениях (склонах, осыпях и по берегам рек). Сведение лесов и общая антропогенная трансформация среды привели к ярко выраженной ксерофикации ландшафтов в исторический период голоцена и стимулировали не только расширение ареалов многих видов на север, но и выход некоторых из них из региональных рефугиумов. В связи с этим в состав древних вселенцев допустимо включать лишь виды, для которых расселение благодаря хозяйственной деятельности представляется более вероятным, чем гипотеза о том, что они сохранялись в открытых местообитаниях [33]. Также следует учитывать особенности биологии видов, в частности, тот факт, что многие фитофаги (особенно узко специализированные) исчезают при неблагоприятных условиях быстрее, чем их кормовые растения, с чем связана обедненность консорциев на периферии ареалов большинства растений.

Сведения по адвентивным видам жуков-листоедов и долгоносикообразных в отдельных регионах Заволжья и Урала содержатся в ряде работ [2–5, 9–13, 16–18, 22, 27–29], однако обобщающие публикации по данной проблематике, охватывающие фауну всей этой территории, отсутствуют.

Цель и задачи исследований

Цель данной работы – впервые провести обобщение и анализ данных по жукам-фитофагам из семейства Chrysomelidae и надсемейства Curculionoidea для выделения комплекса видов, адвентивных для территории Заволжско-Уральского региона. Задачи: 1) на основе обобщения оригинальных данных и критического обзора литературных источников установить состав адвентивной фракции жуков-фитофагов региона; 2) установить предполагаемые векторы инвазии, время и пути проникновения адвентивных видов в регион.

Объекты и методики исследований

Объекты исследований – жуки из семейства Chrysomelidae (включая Bruchinae) и надсемейства Curculionoidea (кроме подсемейства Scolytinae) – крупнейшие группы трофически специализированных растительноядных насекомых.

Оригинальный материал для данной работы получен в рамках комплексного эколого-фаунистического изучения жуков-фитофагов на территории Заволжья, Урала и Зауралья в период с 2000 по 2025 гг. Исследованиями охвачено 10 административных регионов (Удмуртская Республика, Пермский край, Республики Татарстан и Башкортостан, Кировская, Свердловская, Самарская, Оренбургская, Челябинская и Курганская области).

Большая часть сборов адвентивных видов хранится в коллекции автора, часть материала передана в коллекцию Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург).

Номенклатура видов и общие данные об их распространении приведены в соответствии с новой версией «Каталога долгоносикообразных жуков Палеарктики» [31].

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ оригинальных данных, полученных в ходе многолетних комплексных исследований фауны жуков-фитофагов на территории Заволжья и Урала, а также критический обзор литературных источников показал, что в пределах изучаемой территории с высокой долей веро-

ятности адвентивными могут считаться 27 видов (таблица): 7 видов Chrysomelidae (включая 4 вида зерновок – Bruchinae), 1 вид Nemonychidae, 4 вида Brentidae и 14 видов Curculionidae. Из числа этих видов 22 зарегистрированы нами в ходе исследований, еще 5 известны только

по литературным данным. С учетом того, что известный в настоящее время состав фауны жуков-листоедов и долгоносикообразных Заволжья и Урала насчитывает около 1300 видов, достоверно установленный адвентивный компонент включает 2 % региональной фауны.

Таблица. Состав адвентивных видов жуков-фитофагов Заволжья и Урала и их распределение по географическим и административным регионам

Таксоны	Заволжье	Предуралье и Урал	Зауралье
Неоинвайдеры			
Chrysomelidae			
<i>Leptinotarsa decemlineata</i> (Say, 1824)	Повсеместно	Повсеместно	Повсеместно
<i>Acanthoscelides obtectus</i> Say, 1831	Удм., Кир., Перм.	–	Чел.
<i>Callosobruchus maculatus</i> (Fabricius, 1775)	Удм.	–	–
Curculionidae			
<i>Magdalis angulicollis</i> Boheman, 1843	–	–	Свер.
<i>Magdalis margaritae</i> Barrios, 1984	–	–	Кург.
<i>Cardipennis rubripes</i> Hustache, 1916	–	Орен.	Чел.
<i>Lignyodes enucleator</i> Panzer, 1798	–	Орен.	–
<i>Lignyodes suturatus</i> Fairmaire, 1860	–	Орен.	–
<i>Orchestes steppensis</i> Korotyaev, 2016	Орен.	Орен.	Чел., Кург.
<i>Gronops inaequalis</i> Boheman, 1842	Кир., Сам., Удм., Орен.	Чел., Орен.	Чел.
<i>Otiorhynchus smreczynskii</i> Cmoluch, 1961	Удм.	Перм., Баш., Орен.	Свер., Кург.
<i>Otiorhynchus sulcatus</i> (Fabricius, 1775)	Тат.	Перм.	–
<i>Polydrusus formosus</i> Mayer, 1779	Удм.	–	–
<i>Exomias pellucidus</i> (Boheman, 1834)	Удм.	Баш.	–
<i>Pholicodes cf. pancausicus</i> Davidian, 1992	Удм.	–	–
<i>Pholicodes inauratus inauratus</i> Boheman, 1833	–	–	Свер.
Археоинвайдеры			
Chrysomelidae			
<i>Psylliodes hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	Удм., Баш., Орен.	Баш., Орен.	Орен.
<i>Bruchus pisorum</i> (Linnaeus 1758)	Кир., Удм., Тат., Сам., Орен.	Орен.	–
<i>Bruchus rufimanus</i> Bohemann, 1833	Тат.	–	–
Nemonychidae			
<i>Nemonyx lepturoides</i> (Fabricius, 1801)	Удм., Перм., Тат., Орен.	Баш.	–
Brentidae			
<i>Aspidapion aeneum</i> (Fabricius, 1775)	Удм., Тат., Орен.	Орен.	Орен., Кург.
<i>Diplapion confluens</i> (Kirby, 1808)	Удм., Орен.	–	–
<i>Ceratapion basicorne</i> (Illiger, 1808)	Тат.	–	–
<i>Malvapion malvae</i> (Fabricius, 1775)	Тат.	Орен.	–

Curculionidae			
<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)	Удм., Сам., Тат., Орен.	Баш., Орен.	Орен.
<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus, 1763)	Удм., Кир.	–	–
<i>Ranunculiphilus faeculentus</i> (Gyllenhal, 1837)	Удм., Тат., Сам., Баш., Орен.	Орен.	–
Всего	21	16	12

Примечание. Баш. – Башкирия, Кир. – Кировская обл., Кург. – Курганская обл., Орен. – Оренбургская обл., Перм. – Пермский край, Сам. – Самарская обл., Свер. – Свердловская обл., Тат. – Татарстан, Удм. – Удмуртия, Чел. – Челябинская обл.

Анализ распределения адвентивных видов по основным географическим регионам анализируемой территории (таблица) показал, что число вселенцев, известных в Заволжье, почти в два раза превосходит таковое в Зауралье (21 против 12 видов), в частности, за счет обширной группы видов западного и юго-западного происхождения (*Otiorhynchus sulcatus*, *Polydrusus formosus*, *Exomias pellucidus*, *Bruchus rufimanus*, *Nemonyx lepturoides*, *Ceratapion basicorne*, *Ranunculiphilus faeculentus*). С другой стороны, несколько видов восточного генезиса на территории исследований известны только на Урале и/или в Зауралье (*Magdalis angulicollis*, *M. margaritae*, *Cardipennis rubripes*).

По времени вселения в регион из числа выявленных чужеродных видов 11 относятся к археоинвайдерам, 16 – к неоинвайдерам. Среди последних 9 видов (*Callosobruchus maculatus*, *Magdalis angulicollis*, *M. margaritae*, *Cardipennis rubripes*, *Otiorhynchus smreczynskii*, *Pholicodes* cf. *pancaucasicus*, *Ph. inauratus inauratus*, *Polydrusus formosus*) с большой вероятностью проникли в регион уже в XXI в. (супернеоинвайдеры). К ним мы относим также *Otiorhynchus sulcatus*. Правда, этот вид (а также *Otiorhynchus rugosus* (Hummel, 1827)) был приведен в первом списке беспозвоночных животных Удмуртии [24], однако в последующей статье, посвященной зоогеографической характеристике долгоносиков и трубковертов Удмуртии [25], опубликованной на основе материалов кандидатской диссертации В.И. Рощиненко «Жесткокрылые Удмуртской АССР», *O. sulcatus* и *O. rugosus* не были указаны (из 76 известных к тому времени

в республике видов Curculionidae в статье приведено лишь 70), а материалы по данным видам не сохранились. Все это послужило поводом считать эти указания, скорее всего, ошибочными [2]. Учитывая новые находки *O. sulcatus* в Заволжье и Предуралье, а также то, что В.И. Рощиненко, помимо энтомологических исследований в природных экосистемах, особое внимание уделяла изучению сельскохозяйственных вредителей, в том числе в опытных и оранжерейных хозяйствах, не исключено, что указания верны и отражают случаи завоза некоторых европейских видов долгоносиков еще в 1970-х гг. В любом случае, находки *O. sulcatus* в последние годы, несомненно, являются результатом завоза этого вида в настоящее время.

Комплекс адвентивных видов жуков-фитофагов Заволжья и Урала неоднороден по происхождению. Крупную группу составляют виды с западнопалеарктическими (преимущественно с европейскими неморальными) первичными ареалами (8 видов: *Diplapion confluentis*, *Lignyodes enucleator*, *L. suturatus*, *Exomias pellucidus*, *Otiorhynchus smreczynskii*, *O. sulcatus*, *Polydrusus formosus*, *Pholicodes* cf. *pancaucasicus*). *Exomias pellucidus* широко распространен в настоящее время в г. Ижевске (включая городские и пригородные лесные массивы) [11], многочислен в ботаническом саду Пермского университета [12, 13], найден в черте Уфы. *Otiorhynchus smreczynskii* кроме городов (Пермь, Ижевск, Сарапул, Оренбург, Уфа, Орск), местами отмечен и в сельских населенных пунктах, но не встречается в пригородных лесных массивах [3–5, 10, 11]. *Otiorhynchus*

sulcatus известен по единичным находкам близ Нижнекамска (Татарстан) [17] и в ботаническом саду Пермского университета [13]. *Polydrusus formosus* в регионе зарегистрирован только в Ижевске [11], в широком отрыве от известного ранее ареала. Все эти виды, несомненно, проникли в регион в результате непреднамеренной интродукции с посадочным материалом и относятся к дальним вселенцам.

В результате непреднамеренного завоза, вероятно, со строительным материалом, в Удмуртию попал и вид из сложного в таксономическом отношении рода *Pholicodes* Schoenherr, 1826. Ранее этот долгоносик приводился для Ижевска как европейский обоеполюй подвид *Ph. inauratus arzanovi* [5], известный также из Оренбургской области [7], однако, как показало дальнейшее изучение материала, габитуально особи из Ижевска (все самки) ближе к распространенному на Кавказе и размножающемуся партеногенетически *Ph. pancausicus*. Для окончательного установления таксономического статуса и происхождения ижевской популяции вида требуется специальное исследование [5]. Для Свердловска ранее был приведен сибирский подвид *Pholicodes inauratus inauratus* (собранный в рудеральном биотопе вдоль автодорожной магистрали и тоже представленный партеногенетической формой) [18]. Сравнение жуков из Ижевска и экземпляра *Ph. inauratus inauratus*, собранного автором на Алтае, показало четкие отличия между ними, поэтому можно говорить о трех разных формах этого рода (*Ph. cf. pancausicus*, *Ph. inauratus inauratus* и *Ph. inauratus arzanovi*), представленных в регионе, две из которых являются адвентивными.

Два европейских неморальных вида *Lignyodes enucleator* и *L. suturatus*, тесно связанных с ясенем, приведены для Оренбурга, где зарегистрированы в лесопарке «Дубки» (*L. suturatus* приведен как *L. muerlei* Ferg.), расположенном в пойме Урала [27]. Указано, что долгоносики повреждают ясень зеленый (вероятно, имеется в виду широко используемый в озеленении американский *Fraxinus pennsylvanica* Marshall), являющийся инвайдером в пойменных лесах Оренбуржья [1]. Гораздо реже и только в куль-

туре встречается *F. excelsior*, самое восточное естественное место произрастания которого находится к западу от Оренбургской области [26] и с которым в основном связаны данные виды в Причерноморье. В настоящее время на западе и в центре Европейской России широко распространен американский вид *Lignyodes bischoffi* (Blatchley, 1916) [15, 19], трофически связанный с *F. pennsylvanica*, поэтому видовая идентификация обнаруженных в Оренбуржье адвентивных видов рода *Lignyodes* Dejean, 1835 требует проверки.

Группа вселенцев восточного происхождения включает, с одной стороны, североазиатские элементы, связанные как с древесно-кустарниковой растительностью: *Magdalis angulicollis* (на *Ribes nigrum* L.) [18], *M. margaritae*, *Orchestes steppensis* (оба вида на *Ulmus pumila* L.) [7, 10], так и с травами (*Gronops inaequalis* (полифаг, в основном на маревых) и *Cardipennis rubripes* (монофаг на *Cannabis sativa* L. s. l.); с другой – виды тропического происхождения из Юго-Восточной Азии, развивающиеся в запасах семян зерновых и зернобобовых культур: *Callosobruchus maculatus* (в регионе известен только из Ижевска [9]), *Sitophilus granarius* и *S. oryzae*. Большинство североазиатских адвентивных видов также проникло в регион вследствие непреднамеренного завоза, при этом некоторые из них после натурализации перешли к саморасселению. Так, *Gronops inaequalis* на востоке европейской части России появился не позднее 1930-х гг., когда указывался как вредитель полевых культур [30]. Во второй половине XX в. он широко расселился в европейских странах. *Cardipennis rubripes* впервые указан для Зауралья из Челябинской области в 2012 г. [28], впоследствии обнаружен в горностепных ландшафтах Южного Урала [8], но в Предуралье и в Заволжье пока не найден, несмотря на специальные поиски на широко распространенном здесь его кормовом растении.

В результате непреднамеренной интродукции в регион проникли *Acanthoscelides obtectus* (вредитель семян фасоли) и *Leptinotarsa decemlineata* (первостепенный вредитель картофеля), способный развиваться на баклажане, то-

мате и белене). Причем первый вид, вероятно, способен развиваться только в запасах зерновой фасоли.

Несомненно, известный состав неинвазивных на этой территории впоследствии может быть увеличен как за счет регистрации уже вселившихся, но пока не обнаруженных видов, так и за счет новых пришельцев. В частности, весьма вероятно обнаружение в Заволжье и в пойме р. Урал восточноазиатского ложнослоника *Exechesops foliatus* R. Frieser, 1995, широко распространенного в настоящее время в байрачных лесах и посадках с участием кленов в европейской части России (от Приволжья Саратовской области до Донбасса) [14, 19].

К древним вселенцам в регион (археоинвазиверам) мы относим некоторых листоедов и долгоносиков рудерально-сегетального комплекса, имеющих ирано-туранское или средиземноморского происхождения и тесно связанных с сорными растениями-археофитами. Например, *Aspidapion aeneum* и *Malvapion malvae* (на *Malva pusilla* Sm.), *Psylliodes hyoscyami* (на *Hyoscyamus niger* L.), *Ceratopion basicorne* (на *Centaurea cyanus* L.), *Diplapion confluens* (на *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.), *Nemonyx lepturoides* и *Ranunculiphilus faeculentus* (на *Delphinium consolida* L. (= *Consolida regalis* Gray)). Вероятно, в эту группу входит и ряд других видов жуков-фитофагов, однако учитывая дискуссионный характер обоснования многих сорных растений как археофитов (особенно для степной зоны) [21] и тем более отсутствие каких-либо достоверных свидетельств распространения их фитофагов в историческом прошлом, точный состав их установить пока не представляется возможным.

Важно учитывать также тот факт, что на такой обширной территории как Заволжско-Уральский регион гораздо больше видов, адвентивный статус которых достоверно можно обосновать только для определенной его части. Например, многие виды, являясь вселенцами в лесные районы, выступают как аборигенные в степных. Таковы, в частности, *Spermophagus sericeus* (Geoffroy, 1785) (на *Convolvulus arvensis* L.), *Oprohinus jakovlevi* (в природе характер-

ный компонент петрофитных степей, в лесной зоне повреждает только культивируемые луки), *Brachypera dauci* (вид широко распространен в степной зоне, на юге лесной полосы встречается только в полях на *Erodium cicutarium*). *Aspidapion validum* (Germar, 1817) и *Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807) – виды средиземноморского происхождения, в степной и лесостепной зонах Заволжья и Урала, помимо городов, встречаются в природе на *Althea officinalis* L., а *Rh. longirostre* – и на *Lavatera thuringiaca* L., а в лесной повреждают только широко культивируемый вид *Alcea rosea* L. в населенных пунктах. В эту же группу входят и комплексные виды монофагов и узких олигофагов, связанные с некоторыми сорными крестоцветными ирано-туранского и средиземноморского генезиса (*Sisymbrium loeselii* L., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Thlaspi arvense* L.): *Bruchela kaszabi* (Strejček, 1973), *Ceutorhynchus sophiae* Gyllenhal, 1837, *C. sisymbrii* (Dieckmann, 1966), *C. granulicollis* C.G. Thomson, 1865, *C. griseus* C.N.F. Brisout de Barneville, 1869 и др., мапевыми: *Asproparthenis foveocollis* (Gebler, 1834), *Lixus rubicundus* Zoubkoff, 1833) (на юге лесной зоны живут только на сорных *Atriplex sagittata* Borkh. и *A. tatarica* L.) и сложноцветными: *Rhinocyllus conicus* (Froelich, 1792), *Lixus filiformis* (Fabricius, 1781) и *Trichosirocalus horridus* (Panzer, 1801) (на *Carduus* spp.). Поэтому данные виды (как и их кормовые растения), по нашему мнению, следует рассматривать как аборигенные для степной зоны Европейской России и адвентивные для лесных и отчасти лесостепных ландшафтов, хотя не исключено, что часть из них является археоинвазиверами и на юге региона.

Древними вселенцами в лесостепную зону, по всей видимости, являются некоторые из южностепных и пустынно-степных видов. Если в пределах нативного ареала они, помимо рудеральных местообитаний, связаны с засоленными биотопами, то в лесостепи встречаются исключительно в рудеральных и сегетальных биотопах. Например, *Ceutorhynchus parvulus* C.N.F. Brisout de Barneville, 1869 в лесостепи живет только на *Cardaria draba*, а на юге Орен-

буржья обычен также на солончаках на *Lepidium crassifolium* Waldst. & Kit. [32]). *Lixus subtilis* Boheman, 1835 – широкий олигофаг маревых, в лесостепной зоне живет только на рудеральных видах. *Lixus cardui* Olivier, 1807 – преимущественный монофаг на *Onopordon acantium* L. (растение-археофит в лесостепной зоне и абorigенный вид в южных степях и полупустынях).

В целом, большинство видов фитофагов рудерального комплекса – неотъемлемые элементы пионерных стадий сукцессий степных экосистем, в связи с чем относить их к адвентивным без достоверных сведений о проникновении в регион в историческое время некорректно. Иначе говоря, эти виды, проявляя синантропные черты, в большинстве случаев не являются современными вселенцами в степное Заволжье и на Южный Урал.

Нецелесообразно расценивать как адвентивные для региона и виды, тесно связанные с тamarисками (*Hypophyes hyalinus* Zherikhin, 1972 и *Corimalia helenae* Korotyaev & Zherikhin, 1996) и обнаруженные в их посадках на самом юге Оренбургской области [6, 7]. Тамариски (*Tamarix gracilis* Willd. и *T. ramosissima* Ledeb.) широко распространены в нижнем течении р. Урал в пределах Западного Казахстана, но местами изредка встречаются и в долинах Урала и Илека, а также на солончаках в Оренбуржье [26].

Выводы

К настоящему времени в Заволжье и на Урале зарегистрировано около 1300 видов жуков-листоедов и долгоносикообразных, при этом адвентивными для всей территории региона могут достоверно считаться 27 видов (2 % от объема фауны анализируемых групп жуков-фитофагов): 6 видов Chrysomelidae (включая 4 вида Bruchinae), 1 вид Nemonichidae, 4 вида Brentidae и 16 видов Curculionidae.

Число вселенцев, известных в Заволжье, почти в два раза превосходит таковое в Зауралье (21 против 12). На Урале (с Предуральем) отмечено 16 адвентивных видов.

Относительно времени проникновения в Заволжско-Уральский регион 11 видов относят-

ся к археоинвайдерам, 16 – к неоинвайдерам, включая 9 видов (*Callosobruchus maculatus*, *Magdalis angulicollis*, *M. margaritae*, *Cardipennis rubripes*, *Otiorhynchus smreczynskii*, *O. sulcatus*, *Pholicodes* cf. *pancaucasicus*, *Ph. inauratus*, *Polydrusus formosus*), вероятно, вселившихся в регион уже в XXI в.

Зоогеографический состав адвентивных видов жуков-фитофагов Заволжья и Урала неоднороден и представлен западнопалеарктическими неморальными (8 видов), ирано-туранскими и средиземноморскими (в общей сложности 8 видов), североазиатскими (5 видов), юго-восточноазиатскими (3 вида) и американскими (2 вида) по происхождению видами. Большинство адвентивных видов проникло в регион в результате непреднамеренного завоза (с посадочным материалом или почвогрунтами) с последующим саморасселением части из них. С запасами зерна и бобов в регион проникают облигатные синантропы (*Acanthoscelides obtectus*, *Callosobruchus maculatus*, *Sitophilus granarius* и *S. oryzae*). Адвентивный статус для значительного числа видов, связанных с рудеральными и сегетальными местообитаниями, вероятен лишь для некоторых ландшафтно-зональных выделов данного региона (лесной и отчасти лесостепной зон).

Подготовка статьи выполнена в ходе реализации Государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ «Биоразнообразие природных экосистем Заволжско-Уральского региона: история его формирования, современная динамика и пути охраны» (FEWS-2024-0011).

1. *Абрамова Л.М., Голованов Я.М., Хазиахметов Р.М. Инвазивные растения Оренбургской области // Известия Оренбургского Государственного аграрного университета. 2017. N 1 (63). С. 184–186.*
2. *Дедюхин С.В. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. 340 с.*

Промышленная ботаника, 2025. Вып. 25, № 3.

3. Дедюхин С.В. Новые данные по фауне и экологии долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского региона и Среднего Предуралья // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2014. Вып. 1. С. 73–84.
4. Дедюхин С.В. Формирование группировок жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) на адвентивных и культивируемых растениях в условиях Удмуртии // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2019. Т. 29, Вып. 1. С. 49–62.
5. Дедюхин С.В. О южных видах жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionoidea) в фауне г. Ижевска // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2019. Т. 29, Вып. 4. С. 463–470.
6. Дедюхин С.В. Фауна и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) участка «Ащисайская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский» // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. 2021. N 3 (39). С. 1–22.
7. Дедюхин С.В. Фауна и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) участка «Таловская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский» // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2021. Т. 31, Вып. 3. С. 263–279.
8. Дедюхин С.В. Фауна и ландшафтно-биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) Айтуарской степи (Оренбургская область, Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. 2022. Т. 18, Вып. 1. С. 59–76.
9. Дедюхин С.В. Фауна жуков-зерновок (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae) Вятско-Камского региона и Среднего Предуралья // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2023. Т. 33, Вып. 2. С. 141–150.
10. Дедюхин С.В. Новые находки чужеродных видов жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionoidea) в Западной Сибири // Российский журнал биологических инвазий. 2025. Т. 18, N 2. С. 53–59.
11. Дедюхин С.В. Закономерности трансформации фауны долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) в урбанизированной среде (на примере г. Ижевск) // Российский журнал биологических инвазий. 2025. Т. 18, N 3. С. 69–86.
12. Дедюхин С.В., Плакхина Е.В. Чужеродные виды в составе комплексов долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) ботанического сада Пермского государственного национального исследовательского университета // Российский журнал биологических инвазий. 2024. Т. 17, N 3. С. 75–85.
13. Дедюхин С.В., Плакхина Е.В. Анализ состава листоедов и долгоносиков (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) Ботанического сада Пермского государственного национального исследовательского университета (на основе сборов в почвенные ловушки) // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, N 3. С. 18–27.
14. Забалуев И.А. Первая находка *Exechesops foliatus* Frieser, 1995 (Coleoptera, Anthribidae) в Поволжье // Евразийский энтомологический журнал. 2012. Т. 11, Вып. 4. С. 378–379.
15. Забалуев И.А. Новые данные по чужеродным видам жуков-долгоносиков (Insecta, Coleoptera, Curculionoidea) европейской части России // Российский журнал биологических инвазий. 2023. Т. 16, N 2. С. 68–76.
16. Козьминых В.О. Список жуков-зерновок (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) Урала и прилегающих территорий // Эверсманния. 2024. Вып. 77. С. 45–58.
17. Кутушев Р.А., Сажнев А.С. Материалы по синантропным и адвентивным видам жесткокрылых (Insecta: Coleoptera) Республики Татарстан // Полевой журнал биолога. 2022. Т. 4, Вып. 4. С. 315–328.
18. Легалов А.А., Пархачёв А.А. Первые находки двух азиатских долгоносиков (Coleoptera,

- Curculionidae) на Среднем Урале // Евразийский энтомологический журнал. 2012. Т. 11, Вып. 5. С. 410–411.
19. Мартынов В.В., Никулина Т.В. Новые инвазивные насекомые-фитофаги в лесах и искусственных лесонасаждениях Донбасса // Кавказский энтомологический бюллетень. 2016. Т. 12, Вып. 1. С. 41–51.
 20. Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. М.: ИГРАН, 2011. 289 с.
 21. Морозова О.В. Археофиты во флоре Европейской России // Российский журнал биологических инвазий. 2023. Т. 16, N 3. С. 53–129.
 22. Немков В.А. Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана). М.: Университетская книга, 2011. 316 с.
 23. Орлова-Беньковская М.Я., Беньковский А.О., Волкович М.Г., Гусаров В.И., Дрогваленко А.Н., Журавлёва Е.Н., Забалуев И.А., Карпун Н.Н., Ковалев А.В., Коваленко Я.Н., Курочкин А.С., Любарский Г.Ю., Мандельштам М.Ю., Мартынов В.В., Никулина Т.В., Сажнев А.С., Тельнов Д., Хряпин Р.А., Шохин И.В. Справочник по чужеродным жесткокрылым европейской части России. Ливны: Издатель Мухаметов Г.В., 2019. 832 с.
 24. Роциненко В.И. Беспозвоночные (списки видов) // Природа Удмуртии. Ижевск: Удмуртия, 1972. С. 369–379.
 25. Роциненко В.И. Эколого-зоогеографическая характеристика долгоносиков и трубковертов Удмуртии // Фауна и экология животных УАССР и прилежащих районов. Ижевск, 1981. С. 99–106.
 26. Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. 758 с.
 27. Симоненкова В.А., Матвейчук С.А. Фитосанитарное обследование насаждений лесопарка «Дубки» // Известия Оренбургского Государственного аграрного университета. 2009. N 1 (21). С. 49–51.
 28. Филимонов Р.В. К фауне долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) памятника природы «Черный Бор» (Челябинская область) // Труды Оренбургского отделения РЭО. Вып. 2. Оренбург, 2012. С. 77–94.
 29. Чичков Б.М., Легалов А.А. Список видов долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) агроценозов Южного Урала // Известия Челябинского научного центра. 2008. Т. 40, Вып. 2. С. 26–30.
 30. Эстерберг Л.К. Насекомые Горьковского и Кировского краев // Природа Горьковского и Кировского краев. Горький, 1935. С. 195–203.
 31. Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyal C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A. J., Yunakov N.N. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Part 1: Introduction and Catalogue. Work Version 3.3. 2025 [Electronic resource]. URL: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (accessed 24.08.2025).
 32. Dedyukhin S.V., Korotyaev B.A. Weevil complexes (Coleoptera, Curculionoidea) associated with *Lepidium crassifolium* Waldst. et Kit. and *L. coronopifolium* Fisch. ex Ledeb. (Brassicaceae) in the Southern Steppe at the Boundary between Europe and Asia // Entomological Review. 2020. Vol. 100, N 1. P. 1–17.
 33. Preston C.D., Pearman D.A., Hall A.R. Archaeophytes in Britain // Botanical Journal of the Linnean Society. 2004. Vol. 145. P. 257–294.

Поступила в редакцию: 26.08.2025

UDC 595.768.2(470.4/5)

**ALIEN SPECIES OF PHYTOPHAGOUS BEETLES
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE AND CURCULIONOIDEA)
OF THE VOLGA AND URAL REGION**

S.V. Dedyukhin

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University»*

Based on long-term research (2000–2025) and a review of literature sources, data on leaf beetles and weevils adventitious to the Trans-Volga-Ural region are summarized for the first time. These can be considered to be 6 species of Chrysomelidae (including 4 species of Bruchinae), 1 species of Nemonychidae, 4 species of Brentidae and 16 species of Curculionidae. 11 species are archaeoinvaders, 16 are neoinvaders, including 9 species (*Callosobruchus maculatus* (Fabricius, 1775), *Magdalis angulicollis* Boheman, 1843, *M. margaritae* Barrios, 1984, *Cardipennis rubripes* Hustache, 1916, *Otiorhynchus smreczynskii* Cmoluch, 1961, *O. sulcatus* (Fabricius, 1775), *Pholicodes* cf. *pancaucasicus* Davidian, 1992, *Ph. inauratus inauratus* Boheman, 1833, *Polydrusus formosus* Mayer, 1779), which probably penetrated into the region in the 21st century. The number of invaders known in the Trans-Volga region significantly exceeds that in the Trans-Urals (21 versus 12). In the Urals (including the Cis-Urals), 16 adventitious species have been noted. The adventive component includes West Palaearctic nemoral (8), Iranian-Turanian and Mediterranean (8), North Asian (5), Southeast Asian (3) and American (2) species in origin.

Key words: Curculionoidea, weevils, Chrysomelidae, leaf beetles, Trans-Volga-Ural region, adventive species

Citation: Dedyukhin S.V. Alien species of phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomelidae and Curculionoidea) of the Volga and Ural region // Industrial Botany. 2025. Vol. 25, N 3. P. 64–73. DOI: 10.5281/zenodo.17248482
