

С.В. Дедюхин

**ЖУКИ-ФИТОФАГИ (COLEOPTERA:
CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA)
СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ
(ГЕОПАРК «ТОРАТАУ»,
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН)**



**Ижевск
2025**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт естественных наук
Кафедра ботаники, зоологии и биоэкологии

С.В. Дедюхин

**ЖУКИ-ФИТОФАГИ (COLEOPTERA:
CHRYSOMELOIDEA, CURCULIONOIDEA)
СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ
(ГЕОПАРК «ТОРАТАУ», РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН)**

Монография



Ижевск
2025

УДК 595.768(470.57)

ББК 28.691.582.51

Д266

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом УдГУ

Рецензенты: д-р биол. наук, доцент, профессор каф. экологии и природопользования Уральского государственного лесотехнического университета **Ю.Е. Михайлов,**

канд. биол. наук, доцент, зам. директора по науке Государственного заповедника «Присурский» **Л.В. Егоров.**

Дедюхин С.В.

Д266 Жуки-фитофаги (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)

Стерлитамакских шиханов (геопарк «Торатау», Республика Башкортостан) : монография. – Ижевск : Удмуртский университет, 2025. – 243 с.

ISBN 978-5-4312-1315-1

DOI: 10.35634/978-5-4312-1315-1-2025-1-243

В монографии обобщены результаты многолетних исследований двух крупнейших групп жуков-фитофагов (Chrysomeloidea и Curculionoidea) на уникальных природных объектах – известняковых палеорифмовых горах-останцах (шиханах), расположенных в Башкирском Предуралье вблизи г. Стерлитамак. Показаны очень большое видовое богатство фауны (490 видов из 7 семейств) и высокая концентрация на шиханах редких и реликтовых видов петрофитно-степного и неморального комплексов. Описано распределение жуков по кормовым растениям. Книга адресована энтомологам, экологам, преподавателям, аспирантам и студентам биологических направлений ВУЗов, специалистам по охране природы.

УДК 595.768(470.57)

ББК 28.691.582.51

ISBN 978-5-4312-1315-1

DOI: 10.35634/978-5-4312-1315-1-2025-1-243

© Дедюхин С.В., 2025

© ФГБОУ ВО «Удмуртский

государственный университет, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Надсемейства Chrysomeloidea и Curculionoidea – крупнейшие группы растительноядных жесткокрылых, трофически и топически тесно связанные с растениями. Помимо экологически пластичных видов, они включают большое число редких и реликтовых форм, часто имеющих небольшие или разорванные ареалы, и резко негативно реагирующих на антропогенную трансформацию экосистем. Все это делает листоедов и долгоносиков репрезентативными модельными объектами для оценки разнообразия, специфики и степени трансформации биоты природных объектов (в том числе, ООПТ). Большое значение исследования этих групп имеют и для познания закономерностей формирования и пространственной дифференциации разнообразия сообществ, особенно, специализированных растительноядных насекомых.

Стерлитамакские шиханы – три расположенные рядом и во многом уникальные известняковые горы-останца. Каждый из шиханов характеризуется своеобразием флоры, растительности и компонентов консорциев растений, в связи с чем эти природные объекты в совокупности могут служить эталонами для изучения реликтовых природных комплексов Предуралья и закономерностей «островного эффекта». Поэтому необходимо сохранение всех трех уникальных гор. Важнейшим шагом в этом направлении стало создание геопарка «Торатау», в который вошли как центральные объекты шиханы Торатау, Куштау и Юрактау.

Если геологическая уникальность и ботаническое своеобразие этих природных объектов общепризнаны (Уникальные памятники природы ..., 2014), то изучению энтомокомплексов шиханов долгое время не уделялось серьезного внимания.

В книге подведены итоги многолетних комплексных исследований, охвативших период с 2009 по 2025 гг. Их предварительные результаты, включая сведения о наиболее интересных находках видов и характерных чертах фауны жуков-фитофагов Стерлитамакских шиханов, имеются в серии статей и сообщений (Дедюхин, 2010а, 2011а,

2013, 2014, 2015, 2016д, 2016е, 2018б, 2019б, 2020а, 2020б, 2021в, 2025а, 2025б; Yunakov et al., 2012; Дедюхин, Мартыненко, 2020; Дедюхин, Коротяев, 2021), но полные списки видов ранее не публиковались. К сожалению, практически нет специальных работ по другим группам насекомых шиханов.

При этом к настоящему времени Стерлитамакские шиханы – одни из немногих природных объектов в Заволжье и Предуралье, где достигнут сопоставимо высокий уровень изученности флоры сосудистых растений и фауны растительноядных жуков, что позволяет отразить ряд закономерностей формирования трофических связей листоедов и долгоносиков с растениями на локальном уровне.

Цель данной книги – оценка своеобразия энтомофауны этих природных феноменов лесостепного Предуралья путем детального установления видового состава жуков надсемейств Chrysomeloidea (исключая Cerambycidae и Scolytinae) и Curculionoidea Стерлитамакских шиханов и разносторонний анализ фауны и комплексов жуков-фитофагов шиханов.

Создание книги было бы невозможно без помощи многих коллег. Автор искренне признателен докт. биол. наук Б. А. Коротяеву (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург), оказавшему большую помощь в определении долгоносикообразных жуков, консультировании по ряду вопросов и предоставившему возможность работы с коллекцией Зоологического института РАН; докт. биол. наук А. О. Беньковскому (Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва) за помощь в идентификации некоторых видов листоедов. Автор благодарен докт. биол. наук Ю. Е. Михайлову (Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург) и кандидату биол. наук Л. В. Егорову (Государственный природный заповедник «Присурский», Чебоксары) за ряд ценных замечаний и пожеланий по улучшению текста рукописи; докт. биол. наук В. Б. Мартыненко (Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, Уфа) за консультации по флоре и растительности шиханов и помощь в определении кормовых растений; администрации геопарка «Торатау» за организационную помощь в исследованиях. Отдельное спа-

собою хочется сказать и коллегам из Удмуртии, оказавшим содействие при проведении экспедиций, в полевом сборе материала и общую поддержку в работе: канд. биол. наук А. Г. Борисовскому, канд. педагог. наук А. Ю. Кардапольцеву, А. В. Одинцову, И.Н. Костину, Е. В. Комиссарову, Л. П. Пятак, А. Г. Меньшикову и другим людям, тем или иным образом способствовавшим выполнению данной работы, а также моей жене Ольге.

Подготовка монографии выполнена в рамках 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).

ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ

Стерлитамакские шиханы (Тратау, Куштау и Юрактау) – всемирно известные уникальные геологическими объектами, находящиеся на территории Стерлитамакского и Ишимбайского районов Республики Башкортостан (рис. 1–6). Это пермские ископаемые коралловые рифы, часть системы погребенных древних рифовых образований, прослеживаемых от Прикаспия до Северного Ледовитого океана. Шиханы сложены биогенными каменистыми известняками ассельского, сакмарского и артинского ярусов приуральского отдела пермской системы, возрастом 299–272 млн. лет (Чувашов и др., 1996; Гареев, 2004; Котляр и др., 2013; Уникальные памятники природы..., 2014). Уникальность Стерлитамакских шиханов заключается в том, что в результате альпийского тектогенеза в течение последних 5 млн. лет только эти участки древних рифов были выдвинуты на дневную поверхность (Уникальные памятники природы ..., 2014).

Шиханы расположены цепочкой на первой надпойменной террасе р. Белой со следующими координатами вершин (WGS-84): Тратау (Торатау) – 53.554931° с. ш., 56.097458° в. д.; Куштау – 53.692239° с. ш., 56.083346° в. д., Юрактау – 53.741843° с. ш., 56.097188° в. д. Расстояние между крайними шиханами (Тратау и Юрактау) составляет около 21 км.

Стерлитамакские шиханы – компактные конусовидные горы-останцы. Их относительная высота над уровнем р. Белой варьирует от 216 до 270 м, при абсолютных высотах над ур. м.: 338,4 м (Юрактау), 374,5 м и 243,8 м (южная и северная вершины Куштау) и 402 м (Тратау), благодаря чему они резко выделяются на фоне окружающего их относительно выровненного ландшафта.



Рис. 1. Шихан Тратау (северо-западный склон)



Рис. 2. Шихан Тратау (юго-западный склон)

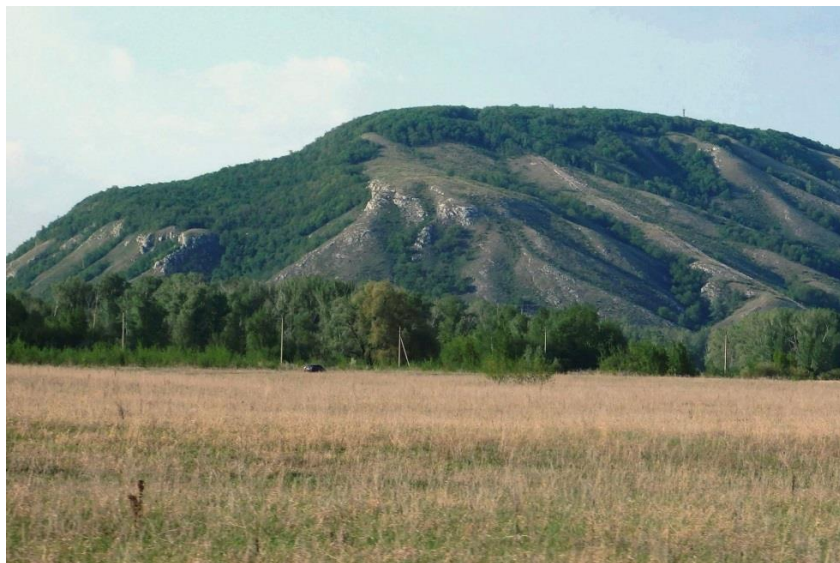


Рис. 3. Шихан Куштау (южная вершина)



Рис. 4. Вид с Юрактау на шиханы Куштау и Тратау (на горизонте)



Рис. 5. Шихан Юрактау (южный склон, вид с шихана Куштау)



Рис. 6. Шихан Юрактау (вид с реки Белой)

Площадь памятника природы «Гора Тратау» – 47.7 га, при длине 1200 м и ширине 800 м. (реально площадь проекции этого шихана заметно больше, не менее 70 га, так как в границы памятника природы не был включен его обширный шлейф). Юрактау имеет площадь 64.1 га, длину около 1000 м и ширину 850 м. Куштау (гора Долгая) – самый обширный шихан, имеет форму двугорбого хребта, вытянутого в меридиональном направлении, площадью около 325 га, длиной около 4 км и шириной 0.7–1,4 км. Это наиболее облесенный шихан. Лишь южный и частично восточный склоны Куштау – каменисто-степные, большая же часть основания и вершины горы заняты широколиственными лесами. Со стороны западного и южного склонов его огибает река Белая. Совокупная площадь трех шиханов около 440 га (Реестр ..., 2020).

Шиханы Тратау и Юрактау еще с советского времени относятся к памятникам природы республиканского значения (Уникальные памятники природы ..., 2014; Реестр ..., 2020). Шихан Куштау, напротив, до последних лет не имел статуса ООПТ, поскольку были планы по его скорой разработке для промышленных нужд. В 2020 году на территории Стерлитамакского, Ишимбайского и Гафурийского районов РБ был создан геопарк «Торатау», в котором все три Стерлитамакских шихана, имея статус памятников природы регионального значения, выступают ключевыми объектами. К сожалению, изначально самый высокий шихан (Шахтау), который находился между Тратау и Куштау, начал интенсивно разрабатываться с середины XX века и сейчас уже практически полностью сведен, а на его месте расположен глубокий промышленный карьер.

В соответствии с физико-географическим районированием Башкирии шиханы находятся в Уршакско-Бельском районе Чермасано-Ашкадарского остепнённого увалисто-равнинного округа подзоны южной лесостепи провинции Высокого Заволжья лесостепной зоны Западной Башкирии (Физико-географическое..., 1964; Исаченко, Лавренко, 1980), однако растительный покров всех шиханов существенно отличается от зональной растительности района, обладая высокой мозаичностью, что обусловлено выраженным характером рельефа,

спецификой почвообразующих пород, разной экспозицией склонов и степенью развитости почв.

На шиханах преобладают различные варианты степей и лугово-степей, обычна растительность скальных обнажений и осыпей. На крутых склонах с выходом плитняка и неразвитых почвах распространены гиперпетрофитные степи, которые описаны как эндемичные сообщества (Ямалов и др., 2011) (рис. 7–12). В нижних частях склонов, особенно северных и северо-восточных экспозиций, где почвы более развиты и увлажнены, распространены мезоксерофитные и мезофитные широколиственные леса (рис. 13–14), которые по северным склонам на Юрактау и Тратау доходят практически до вершин. На Куштау сформировались более развитые почвы, в связи с чем основная часть шихана покрыта типичными для Предуралья широколиственными лесами, но в виде довольно крупных пятен (особенно на склонах южной и восточной экспозиций) здесь присутствуют и каменистые степи (Мулдашев, Мартыненко, 2014; Уникальные памятники природы ..., 2014).

Шиханы относятся к числу наиболее значимых природных объектов в Южно-Уральском регионе с богатейшим биоразнообразием. Их флора и растительность значительно отличается от прилегающих территорий. Список флоры горы Тратау на сегодня включает 404 вида высших сосудистых растений, Юрактау – 368 видов, Куштау – 322 вида. Учитывая то, что на столь небольшой площади встречается почти четверть видов флоры Башкирии, флору шиханов следует признать чрезвычайно богатой. Шиханы представляют собой места концентрации редких и нуждающихся в охране видов, а также реликтов и эндемиков уральской флоры. Несмотря на то, что горы располагаются на относительно небольшом расстоянии друг от друга и обладают сходными природными комплексами, имеются существенные различия между ними по составу видов растений (Мулдашев, Мартыненко, 2014; Уникальные памятники природы ..., 2014; Геопарк «Торатау», 2025).



Рис. 7. Скальные обнажения и петрофитные степи шихана Тратау



Рис. 8. Петрофитно-кустарниковые степи
южной части шихана Куштау



Рис. 9. Гиперпетрофитные степи шихана Юрактау



Рис. 10. Осыпи и скалы шихана Юрактау



Рис. 11. Растительность осыпей шихана Юрактау с доминированием *Alyssum tortuosum* Waldst. & Kit. ex Willd. и *A. lenense* Adams



Рис. 12. Разнотравные степи в основании шихана Тратау



Рис. 13. Разреженная дубрава на восточном склоне шихана Юрактау

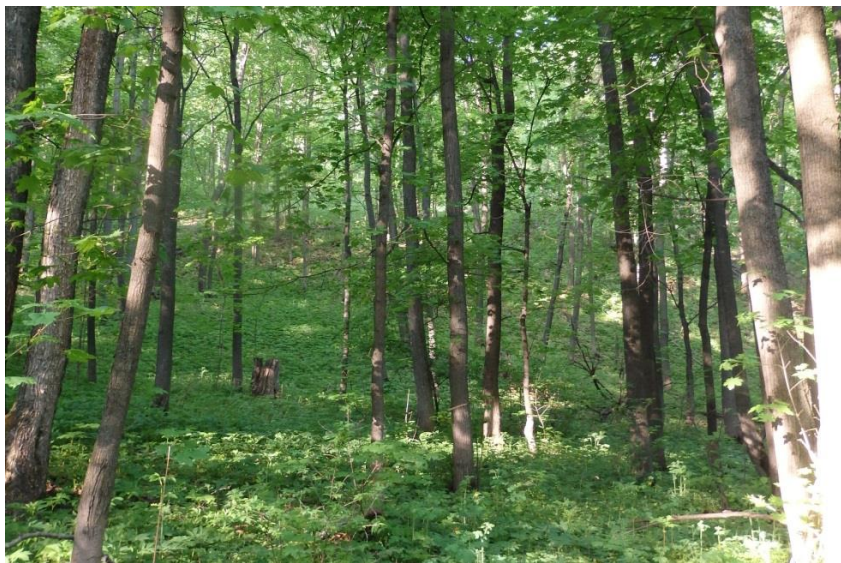


Рис. 14. Кленово-липовый лес на северо-восточном склоне шихана Тратау

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Данная книга основана на материалах автора, полученных в ходе эколого-фаунистических исследований жуков-фитофагов на Стерлитамакских шиханах в 2009–2025 гг. Обширные и многократные сборы проведены на всех трех шиханах в разные фенологические сезоны (с начала мая по август включительно) в ходе 16 экспедиционных выездов: Юрактау, Куштау, Тратау (3–4 мая 2009 г.; 11–14 мая, 3–6 июня и 4–9 августа 2019 г.); Юрактау, Тратау (29 мая–2 июня 2010 г., 17–19 июля 2012 г., 18–19 июня 2024 г.), Тратау (3–4 мая 2013 г.; 14–15 июня 2014 г.); Куштау, Тратау (18–19 июня 2013 г.); Куштау, Юрактау (19–20 мая 2016 г.; 16–17 мая и 20–22 мая 2025 г.); Куштау (19–20 июня 2016 г.); Юрактау (7–8 июня 2024 г. и 7–8 июня 2025 г.).

Несмотря на сравнительную кратковременность многих из них, благодаря компактности шиханов в совокупности это позволило установить состав исследуемой фауны жуков-фитофагов в целом и конкретных шиханов в частности, сезонные аспекты комплексов, распределение по основным типам биотопов и трофические связи видов с кормовыми растениями, складывающиеся на этих природных объектах.

Сборы проводились по всему профилю склонов разной экспозиции (от вершины до подножия) и с охватом всех типов сообществ, присутствующих на шиханах: разных вариантов степей (разнотравных, ковыльных, петрофитных, кустарниковых), растительности скал и осыпей (как рыхлых мелкодисперсных шлейфов, так и курумников), антропогенно нарушенных биотопов (рудеральная и сорно-степная растительность вдоль троп, грунтовых дорог и противопожарных борозд, выгоны в основании Тратау и т. д.), разнотравных лугов, высокотравья склоновых ложбин, лесов разных типов и их опушек (мезофитные и редкостойные дубравы, теневые широколиственные леса – кленовики и липняки), искусственных насаждений сосны разного возраста на Куштау, зарослей степных кустарников.

При этом комплексы жуков водных, околородных, заболоченных и пойменно-луговых биотопов, непосредственно прилегающих к ши-

ханам, в работе не учитывались, хотя ограниченные сборы жуков в них также проводились. Таким образом, анализируемая в книге выборка соответствует уровню парциальной фауны (фауны определенного элемента ландшафта) собственно останцов, а не локальной фауны, подразумевающей анализ видов из всего спектра местообитаний в рамках определенного радиуса (как правило, около 10 км).

При сборе материала применялся комплекс методов эколого-фаунистических исследований растительных насекомых (Арнольди, 1960; Арнольди, Лавренко, 1960; Фасулати, 1971; Дедюхин, 2011б). В ходе полевых работ совмещались два основных подхода: энтомологическое кошение в разных биотопах и в разное время суток (включая сборы на закате и в ночное время) и направленные сборы жуков с кормовых растений путем стряхивания имаго с растений конкретных видов в сачок, окашивания веток деревьев и кустарников, ручного сбора с разных частей растений, а также непосредственной регистрации фактов питания и развития. Проводились также раскопки в прикорневой части растений, поиски жуков под камнями, сбор поврежденных частей растений, содержащих личинок или куколок, с последующим выведением имаго в лабораторных условиях.

Определение видов жуков проводилось с использованием ряда печатных источников и электронных ресурсов (Определитель..., 1965; Тер-Минасян, 1967, 1988; Smreczyński, 1972, 1974, 1976; Dieckmann, 1972, 1974, 1977, 1983, 1988; Коротяев, 1980; Freude et al., 1981, 1983; Медведев, Дубешко, 1992; Lohse, Lucht, 1994; Wanat, 1995; Caldara, 1990, 2007, 2008; Беньковский, 1999; Warchałowski, 2003; Bieńkowski, 2004; Исаев, 2007; Лопатин, 2010; Konstantinov, Moseyko, 2019; Забалуев, 2020; Kippenberg, Mikhailov, 2020; Die Käfer Europas..., 2024), а также в ходе работы с коллекцией Зоологического института РАН. Большую помощь в идентификации некоторых видов жуков оказали Б. А. Коротяев (ЗИН РАН, Санкт-Петербург) и А. О. Беньковский (Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва).

Всего изучено порядка 8.5 тысяч экземпляров жуков. Большая часть материала хранится в коллекции автора (в смонтированном

виде или на ватных матрасиках), часть наиболее ценных находок передана в коллекцию Зоологического института РАН. Во всех случаях, когда для точной идентификации вида была необходима монтировка и/или препарирование экземпляров, они осуществлялись.

Растения идентифицировались по региональным определителям (Алексеев и др., 1988, 1989; Рябина, Князев, 2009) и интернет-сайту Плантариум: открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран (2025). Большую помощь в определении растений, произрастающих на шиханах, оказал В. Б. Матрыненко (Уфимский Институт биологии УФИЦ РАН, Уфа).

Номенклатура видов и общие данные по их распространению почерпнуты из новых версий соответствующих изданий Каталога жуков Палеарктики: Chrysomelidae (Bezděk, Sekerka, 2024) и Curculionoidea (Alonso-Zarazaga et al., 2025). По этим источникам в основном приняты номенклатура и объем семейств и подсемейств. Но учитывая, что система Curculionoidea до настоящего времени не устоялась и в разных версиях Палеарктических каталогов существенно менялась, некоторые группы (в частности, подсемейства Conoderinae, Baridinae, Ceutorhynchinae и Orobitidinae) по-прежнему рассматриваются в книге в традиционном понимании (Егоров и др., 1996; Коротяев, 2012). Состав и объем семейства Chrysomelidae, как и в ряде аналогичных работ (Дедюхин, 2018а, 2021в, 2023а, 2023б, 2024е), также принят в традиционном виде (Определитель ..., 1965; Медведев, Дубешко, 1992; Беньковский, 1999; Лопатин, 2010; Warchałowski, 2003; Bieńkowski, 2004), включая подсемейство Orsodacninae (в последнее время обычно рассматриваемое в составе отдельного семейства – Orsodacnidae), но без Bruchinae (зерновки в книге приняты как семейство Bruchidae).

ГЛАВА 3. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК НАДСЕМЕЙСТВ CHRYSOMELOIDEA И CURCULIONOIDEA СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ

В списке указаны названия семейств, подсемейств, родов, подродов, видов (а в нескольких случаях – подвидов). Таксоны приведены в систематическом порядке.

* * *

CHRYSOMELOIDEA

Chrysomelidae Latreille, 1802

Orsodacninae C. G. Thomson, 1859

Orsodacne cerasi (Linnaeus, 1758)

Criocerinae Latreille, 1804

Lilioceris (s. str.) *lilii* (Scopoli, 1763)

Lilioceris (s. str.) *merdigera* (Linnaeus, 1758)

Crioceris duodecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Crioceris quatuordecimpunctata (Scopoli, 1763)

Oulema (s. str.) *erichsonii* (Suffrian, 1841)

Oulema (s. str.) *obscura* (Stephens, 1831)

Lema (s. str.) *cyanella* (Linnaeus, 1758)

Cryptocephalinae Gyllenhal, 1813

Labidostomis (s. str.) *humeralis* (D. H. Schneider, 1792)

Labidostomis (s. str.) *longimana* (Linnaeus, 1761)

Labidostomis (s. str.) *axillaris* (Lacordaire, 1848)

Labidostomis (s. str.) *lepida* Lefèvre, 1872

Labidostomis (s. str.) *pallidipennis* (Gebler, 1830)

Smaragdina salicina (Scopoli, 1763)

Clytra (s. str.) *quadripunctata* (Linnaeus, 1758)

Clytra (s. str.) *laeviuscula* (Ratzeburg, 1837)

Coptocephala unifasciata unifasciata (Scopoli, 1763)

Cheilotoma (s. str.) *musciiformis* (Goeze, 1777)

Cryptocephalus (*Sopidus*) *apicalis* Gebler, 1830

Cryptocephalus (*Sopidus*) *flavicollis* Fabricius, 1781

Cryptocephalus (*Lamellosus*) *laevicollis* Gebler, 1830

Cryptocephalus (Protophysus) schaefferi Schrank, 1789
Cryptocephalus (s. str.) *laetus* Fabricius, 1792
Cryptocephalus (s. str.) *cordiger* (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus (s. str.) *sempunctatus* (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus (s. str.) *octopunctatus* (Scopoli, 1763)
Cryptocephalus (s. str.) *flavipes* Fabricius, 1781
Cryptocephalus (s. str.) *bameuli* Duhaldebord, 1999
Cryptocephalus (s. str.) *quadriguttatus* C. F. W. Richter, 1820
Cryptocephalus (s. str.) *sericeus* (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus (s. str.) *solivagus* Leonardi & Sassi, 2001
Cryptocephalus (s. str.) *violaceus* Laicharting, 1781
Cryptocephalus (s. str.) *virens* Suffrian, 1847
Cryptocephalus (s. str.) *janthinus* Germar, 1823
Cryptocephalus (s. str.) *anticus* Suffrian, 1848
Cryptocephalus (s. str.) *caerulescens* C. R. Sahlberg, 1839
Cryptocephalus (s. str.) *bipunctatus* (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus (s. str.) *moraei* (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus (Burlinius) elegantulus Gravenhorst, 1807
Cryptocephalus (Burlinius) pygmaeus vittula Suffrian, 1848
Cryptocephalus (Burlinius) querceti Suffrian, 1848
Cryptocephalus (Burlinius) labiatus (Linnaeus, 1761)
Cryptocephalus (Burlinius) planifrons Weise, 1882
Cryptocephalus (Burlinius) fulvus (Goeze, 1777)
Cryptocephalus (Burlinius) populi Suffrian, 1848
Pachybrachis (s. str.) *tesselatus* (Olivier, 1792)
Pachybrachis (s. str.) *fimbriolatus* (Suffrian, 1848)

Eumolpinae Hope, 1841

Bromius obscurus (Linnaeus, 1758)
Pachnephorus (s. str.) *pilosus* (P. Rossi, 1790)
Chrysochus asclepiadeus (Pallas, 1773)

Chrysomelinae Latreille, 1802

Chrysolina (Fasta) fastuosa (Scopoli, 1763)
Chrysolina (Zeugotaenia) limbata russiella Bienkowski & Orlova-Bienkowskaya, 2011
Chrysolina (Stichoptera) sanguinolenta (Linnaeus, 1758)
Chrysolina (Chalcoidea) marginata (Linnaeus, 1758)
Chrysolina (Thaeniosticha) pseudolurida (Roubal, 1917)

Chrysolina (Colaphosoma) sturmi (Westhoff, 1882)
Chrysolina (Sphaeromela) varians (Schaller, 1783)
Colaphellus hoeftii (Ménétriés, 1832)
Entomoscelis adonidis (Pallas, 1771)
Phratora (Chaetoceroides) vulgatissima (Linnaeus, 1758)
Gastrophysa (s. str.) *polygoni* (Linnaeus, 1758)
Phaedon (s. str.) *cochleariae* (Fabricius, 1792)

Galerucinae Latreille, 1802

Galeruca (s. str.) *tanacetii* (Linnaeus, 1758)
Galeruca (s. str.) *pomona* (Scopoli, 1763)
Galeruca (s. str.) *jucunda* (Faldermann, 1837)
Pallasiola absinthii (Pallas, 1773)
Pyrrhalta viburni (Paykull, 1799)
Xanthogaleruca luteola (O. F. Müller, 1766)
Galerucella (Neogalerucella) lineola (Fabricius, 1781)
Galerucella (Neogalerucella) tenella (Linnaeus, 1761)
Exosoma collare (Hummel, 1825)
Sermylassa halensis (Linnaeus, 1767)
Luperus xanthopoda (Schrank, 1781)
Luperus kiesenwetteri Joannis, 1865
Luperus luperus (Sulzer, 1776)
Luperus flavipes (Linnaeus, 1767)
Derocrepis rufipes (Linnaeus, 1758)
Epitrix pubescens (Koch, 1803)
Crepidodera aurata (Marsham, 1802)
Crepidodera fulvicornis (Fabricius, 1792)
Crepidodera lamina (Bedel, 1901)
Neocrepidodera motschulskii (Konstantinov, 1991)
Neocrepidodera crassicornis (Faldermann, 1837)
Altica aenescens (Weise, 1888)
Altica quercetorum Foudras, 1860
Altica oleracea (Linnaeus, 1758)
Batophila fallax Weise, 1888
Batophila rubi (Paykull, 1799)
Phyllotreta undulata (Kutschera, 1860)
Phyllotreta nemorum (Linnaeus, 1758)
Phyllotreta vittula (L. Redtenbacher, 1848)
Phyllotreta erysimi Weise, 1900

Phyllotreta pallidipennis Reitter, 1891
Phyllotreta ochripes (Curtis, 1837)
Phyllotreta striolata (Fabricius, 1803)
Phyllotreta nigripes (Fabricius, 1775)
Phyllotreta weiseana Jacobson, 1901
Phyllotreta misella Jacobson, 1901
Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777)
Phyllotreta astrachanica Lopatin, 1977
Phyllotreta atra (Fabricius, 1775)
Phyllotreta praticola Weise, 1887
Phyllotreta sp. aff. *balcanica* Heikertinger, 1909
Aphthona kuntzei Roubal, 1931
Aphthona franzi Heikertinger, 1944
Aphthona placida (Kutschera, 1864)
Aphthona nigriscutis Foudras, 1860
Aphthona abdominalis (Duftschmid, 1825)
Aphthona beckeri Jacobson, 1896
Aphthona czwalinai Weise, 1888
Aphthona ovata Foudras, 1860
Aphthona gracilis Faldermann, 1837
Longitarsus (s. str.) *tabidus* (Fabricius, 1775)
Longitarsus (s. str.) *nigrofasciatus* (Goeze, 1777)
Longitarsus (s. str.) *exoletus* (Linnaeus, 1758)
Longitarsus (s. str.) *quadriguttatus* (Pontoppidan, 1763)
Longitarsus (s. str.) *brunneus* (Duftschmid, 1825)
Longitarsus (s. str.) *luridus* (Scopoli, 1763)
Longitarsus (s. str.) *medvedevi* Shapiro, 1956
Longitarsus (s. str.) sp.
Longitarsus (s. str.) *pratensis* (Panzer, 1794)
Longitarsus (s. str.) *lewisii* (Baly, 1874)
Longitarsus (s. str.) *apicalis* (Beck, 1817)
Longitarsus (s. str.) *nasturtii* (Fabricius, 1792)
Longitarsus (s. str.) *longiseta* Weise, 1889
Longitarsus (s. str.) *suturellus* (Duftschmid, 1825)
Longitarsus (s. str.) *ganglbaueri* Heikertinger, 1912
Longitarsus (s. str.) *curtus* (Allard, 1861)
Longitarsus (s. str.) *monticola* Kutschera, 1864
Longitarsus (s. str.) *jacobaeae* (C. R. Waterhouse, 1861)
Longitarsus (s. str.) *celticus* Leonardi, 1975

Longitarsus (s. str.) *pellucidus* (Foudras, 1860)
Longitarsus (s. str.) *succineus* (Foudras, 1860)
Longitarsus (s. str.) *alfierii furthi* Gruev, 1982
Longitarsus (s. str.) *obliteratus* (Rosenhauer, 1847)
Longitarsus (s. str.) *salviae* Gruev, 1975
Longitarsus (s. str.) *violentus* Weise, 1893
Longitarsus (*Testergus*) *weisei* Guillebeau, 1895
Longitarsus (*Testergus*) *anchusae* (Paykull, 1799)
Chaetocnema concinna (Marsham, 1802)
Chaetocnema breviscula (Faldermann, 1837)
Chaetocnema compressa (Letzner, 1847)
Chaetocnema hortensis (Geoffroy, 1785)
Chaetocnema aridula (Gyllenhal, 1827)
Dibolia (*Eudibolia*) *carpathica* Weise, 1893
Dibolia (*Eudibolia*) *metallica* (Motschulsky, 1845)
Dibolia (s. str.) *cynoglossi* (Koch, 1803)
Dibolia (s. str.) *rugulosa* L. Redtenbacher, 1848
Dibolia (s. str.) *cryptocephala* (Koch, 1803)
Psylliodes (s. str.) *attenuata* (Koch, 1803)
Psylliodes (s. str.) *tricolor* Weise, 1888
Psylliodes (s. str.) *isatidis* Heikertinger, 1912
Psylliodes (s. str.) *picina* (Marsham, 1802)
Psylliodes (s. str.) *chalcomera* (Illiger, 1807)

Cassidinae Gyllenhal, 1813

Hispa atra Linnaeus, 1767
Pilemostoma fastuosum (Schaller, 1783)
Hypocassida subferruginea (Schrank, 1776)
Cassida canaliculata Laicharting, 1781
Cassida viridis Linnaeus, 1758
Cassida subreticulata Suffrian, 1844
Cassida margaritacea Schaller, 1783
Cassida flaveola Thunberg, 1794
Cassida sp. cf. *berolinensis* Suffrian, 1844
Cassida lineola Creutzer, 1799
Cassida panzeri Weise, 1907
Cassida vibex Linnaeus, 1767
Cassida elongata Weise, 1893
Cassida rubiginosa O. F. Müller, 1776

Cassida stigmatica Suffrian, 1844
Cassida sanguinosa Suffrian, 1844
Cassida denticollis Suffrian, 1844
Cassida prasina Illiger, 1798
Cassida sanguinolenta O. F. Müller, 1776

Bruchidae Latreille, 1802

Bruchinae Latreille, 1802

Kytorhinus (s. str.) *quadriplagiatus* (Motschulsky, 1839)
Bruchus affinis Frölich, 1799
Bruchus occidentalis Lukjanovitch & Ter-Minassian, 1957
Bruchus atomarius (Linnaeus, 1761)
Bruchus viciae Olivier, 1795
Bruchus loti Paykull, 1800
Bruchidius unicolor (Olivier, 1800)
Bruchidius cinerascens (Gyllenhal, 1833)
Bruchidius mordelloides (Baudi di Selve, 1886)
Bruchidius villosus (Fabricius, 1792)
Bruchidius pusillus (Germar, 1823)
Spermophagus sericeus (Geoffroy, 1785)

CURCULIONOIDEA

Nemonychidae Bedel, 1882

Nemonychinae Bedel, 1882

Nemonyx lepturoides (Fabricius, 1801)

Anthribidae Billberg, 1820

Anthribinae Billberg, 1820

Anthribus scapularis Gebler, 1833
Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)
Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798)
Trigonorhinus dolgovi (Korotyaev, 1977)

Urodontinae C. G. Thomson, 1859

Bruchela kaszabi (Strejček, 1973)
Bruchela ?concolor (Fåhraeus, 1839)

Attelabidae Billberg, 1820

Attelabinae Billberg, 1820

Attelabus nitens (Scopoli, 1763)

Rhynchitinae Gistel, 1848

Deporaus (s. str.) *betulae* (Linnaeus, 1758)

Temnocerus subglaber (Desbrochers des Loges, 1897)

Neocoenorrhinus (s. str.) *germanicus* (Herbst, 1797)

Neocoenorrhinus (*Schoenitemnus*) *minutus* (Herbst, 1797)

Neocoenorrhinus (*Neocoenorhinidius*) *pauxillus* (Germar, 1823)

Tatianaerhynchites aequatus (Linnaeus, 1767)

Rhynchites (*Epirhynchites*) *auratus* (Scopoli, 1763)

Byctiscus populi (Linnaeus, 1758)

Brentidae Billberg, 1820

Apioninae Schoenherr, 1823

Omphalapion hookerorum (Kirby, 1808)

Diplapion detritum (Mulsant & Rey, 1859)

Diplapion stolidum (Germar, 1817)

Diplapion sareptanum (Desbrochers des Loges, 1867)

Ceratapion (*Acanephodus*) *onopordi* (Kirby, 1808)

Ceratapion (s. str.) *gibbirostre* (Gyllenhal, 1813)

Ceratapion (*Angustapion*) *decolor* (Desbrochers des Loges, 1875)

Ceratapion (*Angustapion*) *transsylvanicum* (Schilsky, 1906)

Aspidapion (s. str.) *radiolus* (Marsham, 1802)

Aspidapion (s. str.) *soror* (Rey, 1895)

Aspidapion (*Koestlinia*) *chalceum* (Marsham, 1802)

Melanapion (s. str.) *minimum* (Herbst, 1797)

Squamapion elongatum (Germar, 1817)

Squamapion flavimanum (Gyllenhal, 1833)

Squamapion samarense (Faust, 1891)

Squamapion lukjanovitshi (Korotyaev, 1988)

Squamapion oblivium (Schilsky, 1902)

Taeniapion urticarium (Herbst, 1784)

Exapion elongatulum (Desbrochers des Loges, 1891)

Exapion difficile (Herbst, 1797)

Exapion corniculatum (Germar, 1817)

Pseudoprotapion ergenense (Becker, 1864)

Pseudoprotapion elegantulum (Germar, 1818)
Protapion gracilipes (Dietrich, 1857)
Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785)
Protapion filirostre (Kirby, 1808)
Protapion ruficrus (Germar, 1817)
Protapion interjectum (Desbrochers des Loges, 1895)
Protapion apricans (Herbst, 1797)
Protapion assimile (Kirby, 1808)
Protapion varipes (Germar, 1817)
Aizobius sedi (Germar, 1818)
Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797)
Pseudostenapion simum (Germar, 1817)
Perapion (s. str.) *connexum* (Schilsky, 1902)
Perapion (s. str.) *violaceum* (Kirby, 1808)
Rhopalapion longirostre (Olivier, 1807)
Apion frumentarium (Linnaeus, 1758)
Apion rubiginosum Grill, 1893
Catapion seniculus (Kirby, 1808)
Betulapion simile (Kirby, 1811)
Stenopterapion (s. str.) *tenue* (Kirby, 1808)
Stenopterapion (s. str.) *intermedium* (Eppelsheim, 1875)
Stenopterapion (s. str.) *meliloti* (Kirby, 1808)
Ischnopterapion (s. str.) *loti* (Kirby, 1808)
Hemitrichapion (*Dimezomyops*) *pavidum* (Germar, 1817)
Hemitrichapion (*Tinocyba*) *reflexum* (Gyllenhal, 1833)
Loborhynchapion amethystinum (Miller, 1857)
Mesotrichapion punctirostre (Gyllenhal, 1839)
Cyanapion (s. str.) *alcyoneum* (Germar, 1817)
Cyanapion (s. str.) *columbinum* (Germar, 1817)
Cyanapion (*Bothryorrhynchapion*) *gyllenhalii* (Kirby, 1808)
Oxystoma cerdo (Gerstaecker, 1854)
Oxystoma craccae (Linnaeus, 1767)
Eutrichapion (s. str.) *viciae* (Paykull, 1800)
Eutrichapion (s. str.) *ervi* (Kirby, 1808)
Eutrichapion (*Phalacrolobus*) *melancholicum* (Wencker, 1864)
Eutrichapion (*Psilocalymma*) *facetum* (Gyllenhal, 1839)

Curculionidae Latreille, 1802

Molytinae Schoenherr, 1823

- Magdalis (Edo) ruficornis* (Linnaeus, 1758)
Magdalis (Porrothus) cerasi (Linnaeus 1758)
Magdalis (s. str.) *duplicata* Germar, 1819
Pissodes (s. str.) *castaneus* (DeGeer, 1775)
Hylobius (Callirus) abietis (Linnaeus, 1758)

Lixinae Schoenherr, 1823

- Stephanocleonus* (s. str.) *ignobilis* Faust, 1883
Cleonis pigra (Scopoli, 1763)
Cyphocleonus dealbatus (Gmelin, 1790)
Pseudocleonus (Asiacleonus) dauricus (Gebler, 1829)
Pseudocleonus (s. str.) *cinereus* (Schrank, 1781)
Pachycerus segnis (Germar, 1823)
Rhabdorrhynchus karelinii (Fåhræus, 1842)
Lachnaeus crinitus Schoenherr, 1826
Larinus (s. str.) *vulpes* (Olivier, 1807)
Larinus (Phyllonomeus) sturnus (Schaller, 1783)
Larinus (Phyllonomeus) carlinae (Olivier, 1807)
Larinus (Phyllonomeus) turbinatus Gyllenhal, 1835
Larinus (Phyllonomeus) iaceae volgensis Becker, 1864
Larinus (Larinomesius) impressus Gebler, 1829
Larinus (Larinomesius) obtusus Gyllenhal, 1835
Larinus (Larinomesius) serratulae Becker, 1864
Lixus (Callistolixus) cylindrus (Fabricius 1781)
Lixus (Eulixus) iridis Olivier, 1807
Lixus (Phillixus) subtilis Boheman, 1835
Lixus (Phillixus) brevipes C. N. F. Brisout de Barneville, 1866
Lixus (Epimeces) filiformis (Fabricius, 1781)
Lixus (Dilixellus) bardanae (Fabricius, 1787)
Lixus (Dilixellus) pulverulentus (Scopoli, 1763)

Baridinae Schoenherr, 1836

- Baris artemisiae* (Panzer, 1794)
Melanobaris carbonaria (Boheman 1836)
Melanobaris hochhuthi (Faust, 1882)
Melanobaris nigratarsis (Boheman, 1844)

Malvaevora timida (Rossi, 1792)
Aulacobaris lepidii (Germar, 1823)
Aulacobaris violaceomicans (A. Solari & F. Solari, 1905)
Aulacobaris janthina (Boheman, 1836)

Ceutorhynchinae Gistel, 1848

Neophytobius quadrinodosus (Gyllenhal, 1813)
Rhinoncus perpendicularis (Reich, 1797)
Rhinoncus leucostigma (Marsham, 1802)
Rutidosoma (s. str.) *graminosum* (Gistel, 1857)
Amalus scortillum (Herbst, 1795)
Ceutorhynchus assimilis (Paykull, 1792)
Ceutorhynchus roberti Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus rapae Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus gallorhenanus A. Hoffmann, 1955
Ceutorhynchus potanini Korotyaev, 1980
Ceutorhynchus coarctatus Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus syrites Germar, 1823
Ceutorhynchus kaszabi Korotyaev, 1980
Ceutorhynchus interjectus Schultze, 1903
Ceutorhynchus subpilosus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869
Ceutorhynchus unguicularis C. G. Thomson, 1871
Ceutorhynchus sophiae Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus cochleariae (Gyllenhal, 1813)
Ceutorhynchus querceti (Gyllenhal, 1813)
Ceutorhynchus hampei C. N. F. Brisout de Barneville, 1869
Ceutorhynchus typhae (Herbst, 1795)
Ceutorhynchus sp. aff. *typhae* (Herbst, 1795)
Ceutorhynchus pulvinatus Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus kipchak Korotyaev, 1996
Ceutorhynchus sisymbrii (Dieckmann, 1966)
Ceutorhynchus sulcicollis (Paykull, 1800)
Ceutorhynchus canaliculatus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869
Ceutorhynchus chalybaeus Germar, 1823
Ceutorhynchus barbareae Suffrian, 1847
Ceutorhynchus erysimi (Fabricius, 1787)
Ceutorhynchus ignitus Germar, 1823
Ceutorhynchus contractus (Marsham, 1802)
Ceutorhynchus sulcatus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869
Ceutorhynchus viridanus Gyllenhal, 1837

Oprohinus jakovlevi (Schultze, 1902)
Prisistus caucasicus bohemani (Colonnelli, 1986)
Sirocalodes depressicollis (Gyllenhal, 1813)
Sirocalodes quercicola (Paykull, 1792)
Glocianus distinctus (C. N. F. Brisout de Barneville, 1870)
Glocianus punctiger (C. R. Sahlberg, 1835)
Glocianus fennicus (Faust, 1895)
Mogulones geographicus (Goeze, 1777)
Mogulones pallidicornis (Gougelet & H. Brisout de Barneville, 1860)
Mogulones asperifoliarum (Gyllenhal, 1813)
Mogulones austriacus (C. N. F. Brisout de Barneville, 1869)
Mogulones crucifer (Pallas, 1771)
Mogulones cynoglossi (Frauenfeld, 1866)
Mogulones dimidiatus (J. Frivaldszky, 1865)
Hadroplontus litura (Fabricius, 1775)
Nedyus quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)
Coeliastes lamii (Fabricius, 1792)
Datonychus paszlavszkyi (Kuthy, 1890)
Datonychus urticae (Boheman, 1845)
Microplontus edentulus (Schultze, 1897)
Microplontus rugulosus (Herbst, 1795)
Microplontus triangulum (Boheman, 1845)
Thamioecolus virgatus (Gyllenhal, 1837)
Thamioecolus nubeculosus (Gyllenhal, 1837)
Thamioecolus signatus (Gyllenhal, 1837)
Thamioecolus imperialis (Schultze, 1895)
Thamioecolus sahlbergi (C. R. Sahlberg, 1845)
Trichosirocalus horridus (Panzer, 1801)
Trichosirocalus troglodytes (Fabricius, 1787)
Zacladus geranii (Paykull, 1800)

Orobitidinae C. G. Thomson, 1859

Orobitis cyanea (Linnaeus, 1758)

Curculioninae Latreille, 1802

Anthonomus (s. str.) *pomorum* (Linnaeus, 1758)
Anthonomus (s. str.) *incurvus* (Panzer, 1795)
Anthonomus (s. str.) *rufus* Gyllenhal, 1835
Anthonomus (s. str.) *rubi* (Herbst, 1795)

Anthonomus (Furcipes) rectirostris (Linnaeus, 1758)
Bradybatus kellneri Bach, 1854
Brachonyx pineti (Paykull, 1792)
Curculio (s. str.) *glandium* Marsham, 1802
Curculio (s. str.) *venosus* (Gravenhorst, 1807)
Archarius (s. str.) *pyrrhoceras* (Marsham, 1802)
Cionus tuberculosus (Scopoli, 1763)
Cionus scrophulariae (Linnaeus, 1758)
Cionus hortulanus (Geoffroy, 1785)
Cionus montanus Wingelmüller, 1914
Cionus thapsus (Fabricius, 1792)
Cionus olivieri Rosenschold, 1838
Cionus leonhardi Wingelmüller, 1914
Rhynchaenus (s. str.) *xylostei* Clairville, 1798
Orchestes (s. str.) *hortorum* (Fabricius, 1792)
Orchestes (Alyctus) rusci (Herbst, 1795)
Orchestes (Alyctus) testaceus (O. F. Müller, 1776)
Pseudorchestes (s. str.) *ermischi* (Dieckmann, 1958)
Pseudorchestes (s. str.) *smreczynskii* (Dieckmann, 1958)
Pseudorchestes (s. str.) *pratensis* (Germar, 1821)
Rhamphus oxyacanthae (Marsham, 1802)
Anoplus plantaris Naezen, 1836
Mecinus janthinus Germar, 1821
Mecinus heydenii Wencker, 1866
Mecinus plantaginis (Eppelsheim, 1875)
Mecinus pascuorum (Gyllenhal, 1813)
Gymnetron melanarium (Germar, 1821)
Rhinusa tetra (Fabricius, 1792)
Rhinusa pilosa (Gyllenhal, 1838)
Rhinusa neta (Germar, 1821)
Rhinusa antirrhini (Paykull, 1800)
Rhinusa collina (Gyllenhal, 1813)
Miarus ajugae (Herbst, 1795)
Cleopomiarus graminis (Gyllenhal, 1813)
Smicronyx (s. str.) *coecus* (Reich, 1797)
Smicronyx (s. str.) *jungermanniae* (Reich, 1797)
Smicronyx (s. str.) *nebulosus* Tournier, 1874
Tychius (s. str.) *albolineatus* Motschulsky, 1860
Tychius (s. str.) *uralensis* Pic, 1902
Tychius (s. str.) *longulus* Desbrochers des Loges, 1873

Tychius (s. str.) *trivialis* Boheman, 1843
Tychius (s. str.) *astragali* Becker, 1862
Tychius (s. str.) *tectus* LeConte, 1876
Tychius (s. str.) *flavus* Becker, 1864
Tychius (s. str.) *meliloti* Stephens, 1831
Tychius (s. str.) *breviusculus* Desbrochers des Loges, 1873
Tychius (s. str.) *aureolus* Kiesenwetter, 1852
Tychius (s. str.) *medicaginis* C. N. F. Brisout de Barneville, 1863
Tychius (s. str.) *polylineatus* (Germar, 1823)
Tychius (s. str.) *sharpi* Tournier, 1874
Tychius (s. str.) *stephensi* Schoenherr, 1835
Tychius (s. str.) *picrostris* (Fabricius, 1787)
Sibinia (s. str.) *subelliptica* Desbrochers des Loges, 1873
Sibinia (s. str.) *pellucens* (Scopoli, 1772)
Sibinia (s. str.) *viscaria* (Linnaeus, 1761)
Sibinia (s. str.) *tibialis* Gyllenhal, 1835
Sibinia (s. str.) *phalerata* Gyllenhal, 1835
Sibinia (s. str.) *unicolor* Fåhræus, 1843
Sibinia (s. str.) *vittata* Germar, 1823
Sibinia (s. str.) *hopffgarteni* Tournier, 1874
Pseudostyphlus *pillumus* (Gyllenhal, 1835)

Hyperinae Lacordaire, 1863 (1848)

Metadonus anceps (Boheman, 1842)
Metadonus distinguendus (Boheman, 1842)
Hypera (*Eirinomorphus*) *conmaculata* (Herbst, 1795)
Hypera (*Eirinomorphus*) *interruptovittata* (Desbrochers des Loges, 1875)
Hypera (*Eirinomorphus*) *rogenhoferi* Ferrari, 1866
Hypera (*Dapalinus*) *meles* (Fabricius, 1792)
Hypera (*Kippenbergia*) *arator* (Linnaeus, 1758)
Hypera (*Dapalinus*) *fornicata* (Penecke, 1928)
Hypera (s. str.) *viciae* (Gyllenhal, 1813)
Hypera (s. str.) *miles* (Paykull, 1792)
Hypera (s. str.) *nigrirostris* (Fabricius, 1775)
Hypera (s. str.) *plantaginis* (DeGeer, 1775)
Hypera (s. str.) *denominanda* (Capiomont, 1868)
Hypera (s. str.) *transsilvanica* (Petri, 1901)

Entiminae Schoenherr, 1823

- Otiorhynchus (Choilisanus) velutinus* Germar, 1823
Otiorhynchus (Pendragon) ovatus (Linnaeus, 1758)
Otiorhynchus (Pseudocryphiphorus) chrysostictus Gyllenhal, 1834
Otiorhynchus (Otirolehus) tristis (Scopoli, 1763)
Otiorhynchus (Cryphiphorus) ligustici (Linnaeus, 1758)
Otiorhynchus (s. str.) *concinus* Gyllenhal, 1834
Otiorhynchus (Altaivagus) unctuosus Germar, 1823
Otiorhynchus (Podonebistus) sp. aff. *ursus* Gebler, 1844
Centricnemus leucogrammus (Germar, 1823)
Trachyphloeus (s. str.) *spinimanus* Germar, 1823
Trachyphloeus (s. str.) *heymesii* Hubenthal, 1934
Sphaeroptochus fasciolatus (Gebler, 1829)
Urometopus moczarskii Penecke, 1929
Omius puberulus Boheman, 1834
Omius verruca Boheman, 1834
Omiomima mollina (Boheman, 1834)
Phyllobius (Parnemoicus) viridicollis (Fabricius, 1792)
Phyllobius (Alsus) brevis Gyllenhal, 1834
Phyllobius (s. str.) *pyri* (Linnaeus, 1758)
Phyllobius (Metaphyllobius) pomaceus Gyllenhal, 1834
Phyllobius (Pterygorrhynchus) contemptus Schoenherr, 1832
Phyllobius (Pterygorrhynchus) maculicornis Germar, 1823
Phyllobius (Dieletus) argentatus argentatus (Linnaeus, 1758)
Polydrusus (Eustolus) flavipes flavipes (DeGeer, 1775)
Polydrusus (Eustolus) pterygomalis Boheman, 1840
Polydrusus (Eurodrusus) cervinus (Linnaeus, 1758)
Polydrusus (Scythodrusus) inustus Germar, 1823
Polydrusus (s. str.) *tereticollis* (DeGeer, 1775)
Polydrusus (Eudipnus) mollis (Strøm, 1768)
Liophloeus (s. str.) *tessulatus* (O. F. Müller, 1776)
Foucartia squamulata (Herbst, 1795)
Sciaphobus (Neosciaphobus) ningnidus (Germar, 1823)
Sciaphilus asperatus (Bonsdorff, 1785)
Eusomus ovulum Germar, 1823
Eusomostrophus acuminatus (Boheman, 1840)
Brachysomus (s. str.) *echinatus* (Bonsdorff, 1785)
Tanymecus (s. str.) *palliatus* (Fabricius, 1787)
Cycloderes (s. str.) *pilosulus* (Herbst, 1795)

Sitona languidus Gyllenhal, 1834
Sitona lineellus (Bonsdorff, 1785)
Sitona macularius (Marsham, 1802)
Sitona ambiguus Gyllenhal, 1834
Sitona striatellus Gyllenhal, 1834
Sitona inops Schoenherr, 1832
Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798)
Sitona lineatus (Linnaeus, 1758)
Sitona callosus Gyllenhal, 1834
Sitona lateralis Gyllenhal, 1834
Sitona suturalis Stephens, 1831
Sitona cylindricollis Fåhræus, 1840
Sitona obsoletus (Gmelin, 1790)
Sitona longulus Gyllenhal, 1834

ГЛАВА 4. АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ НАДСЕМЕЙСТВ CHRYSOMELOIDEA И CURCULIONOIDEA СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ

Аннотированный список составлен в форме видовых очерков, включающих следующие части: название вида, его ареалогическую характеристику, указание мест находок, сведения по экологии, а в ряде случаев и замечания таксономического характера. Порядок расположения таксонов соответствует принятому в систематическом списке. Для видов указаны только валидные названия.

Типы ареалов видов устанавливались по описательному принципу с учётом долготной и широтной их составляющих. Общие данные по распространению жуков-фитофагов получены из новых версий соответствующих томов Каталога жуков Палеарктики (Bezďek, Sekerka, 2024; Alonso-Zarazaga et al., 2025).

Для более точного установления распространения, в том числе, и границ ареалов видов, использовалось несколько десятков публикаций (Smreczyński, 1968, 1974, 1976, Dieckmann, 1972, 1977, 1980, 1983, 1988; Тер-Минасян 1967, 1988; Насекомые и клещи..., 1974; Байтенов, 1974; Коротяев, 1980, 1990, 1991, 2008, 2012; Коротяев, Чолокава, 1989; Caldara, 1990; Anderson, 1997, 2002; Беньковский, 1999, 2011; Михайлов, 1999; Colonnelli, 2004; Silfverberg, 2004; Немков, 2011; Yunakov et al., 2012; Чернов и др., 2014; Arzanov, 2015; Забалуев, 2017, 2020; Yunakov et al., 2018; Legalov, 2020; Arzanov et al., 2021 и др.), а также оригинальные данные, полученные в ходе многолетних исследований автора в Европейской России, на Урале и в Западной Сибири.

За основу выделения типов ареалов по долготной составляющей нами положен секторальный принцип по К. Б. Городкову (1984, 1992), с выделением западного (на восток до Урала), центрального (Казахстан, Средняя и Центральная Азия, Сибирь до Енисея и Байкала) и восточного (Восточная Сибирь, Дальний Восток, Центральный и Восточный Китай) секторов Палеарктики.

В разделе «Места находок» перечислены названия шиханов, на которых зарегистрированы виды. В разделе «Экология» даны оценка частоты встречаемости вида, сведения по его ландшафтно-биотопическим связям и кормовым растениям видов на шиханах (нередко в сравнении с данными по региону в целом).

Систематика и номенклатура растений в XXI веке претерпела серьезные изменения (The Angiosperm Phylogeny Group: IV, 2016), причем они однозначно признаются далеко не всеми отечественными ботаниками. В связи с чем, а также для удобства сопоставления с работами предыдущих лет, латинские названия кормовых растений и объем семейств взяты в основном в традиционном понимании (в качестве базовой используется сводка С. К. Черепанова (1995)). В работе мы посчитали возможным указывать лишь родовые и видовые эпитеты.

Если вид впервые указывается для фауны Стерлитамакских шиханов, то после видового названия стоит звездочка (*), если же вид ранее не был указан в публикациях для всей территории Башкирии, то после его названия стоит знак – **.

При установлении факта новизны указания для региона вида, помимо приведённых выше источников по жукам-фитофагам Стерлитамакских шиханов, использовались сведения из ряда региональных сводок (Легалов, 2007; Муравицкий, 2011, 2014; Баянов и др., 2015; Дедюхин, 2015, 2016ж, 2024в; Муравицкий, Хабибуллин, 2015; Хабибуллин, 2016, 2017, 2018, 2019, 2021, 2023, 2024)¹.

¹ В списке не учтены указания для Стерлитамакских шиханов и других мест находок в Башкирии видов жуков-фитофагов (Хабибуллин, 2017), неправомочно использованные из рукописи докторской диссертации автора данной книги (Дедюхин, 2017), и нигде ранее мной не опубликованные.

* * *

Надсемейство CHRYSOMELOIDEA – Листоедообразные жуки

Семейство Chrysomelidae Latreille, 1802 – Листоеды

Подсемейство Orsodacninae C. G. Thomson, 1859

***Orsodacne cerasi* (Linnaeus, 1758)*.**

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречаются на цветах по лесным опушкам и полянам, редко в мезофитных ложбинах. Паллинофаг.

Подсемейство Criocerinae Latreille, 1804

***Lilioceris* (s. str.) *lili* (Scopoli, 1763).**

Тип ареала. Трансевразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален и редок. На шиханах жуки собраны в кустарниковых степях и на опушках широколиственных лесов на лилии волосистой (*Lilium pilosiusculum*).

***Lilioceris* (s. str.) *merdigera* (Linnaeus, 1758)*.**

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Обнаружен в июне 2024 г. в широколиственном лесу на купене (*Polygonatum multiflorum*).

***Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758).**

Тип ареала. Трансевразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычен. Населяет степи и остепнённые луга, склоны. Жуки встречаются на плодоносящих куртинах спаржи (*Asparagus officinalis*). Личинки – карпофаги.

Crioceris quatuordecimpunctata (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Субтрансевразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обычен. Обитает на степных и остепнённых склонах. Регулярно встречается на спарже (*Asparagus officinalis*), часто совместно с предыдущим видом.

Oulema (s. str.) erichsonii (Suffrian, 1841)*.

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Обычный лугово-околоводный вид. Связан с Rosaceae. На шиханах известен по единичным находкам в мезофитных биотопах.

Oulema (s. str.) obscura (Stephens, 1831)*.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычный эврибионтный вид. Обитает на злаках (в частности, на *Calamagrostis epigeos*) в лесах разных типов, на лугах и в разнотравно-ковыльных степях.

Lema (s. str.) cyanella (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен. Населяет луга, опушки лесов, склоны, противопожарные борозды. Связан с Asteraceae из трибы Cardueae (*Cirsium setosum*, *Carduus crispus*, *C. acanthoides*).

Подсемейство **Cryptocephalinae** Gyllenhal, 1813

Labidostomis (s. str.) humeralis (D.H. Schneider, 1792).

Тип ареала. Евро-кавказский суббореальный вид. На восток распространён до Южного Урала.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Спорадичен. Встречается по опушкам дубрав, в кустарниковых, реже в каменистых степях. На Куштау в массе жуки обнаружены на *Rumex confertus*.

Labidostomis* (s. str.) *longimana (Linnaeus, 1761)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-западносибирский южнотемператный (лугово-степной) вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает на лугах и в разнотравных степях, по опушкам лесов. Жуки, как правило, встречаются на цветущих клеверах (*Amoria montana*, *Trifolium medium* и *T. pratense*).

Labidostomis* (s. str.) *axillaris (Lacordaire, 1848)*.

Тип ареала. Восточноевро-казахстано-сибирский суббореальный (степной) вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Характерный компонент петрофитных степей Заволжья, но на шиханах – редок. На Юрактау жуки единожды собраны в мае 2024 г. на обильно цветущем *Hedysarum grandiflorum*.

Labidostomis* (s. str.) *lepida Lefèvre, 1872*.

Тип ареала. Восточноевро-сибирский северотемператный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах – редок. Собран в тенистых облесённых участках северных склонов и на карьерах на *Salix triandra* и *S. viminalis*. Обычен по берегам р. Белой и пойменных стариц у подножия шиханов.

Labidostomis* (s. str.) *pallidipennis (Gebler, 1830)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. На Тратау жуки собраны как на цветущих бобовых в петрофитных степях, так и на ивах, произрастающих по берегу р. Белой.

Smaragdina salicina (Scopoli, 1763)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Жуки собраны в луговых и кустарниковых степях и по опушкам широколиственных лесов. Полифаг.

Clytra* (s. str.) *quadripunctata (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Жуки встречаются по опушкам лесов различных типов, в кустарниковых степях. Полифаг на лиственных деревьях. Личинки развиваются в муравейниках.

Clytra* (s. str.) *laeviuscula (Ratzeburg, 1837)*.

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Жуки собраны на деревьях и кустарниках в кустарниковых степях и по окраинам дубрав. Полифаг на лиственных. Личинки развиваются в муравейниках.

Coptocephala unifasciata unifasciata (Scopoli, 1763)*.

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский южнотемператный подвид западно-центральнопалеарктического вида.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен летом на суходолах, опушках и в разных типах степей. Жуки, как правило, встречаются на цветах зонтичных (Ariaceae)

Cheilotoma* (s. str.) *musciiformis (Goeze, 1777).

Тип ареала. Юго-восточно-евро-казахстано-сибирский лесостепно-степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален и редок. Жуки единожды (30.05.2010) собраны в высокотравье близ вершины шихана на *Aconogonon alpinum*.

Cryptocephalus (Sopidus) apicalis Gebler, 1830.

Тип ареала. Евро-североказахстано-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Нередок у подножия Тратау в нарушенных выпасом степях и рудеральных биотопах на *Artemisia austriaca*.

Cryptocephalus (Sopidus) flavicollis Fabricius, 1781.

Тип ареала. Восточноевро-казахстанский степной вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. На южных привершинных склонах Куштау и Юрактау жуки обычны как в петрофитных (на *Hedysarum grandiflorum*), так и в петрофитно-кустарниковых (на *Caragana frutex*) степях. Интересно, что вид пока не найден на Тратау, несмотря на широкую представленность на этом шихане подобных биотопов.

Cryptocephalus (Lamellosus) laevicollis Gebler, 1830.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-казахстано-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами нередок. Характерен для зарослей степных кустарников. Жуки собраны на *Spiraea* spp. и *Cerasus fruticosa*.

Cryptocephalus (Protophysus) schaefferi Schrank, 1789.

Тип ареала. Южноевро-казахстано-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Характерен для кустарниковых степей и опушек. Жуки собраны на цветущих спиреях (*Spiraea crenata* и *S. Hypericifolia*).

Cryptocephalus (s. str.) laetus Fabricius, 1792.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Жуки встречаются во второй половине лета в разных открытых биотопах на корзинках *Hieracium* spp., цветах *Hypericum* spp. и др.

Cryptocephalus* (s. str.) *cordiger (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает по опушкам лиственных и смешанных лесов, а также в зарослях степных кустарников. Жуки собраны на листьях дуба (*Quercus robur*), осины (*Populus tremula*), шиповника (*Rosa majalis*).

Cryptocephalus* (s. str.) *sexpunctatus (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Нечастый лесной вид, связанный с лиственными деревьями и кустарниками. Один жук собран в берёзнике в основании северного склона шихана.

Cryptocephalus* (s. str.) *octopunctatus (Scopoli, 1763)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Нередкий вид в лесах и на опушках. Полифаг на лиственных, в частности, характерен для *Quercus robur* и *Populus tremula*.

Cryptocephalus* (s. str.) *flavipes Fabricius, 1781.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается по опушкам лесов, реже в кустарниковых степях в основном на лиственных деревьях и кустарниках (*Quercus robur*, *Caragana frutex*, *Spiraea* spp.), редко на лугах на травянистых бобовых (*Vicia tenuifolia*).

Cryptocephalus (s. str.) bameuli Duhaldeborde, 1999*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в различных травянистых биотопах (луга, каменистые, ковыльные и кустарниковые степи). Жуки питаются на травянистых и кустарниковых бобовых (*Amoria montana*, *Vicia tenuifolia* и др.), *Fragaria viridis* и некоторых других травах.

Cryptocephalus (s. str.) quadriguttatus C. F. W. Richter, 1820*.

Тип ареала. Евро-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Собран на остепнённой опушке леса. Жуки обычно встречаются на цветочных головках клеверов.

Cryptocephalus (s. str.) sericeus (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид на лугах, в разных вариантах степей (в том числе, в каменистых), по опушкам лесов. Жуки, как правило, встречаются на цветах травянистых растений.

Cryptocephalus (s. str.) solivagus Leonardi & Sassi, 2001.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-среднеазиатско-сибирский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок на лугах и на опушках лесов. Жуки попадают главным образом на жёлтых цветах разных растений.

Cryptocephalus (s. str.) violaceus Laicharting, 1781.

Тип ареала. Евро-кавказский суббореальный вид. В Западном Средиземноморье – подвид *C. v. scaffaiolus* Burlini, 1961

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обитает в разнотравных степях и на остепнённых лугах, редко на остепнённых лугах. Жуки обычны на *Salvia nemorosa*, *S. tesquicola* и др. Отмечены и на цветочных корзинках сложноцветных (в частности, *Taraxacum officinalis* s. l. и *Inula salicina*).

Cryptocephalus* (s. str.) *virens Suffrian, 1847.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Нередок. Более ксерофилен, чем *Cryptocephalus violaceus*. Встречается почти исключительно на степных участках. Отмечен на *Inula* spp. и *Salvia tesquicola*.

Cryptocephalus* (s. str.) *janthinus Germar, 1823.

Тип ареала. Субтрансевразийский суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Околоводный вид. Монофаг на *Lythrum salicaria* (Беньковский, 2011). На Юрактау собран один экземпляр в склоновой степи. Вероятно, жук случайно залетел из прилегающих к шихану околоводных биотопов.

Cryptocephalus* (s. str.) *anticus Suffrian, 1848.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен на лугах и в луговых степях. Имаго встречаются на *Cirsium setosum*, *Tanacetum vulgare*, *Inula salicina*, *Artemisia* spp.

Cryptocephalus* (s. str.) *caerulescens C. R. Sahlberg, 1839*.

Тип ареала. Трансевразийский умеренный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Жуки собраны на берёзах (*Betula pendula*) в старом известковом карьере и в берёзняке.

Cryptocephalus (s. str.) bipunctatus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид на лугах, по опушкам лесов, в кустарниковых и разнотравных степях. Жуки в основном встречаются на цветах.

Cryptocephalus (s. str.) moraei (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Западно-центрально-евразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эвритопный вид. Населяет луга разного типа и степи (в том числе, каменистые). Олигофаг на зверобоях (*Hypericum* spp.).

Cryptocephalus (Burlinius) elegantulus Gravenhorst, 1807.

Тип ареала. Трансевразиатский суббореальный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Встречается в разных типах степей (от каменистых до луговых), предпочитая мезофитные, на остепнённых опушках лесов, реже в рудеральных биотопах. Олигофаг на полынях (*Artemisia armeniaca*, *A. macrantha*, *A. marschalliana*, *A. austriaca*, *A. absinthium* и др.).

Cryptocephalus (Burlinius) pygmaeus vittula Suffrian, 1848

Тип ареала. Евро-казахстанский суббореальный подвид. Номинативный подвид распространён в Европе (преимущественно южной) и Северной Африке.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Очень редок и локален. Отмечен в петрофитных ассоциациях на краю карстовой воронки у подножия Тратау и в ковыльно-разнотравной степи на Куштау.

Cryptocephalus (Burlinius) querceti Suffrian, 1848.

Тип ареала. Европейский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. На шиханах серия жуков собрана кустарниковой степи с горца альпийского (*Aconogonon alpinum*).

Cryptocephalus (Burlinius) labiatus (Linnaeus, 1761).

Тип ареала. Циркумголарктический аркто-борео-монтанный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный экологически пластичный вид. На шиханах связан с дубравами, где живёт на *Quercus robur*.

Cryptocephalus (Burlinius) planifrons Weise, 1882.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-казахстано-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно локален. Населяет в основном кустарниковые степи. Встречается преимущественно на *Spiraea* spp., но также собран с *Artemisia macrantha* и *Aconogonon alpinum*.

Cryptocephalus (Burlinius) fulvus (Goeze, 1777).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается на сухих лугах, в нарушенных степях, по опушкам дубрав, на придорожной растительности на *Achillea millefolium*, изредка на *Artemisia vulgaris* и *A. absinthium*.

Cryptocephalus (Burlinius) populi Suffrian, 1848.

Тип ареала. Евро-казахстано-дальневосточный суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален и редок. Жуки собраны в осиновом колке на подросте *Populus tremula* в нижней части курумника и на осиновом подросте на опушке дубравы.

Pachybrachis* (s. str.) *tesselatus (Olivier, 1792).

Тип ареала. Западноевразийский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Населяет заросли кустарников, где концентрируется на жостере (*Rhamnus carthartica*), и опушки дубрав, где местами обычен на дубовом подросте.

Pachybrachis* (s. str.) *fimbriolatus (Suffrian, 1848).

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет степи, луга, опушки дубрав. Жуки встречаются в основном на бобовых (*Hedysarum grandiflorum*, *Latyrus tuberosa*, *Onobrychis arenaria* и др.).

Подсемейство **Eumolpinae** Норе, 1841

Bromius obscurus (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Циркумполярктический полизональный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. На шиханах редок. Жуки собраны на опушке леса и курумнике. Монофаг на иван-чае (*Chamerion angustifolium*).

Pachnephorus* (s. str.) *pilosus (P. Rossi, 1790).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Редок. Жуки одиножды собраны на осыпи. В основном связан с растениями семейства Asteraceae.

Chrysochus asclepiadeus (Pallas, 1773).

Тип ареала. Евро-урало-казахстанский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Узколокален. Встречается на каменистых осыпях шихана Тратау. Тесно связан с ластовенями, на шиханах жуки собраны на *Vincetoxicum albowianum* и *V. hirundinaria*. Имаго концентрируются на отдельных куртинах кормового растения.

Подсемейство **Chrysomelinae** Latreille, 1802

Chrysolina (Fasta) fastuosa (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Евро-казахстано-западносибирский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен и эвритопен. Наиболее характерен для лесов, опушек и высокотравных лугов. На губоцветных (*Lamium album*, *Leonurus quinquelobatus*, *Galeopsis bifida*), иногда – на крапивах (*Urtica dioica*, *U. galeopsifolia*).

Chrysolina (Zeugotaenia) limbata russiella Bienkowski & Orlova-Bienkowskaya, 2011.

Тип ареала. Восточноевропейский подвид западно-центрально-палеарктического вида. Распространён в лесостепной и степной зонах Украины и Европейской России.

Места находок. Юрактау.

Экология. В лесостепи Заволжья нередок. Трофически связан с подорожниками (*Plantago*). Нами зарегистрирован на *P. urvillei*. На Юрактау собран один экземпляр на грунтовой дороге в основании степного склона.

Chrysolina (Stichoptera) sanguinolenta (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Нередкий вид. В основном населяет биотопы с разреженной растительностью, в частности, склоновые обнажения и рудеральные биотопы, реже – ковыльные степи. Жуки обычно встречаются на поверхности почвы. Трофически связан с *Linaria vulgaris* и, возможно, с *L. genistifolia*.

Chrysolina (Chalcoidea) marginata (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет суходолы, степи, обнажения, рудеральные местообитания. Развивается на сложноцветных трибы *Anthemideae* из родов *Artemisia*, *Achillea*, *Tripleurospermum*, *Anthemis*, *Tanacetum*, *Centaurea*.

Chrysolina (Thaeniossticha) pseudolurida (Roubal, 1917).

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-южносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Очень редок. Несколько экземпляров собраны на степных склонах. Вероятно, связан с васильками (*Centaurea*) и полынями (*Artemisia*).

Chrysolina (Colaphosoma) sturmi (Westhoff, 1882)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Лесной вид. Единичные жуки выкошены во влажных широколиственных лесах в основании северных склонов шиханов. Трофически связан с будрой плющевидной (*Glechoma hederacea*).

Chrysolina (Sphaeromela) varians (Schaller, 1783)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский (до Алтая) температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Два экземпляра собраны на тенистой лесной опушке. Не отмечен на открытых степных участках. Развивается на *Hypericum inodorum*.

Colaphellus hoeftii (Ménétriés, 1832).

Тип ареала. Восточноевро-центральноазиатско-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обитает в основном в нарушенных биотопах. Изредка встречается и в каменистых степях. На крестоцветных (*Descurainia sophia*, *Sisymbrium loeselii* и др.).

Entomoscelis adonidis (Pallas, 1771).

Тип ареала. Западно-центрально-евразиатский полизональный вид. Указан также для Чукотки (Медведев, Коротяев, 1980).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах спорадичен. Обитает в рудеральных биотопах, в луговых степях и на обнажениях. В основном живёт на крестоцветных (в частности, на *Sisymbrium loeselii*), изредка повреждает *Adonis vernalis* и *Carduus acanthoides*.

Замечание. Для Башкирии указан *Entomoscelis dorsalis bashkiriae* Kirpenberg, 2020, трофически связанный с адонисом (Kirpenberg, Mikhailov, 2020), но на шиханах этот подвид обнаружить пока не удалось.

Phratora (Chaetoceroidea) vulgatissima (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Субциркумголарктический полизональный (аркто-температный) вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Лесной и околородный вид, связанный с ивами. На Юрактау собран на северном склоне в лесу на *Salix caprea*.

Gastrophysa (s. str.) polygoni (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Голарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в рудеральных биотопах, а также в нарушенных степях и на естественных обнажениях. Развивается на горцах из группы *Polygonum aviculare* s. l.

Phaedon (s. str.) cochleariae (Fabricius, 1792)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычный вид, обитающий по берегам водоёмов. Дважды собран в тенистых местах в основании шиханов на рудеральных крестоцветных.

Подсемейство **Galerucinae** Latreille, 1802

Galeruca* (s. str.) *tanacetii (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Эритопный вид открытых местообитаний. Полифаг на различных травянистых растениях, предпочитает *Asteraceae*.

Galeruca* (s. str.) *pomoniae (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. В целом обычный вид открытых местообитаний, но на шиханах пока отмечен только на Тратау. Полифаг травянистых растений (*Asteraceae*, *Brassicaceae* и др.).

Galeruca* (s. str.) *jucunda (Faldermann, 1837)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами обычен. Связан с петрофитными степями, скальными обнажениями и осыпями. Полифаг на травах. На шиханах жуки в значительном числе собраны на *Artemisia macrantha* и *Alyssum tortuosum*.

Pallasiola absinthii (Pallas, 1773).

Тип ареала. Урало-центральноазиатско-сибирско-дальневосточный степной (восточносибирский) вид. В Предуралье – на западной границе ареала.

Места находок. Тратау.

Экология. Узколокален. Зарегистрирован только на курумниках в верхней части западного склона Тратау, где в июле местами образует скопления на *Artemisia macrantha*. Возможен и на других шиханах, где также произрастает это растение. По нашим данным, в Западной Сибири может жить и на некоторых других видах полыней.

Pyrrhalta viburni (Paykull, 1799)*.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Неродок. Обитает в лиственных лесах на калине (*Viburnum opulus*).

Xanthogaleruca luteola (O. F. Müller, 1766).

Тип ареала. Транспалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Изредка встречается в тенистых лесах. Узкий олигофаг на вязах (*Ulmus* spp.).

Galerucella (Neogalerucella) lineola (Fabricius, 1781)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Обычный лесной вид. Отмечен в лесу на северном склоне Юрактау на *Salix caprea*.

Galerucella (Neogalerucella) tenella (Linnaeus, 1761)*.

Тип ареала. Субтрансевразийский северотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Эвритопный вид. На шиханах изредка встречается только в луговых степях и на лугах на *Filipendula vulgaris* и *Fragaria viridis*.

Exosoma collare (Hummel, 1825)**.

Тип ареала. Восточноевро-переднеазиатско-казахстано-западно-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален и редок. Один экземпляр собран в петрофитной степи южного склона Тратау на *Allium globosum*.

Sermylassa halensis (Linnaeus, 1767).

Тип ареала. Евро-казахстано-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр найден у подножия степного склона. Трофически связан с подмаренниками (*Galium* spp.).

Luperus xanthopoda (Schrank, 1781).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-казахстанский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет широколиственные леса. В основном живёт на вязах (*Ulmus glabra* и *U. laevis*).

Luperus kiesenwetteri Joannis, 1865.

Тип ареала. Причерноморско-западноказахстанский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Редок. Локально распространён в каменистых степях привершинных склонов.

Luperus luperus (Sulzer, 1776).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в основном в луговых и кустарниковых степях и по опушкам дубрав.

Luperus flavipes (Linnaeus, 1767).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается по опушкам лесов на *Quercus robur*, *Ulmus glabra*, *Rosa majalis*.

Derocrepis rufipes (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид.

Места наодок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на суходольных лугах, в луговых и кустарниковых степях, в лесах и на их опушках. Олигофаг на бобовых (*Vicia tenuifolia*, *Lathyrus vernus*, *L. sylvestris*, реже – на *Lathyrus pallescens*, *Caragana frutex* и др.).

Epitrix pubescens (Koch, 1803)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразиатский температурный вид. На восток до Оби.

Места находок. Юрактау.

Экология. В основном обитает на околородной растительности по берегам стариц и в урёмных лесах. На Юрактау несколько экземпляров найдены в нижней части закустаренного курумника на *Solanum kitagawae*.

Crepidodera aurata (Marsham, 1802).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид по опушкам лесов и на влажных курумниках на *Salix caprea* и *Populus tremula*.

Crepidodera fulvicornis (Fabricius, 1792)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на *Salix caprea* и *Populus tremula*. Часто встречается с предыдущим видом, но, как правило, в меньшей численности.

Crepidodera lamina (Bedel, 1901).

Тип ареала. Евро-кавказский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. Серия жуков собрана только в одном месте в нижней части курумника с близким залеганием грунтовых вод на подросте осины (*Populus tremula*).

Neocrepidodera motschulskii (Konstantinov, 1991)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный луговой вид. Жуки собраны на *Cirsium setosum*.

Neocrepidodera crassicornis (Faldermann, 1837)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Локален. Жуки попадают в петрофитных степях и на обнажениях на васильках (*Centaurea*) и чертополохах (*Carduus*).

Altica aenescens (Weise, 1888)*.

Тип ареала. Европейский бореальный вид.

Экология. Очень редок. Собран только на тенистой опушке северного склона Юрактау на подросте *Betula pendula*.

Altica quercetorum Foudras, 1860.

Тип ареала. Евро-кавказский неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Обитает в лесах на *Quercus robur*.

Altica oleracea (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эвритопный вид. Наиболее част на кипрейных (*Chamerion angustifolium*, *Epilobium* spp.).

Batophila fallax Weise, 1888*.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-переднеазиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Местами обычен. Обитает в луговых степях, на лугах, лесах и их опушках, где повреждает розоцветные подсем. Rosoideae s. l., в частности, *Fragaria viridis*, *Geum urbanum*, *Rosa majalis*, *Potentilla* spp.

Batophila rubi (Paykull, 1799)*.

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Тяготеет к тенистым лесам и зарослям кустарников. Широкий олигофаг розоцветных. На шиханах жуки питаются на *Rubus idaeus*, *R. caesius*, *Rosa majalis*, *Potentilla argentea* s. l., *Alchemilla vulgaris* s. l.

Phyllotreta undulata (Kutschera, 1860)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Единичные экземпляры собраны на лугах, в дубравах, на тенистых скалах. Олигофаг на различных Brassicaceae, в том числе, на *Schivereckia podolica* s. l.

Phyllotreta nemorum (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычен, но немногочислен. Населяет луга, опушки, редко мезофитные степи. На разных крестоцветных.

Phyllotreta vittula (L. Redtenbacher, 1848).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Эврибионт (луга и степи разного типа, разреженные леса). Трофически связан с крестоцветными (в том числе, *Schivereckia podolica* s. l. и *Alyssum* spp.) и злаками.

Phyllotreta erysimi Weise, 1900.

Тип ареала. Восточноевро-центральноазиатско-сибирский пустынно-степной вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах локален и редок. Жуки собраны в скальных биотопах на обильно цветущей *Schivereckia podolica* s. l.

Phyllotreta pallidipennis Reitter, 1891.

Тип ареала. Восточноевро-центральноазиатско-сибирский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Очень локален и редок. Биocenотически тесно связан с каменистыми степями и скальными выходами. Найден на *Schivereckia podolica* s. l., *Alyssum tortuosum* s. l. и *A. lenense*.

Phyllotreta ochripes (Curtis, 1837).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибиро-дальневосточный южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах редок. Преимущественно встречается во влажных биотопах (луга, тенистые скалы), реже в рудеральных биотопах. Обитает на различных крестоцветных, в частности, в значительном числе собран на *Alliaria petiolata* и *Sisymbrium loeselii*.

Phyllotreta striolata (Fabricius, 1803)*.

Тип ареала. Голарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Отмечен на влажных лугах и в дубравах. Изредка встречается и в степях (в том числе, в каменистых). Живёт на различных крестоцветных, в частности, на *Schivereckia podolica* s. l. и *Alyssum tortuosum* s. l.

Phyllotreta nigripes (Fabricius, 1775).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. В основном в степях (большей частью в нарушенных), а также в рудеральных биотопах. Жуки собраны на *Bunias orientalis* (на свербиге – наиболее обычный вид рода), *Sisymbrium loeselii*, *Barbarea arcuata*, *Alyssum* spp., *Erysimum* sp.

Phyllotreta misella Jacobson, 1901.

Тип ареала. Центральновосточнопалеарктический степной вид. Распространён на Дальнем Востоке России, в Южной Сибири, Монголии и на Южном Урале. Находки на шиханах – самые западные в известном ареале вида.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Локален и редок. Два экземпляра собраны в каменистых степях.

Phyllotreta wiseana Jacobson, 1901.

Тип ареала. Восточносредиземноморский (причерноморско-педнеазиатско-западноказахстанский) пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Локален и редок. Жуки собраны в каменистых степях, на осыпях, скалах и дубовых редколесьях. Встречается в основном летом на *Isatis costata*, единичные экземпляры собраны также на *Alyssum lenense*.

Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах – самый обычный вид рода. Особенно обилен на участках с редкой растительностью (от каменистых степей и скал до пустырей). Широкий олигофаг на многих видах крестоцветных. Жуки многочисленны на *Sisymbrium loeselii*, *Erucastrum armoracioides*, *Berteroa incana*, *Schivereckia podolica* s. l., *Isatis costata*.

Phyllotreta astrachanica Lopatin, 1977.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах изредка встречается в петрофитных степях. Жуки собраны на *Isatis costata*.

Phyllotreta atra (Fabricius, 1775).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Эврибионт. Широкий олигофаг на *Brassicaceae*.

Phyllotreta praticola Weise, 1887*.

Тип ареала. Восточноевро-казахстано-центральноазиатско-западносибирский суббореально-тропический вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет разные варианты степей и ксерофитные нарушенные местообитания. Жуки собраны на *Alyssum lenense*, *Descurainia sophia* и *Sisymbrium loeselii*.

Phyllotreta* sp. aff. *balcanica Heikertinger, 1909.

Тип ареала. Южноуральский эндемик?

Места находок. Тратау.

Экология. Узколокален и очень редок. Жуки (в общей сложности 6 экземпляров) дважды собраны в начале мая (3.05.2009 и 12.05.2019) на скальных обнажениях Тратау на *Isatis costata*. На других шиханах и в более поздние сроки на Тратау, несмотря на специальные поиски, вид обнаружить не удалось.

Замечание. Еще неописанный нелетающий вид. Он сходен со степным евро-центральноазиатско-сибирским *Ph. balcanica* Heikertinger, 1909 (способным к полету), балкано-переднеазиатским *Ph. bulgarica* Gruev, 1977, имеющим редуцированные крылья, и кавказским *Ph. araxicola* Iablokoff-Khnzorian, 1968. Кроме того недавно из Западной Сибири (Омская область) описан еще один вид этой группы (*Ph. sholaksori* Konstantinov & Moseyko, 2019), впоследствии обнаруженный нами в Оренбургской области (Дедюхин, 2022б, 2023б). Помимо небольших внешних морфологических признаков, жуки с шиханов четко отличаются от всех этих видов по строению гениталий.

Aphthona kuntzei Roubal, 1931.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-переднеазиатский (восточно-средиземноморский) суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. Однажды в массе собран в каменистой степи, найден также в ковыльной степи и на пастбище в основании Тратау. По литературным данным (Беньковский, 2011), трофически связан со спаржей (*Asparagus officinalis*).

Aphthona franzi Heikertinger, 1944.

Тип ареала. Централно-восточно-евро-переднеазиатско-западно-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локально распространён в петрофитных степях. Жуки собраны на *Euphorbia seguieriana*.

Aphthona placida (Kutschera, 1864).

Тип ареала. Южно-восточноевропейский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Узколокален. Жуки (местами в массе) собраны на скальных обнажениях и в каменистых степях на *Linum uralense*.

Aphthona nigriscutis Foudras, 1860.

Тип ареала. Евро-преднеазиатско-казахстанский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. В основном живёт в каменистых и ковыльных степях. Трофически связан с молочаями, особенно с *Euphorbia virgata*.

Aphthona abdominalis (Duftschmid, 1825)*.

Тип ареала. Трансевразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен как в рудеральных биотопах, так и в каменистых степях на склонах шиханов и в карстовых воронках в основании Тратау. На молочаях (*Euphorbia virgata* и *E. seguieriana*).

Aphthona beckeri Jacobson, 1896.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-южно-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обитает в основном на остепнённых лугах, в разнотравных и ковыльных степях. Монофаг на *Euphorbia virgata* (нередко встречается совместно с *Aphthona czwalinae*).

Aphthona czwalinae Weise, 1888.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-южно-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обитает на остепнённых и суходольных лугах, в луговых степях, по опушкам дубрав, а также в рудеральных биотопах. В основном связан с *Euphorbia virgata*.

Aphthona ovata Foudras, 1860.

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами обычен. Обитает на опушках дубрав и в разнотравно-ковыльных степях. В основном на *Euphorbia semivillosum* (на кормовом растении спорадичен).

Aphthona gracilis Faldermann, 1837.

Тип ареала. Причерноморско-передне-среднеазиатский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален. Жуки собраны на степных склонах. Трофически связан с молочаями, особенно с *Euphorbia virgata*.

Longitarsus* (s. str.) *tabidus (Fabricius, 1775).

Тип ареала. Транспалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет остепнённые луга, разнотравные и каменистые степи, склоновые обнажения, рудеральные биотопы. На коровьяках (*Verbascum* spp.).

Longitarsus (s. str.) nigrofasciatus (Goeze, 1777).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток – до Западной Сибири.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно локален и спорадичен. Обитает в степях и на остепнённых склонах на коровьяках (*Verbascum lichnitis*, *V. thapsus* и *V. niger*).

Longitarsus (s. str.) exsoletus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Западнопалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Тяготеет к рудеральным биотопам, склоновым обнажениям и каменистым степям. Олигофаг на *Cynoglossum officinale* и *Echium vulgare*.

Longitarsus (s. str.) quadriguttatus (Pontoppidan, 1763)**.

Тип ареала. Евро-кавказский суббореальный вид. Местонахождение в Заволжье – самое северо-восточное в известном ареале.

Места находок. Тратау.

Экология. Известен по одной находке в нарушенной степи близ грунтовой дороги на *Cynoglossum officinale*.

Longitarsus (s. str.) brunneus (Duftschmid, 1825)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на высокотравных лугах и полянах. Найден также в ковыльной степи. В основном связан с василисниками (*Thalictrum* spp.), реже встречается на простреле (*Pulsatilla patens*) и лютиках (*Ranunculus* spp.).

Longitarsus (s. str.) luridus (Scopoli, 1763)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет суходолы, ковыльные степи, луга. В основном питается на лютиках (*Ranunculus* spp.), но жуки также встречаются на сложноцветных.

Longitarsus (s. str.) medvedevi Shapiro, 1956.

Тип ареала. Восточноевро-среднеазиатско-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Местами нередок. Населяет луга, разнотравные степи, опушки. Олигофаг на ряде видов *Veronica* (*V. teucrium*, *V. prostrata*, *V. spicata*, *V. chamaedris* и др.).

Longitarsus (s. str.) sp.

Тип ареала. Вероятно, центральнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локально встречается в петрофитных степях на *Onosma simplicissima*.

Longitarsus (s. str.) pratensis (Panzer, 1794)*.

Тип ареала. Транспалеарктический температурно-тропический вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Населяет нарушенные луга и обочины грунтовых дорог. На *Plantago major*.

Longitarsus (s. str.) lewisii (Baly, 1874).

Тип ареала. Трансевразийский температурно-тропический вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Очень редок. На шиханах известен по одной находке на тенистой лесной дороге на северной вершине Куштау. Трофически связан с подорожниками (*Plantago*).

Longitarsus (s. str.) apicalis (Beck, 1817).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Отмечен на суходольных лугах и в нарушенной степи. Жуки собраны на *Centaurea scabiosa* и *Salvia tesquicola*.

Longitarsus (s. str.) nasturtii (Fabricius, 1792)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на лугах, в степях (особенно, каменистых) и в рудеральных биотопах. Широкий олигофаг на бурачниковых (*Synoglossum officinale*, *Pulmonaria obscura*, *Onosma simplicissima*, *Thymus marschallianus*).

Longitarsus (s. str.) longiseta Weise, 1889*.

Тип ареала. Субтрансевразиатский (центрально-восточно-евросибиро-дальневосточный) температный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Вид характерный для пойменных лугов и околородной растительности. Собран в ложбине у подножия Тратау кошением в высокотравье. Связан с некоторыми видами рода *Veronica*, особенно с *V. longifolia*. В отсутствии последнего вида, на шиханах, вероятно, живёт на *V. spuria*.

Longitarsus (s. str.) suturellus (Duftschmid, 1825)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. В целом обычный эврибионтный вид, особенно многочисленный на отмелях рек и в рудеральных биотопах на некоторых сложноцветных (*Tussilago*, *Petasites*, *Senecio*, *Taraxacum*, реже *Artemisia* и *Tanacetum*) (Дедюхин, 2018). На Юрактау серия жуков собрана на тенистой опушке леса на северном склоне на цветущем *Senecio vernalis*.

Longitarsus (s. str.) ganglbaueri Heikertinger, 1912.

Тип ареала. Трансевразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Обитает в каменистых степях и на лугах. Трофически связан с крестовниками (*Senecio* spp.). На Юрактау собран на опушке со скальными выходами на *S. vernalis*.

Longitarsus (s. str.) curtus (Allard, 1861)**.

Тип ареала. Евро-центральноазиатский суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Зарегистрирован в каменистой степи. Кормовые связи на шиханах установить не удалось. По А. О. Беньковскому (2011), трофически связан с бурачниковыми (Boraginaceae).

Longitarsus (s. str.) monticola Kutschera, 1864.

Тип ареала. В основном центрально-восточно-европейский горный вид. Указан также для Памира (Таджикистан).

Места находок. Куштау.

Экология. Очень редок. На шиханах (как и в лесостепи Заволжья и Предуралья в целом) известен только на тенистом лесном участке северной вершины Куштау. Жуки собраны в начале июня и в августе. До нашей находки на Урале был известен только в Бурзянском р-не РБ (примерно в 100 км юго-восточнее Куштау) (Беньковский, 2011).

Longitarsus (s. str.) jacobaeae (C. R. Waterhouse, 1861)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на суходольных лугах и в разнотравно-ковыльных степях. Преимущественный монофаг на *Senecio jacobaea*.

Longitarsus (s. str.) celticus Leonardi, 1975.

Тип ареала. Евро-малоазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Местами довольно обычен в разнотравно-ковыльных и кустарниковых степях. Основное кормовое растение – *Stachys recta* (на кормовом растении жуки встречаются в основном летом). Однажды собран также на тимьяне (*Thymus* sp.).

Longitarsus (s. str.) pellucidus (Foudras, 1860)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычен в ковыльных и каменистых степях (в том числе, нарушенных) на выюнке (*Convolvulus arvensis*).

Longitarsus (s. str.) succineus (Foudras, 1860).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный (температно-тропический) вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в степях разного типа и в рудеральных биотопах. Олигофаг на Asteraceae из трибы Anthemideae. Жуки собраны на *Artemisia vulgaris*, *A. macrantha*, *Inula britannica*.

Longitarsus (s. str.) alfieri furthi Gruev, 1982.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-переднеазиатский (восточно-средиземноморский) подвид западно-центрально-палеарктического суббореального вида.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. Встречается на склонах и луговостепных опушках дубрав, где жуки питаются на *Nepeta pannonica*. На скальных обнажениях обычен на *N. cataria* (на шиханах считается заносным видом (Уникальные памятники природы ..., 2014)).

Longitarsus (s. str.) obliteratus (Rosenhauer, 1847).

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-казахстано-западно-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет хорошо прогреваемые биотопы (известняковые обнажения, степи, остепнённые луга), где живёт на *Ori-ganum vulgare*, *Salvia verticillata*, *S. stepposa*, *Thymus talijevii* и *Th. marschallianus*.

Longitarsus (s. str.) salviae Gruev, 1975.

Тип ареала. Евро-кавказский суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Довольно локален, но в подходящих местообитаниях бывает многочислен. Жуки обычны в июле на степных опушках дубрав и в степях в основании Юрактау, где заметно повреждают листья *Salvia tesquicola*.

Longitarsus (s. str.) violentus Weise, 1893.

Тип ареала. Субтрансевразиатский (восточноевро-центрально-азиатско-сибирско-дальневосточный) степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Локально обитает на склонах в петрофитных степях и каменистых осыпях на *Onosma simlicissima* s. l. (местами на кормовом растении достигает высокой численности).

Longitarsus (Testergus) weisei Guillebeau, 1895**.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-сибирско-центрально-азиатский субборео-монтанный вид. Указан также для Гималаев. Ареал дизъюнктивный.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок и спорадичен. На шиханах жуки собраны в тенистых лесах на *Pulmonaria mollis*.

Longitarsus (Testergus) anchusae (Paykull, 1799).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет ксеротермные склоны, опушки дубрав, степи (в основном нарушенные) и рудеральные местообитания. Олигофаг на многих видах бурачниковых (*Cynoglossum officinale*, *Pulmonaria mollis*, *Nonea pulla*, *Onosma simlicissima* s. l.).

Chaetocnema concinna (Marsham, 1802).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный политопный вид. Трофически связан с разными гречишными (Polygonaceae): *Polygonum aviculare*, *Rumex confertus*, *R. acetosa* и др.

Chaetocnema breviuscula (Faldermann, 1837).

Тип ареала. Субтрансевразиатский пустынно-степной вид. На запад – до Юго-Восточной Европы.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах довольно редок. Обитает в каменистых степях и осыпях, а также в хорошо прогреваемых рудеральных биотопах. На различных маревых (*Atriplex tatarica*, *Chenopodium hybridum*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *Salsola collina*).

Chaetocnema compressa (Letzner, 1847)**.

Тип ареала. Центральное-восточно-евро-казахстано-западно-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Нередок в каменистых и луговых степях. В основном живёт на *Carduus* spp. Жуки отмечены также на *Carex praecox*.

Chaetocnema hortensis (Geoffroy, 1785)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эврибионтный вид. Широкий олигофаг на злаках (Poaceae).

Chaetocnema aridula (Gyllenhal, 1827)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен как в рудеральных биотопах, так и в каменистых и ковыльных степях. На злаках (Poaceae).

Dibolia (Eudibolia) carpathica Weise, 1893.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстанский степной вид. На восток – до Восточного Казахстана.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен. Обитает в каменистых и разнотравных степях, дубовом редколесье на южных склонах. Олигофаг на котовниках (*Nepeta nuda*, *N. cataria*).

Dibolia (Eudibolia) metallica (Motschulsky, 1845).

Тип ареала. Центральновосточноеврокавказозападносибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Довольно редок. Жуки собраны в разнотравных степях на *Salvia stepposa* и *S. tesquicola*.

Dibolia (s. str.) cynoglossi (Koch, 1803)*.

Тип ареала. Еврокавказоказахстанозападносибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Отмечен в начале мая 2009 г. на *Plomoides tuberosa*.

Dibolia (s. str.) rugulosa L. Redtenbacher, 1848.

Тип ареала. Еврокавказоказахстанозападносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен в луговых степях и по луговостепным опушкам дубрав. Монофаг на *Stachys recta*.

Dibolia (s. str.) cryptocephala (Koch, 1803).

Тип ареала. Евроказахстанозападносибирский преимущественно степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Обитает в каменистых степях и на обнажениях Тратау на *Thymus punctulosus*. Найден также на луговостепной опушке дубравы в основании Куштау на *Thymus marschallianus*.

***Psylliodes* (s. str.) *attenuata* (Koch, 1803)*.**

Тип ареала. Трансевразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. На шиханах отмечен в зарослях кустарников на хмеле (*Humulus lupulus*). В рудеральных местообитаниях регулярно встречается на конопле (*Cannabis ruderalis*).

***Psylliodes* (s. str.) *tricolor* Weise, 1888.**

Тип ареала Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен на степных склонах и в рудеральных биотопах на *Sisymbrium loeselii*. В ряде других мест в За-волжье и Предуралье вид характерен и для *Descurainia sophia*.

***Psylliodes* (s. str.) *isatidis* Heikertinger, 1912.**

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но на кормовом растении обычен. Населяет преимущественно петрофитные степи. На шиханах трофически связан с *Isatis costata*.

***Psylliodes* (s. str.) *picina* (Marshall, 1802)**.**

Тип ареала. Евро-переднеазиатский температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в склоновой степи. Трофически связан с *Solanum* spp.

Psylliodes (s. str.) chalcomera (Illiger, 1807).

Тип ареала. Транспалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Характерный вид рудеральных местообитаний, встречается также в нарушенных участках степей. Преимущественный олигофаг на чертополохах (*Carduus thoermeri*, *C. acanthoides*, *C. crispus*).

Подсемейство **Cassidinae** Gyllenhal, 1813

Hispa atra Linnaeus, 1767.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. Встречается единичными экземплярами. Обитает в разных вариантах степей и на остепнённых лугах. Трофически связан со злаками (*Calamagrostis*, *Agropyron* и др.).

Pilemostoma fastuosum (Schaller, 1783).

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Встречается на девясилах (*Inula salicina* и *I. britannica*) в луговых степях и на опушках дубрав.

Hypocassida subferruginea (Schrank, 1776)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в степях, на лугах и пустырях на *Convolvulus arvensis*.

Cassida canaliculata Laicharting, 1781.

Тип ареала. Евро-казахстано-переднеазиатско-западносибирский степной вид. На восток – до Зауралья.

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. Единичные экземпляры собраны в разнотравно-ковыльных степях на *Salvia stepposa*. На других шиханах, несмотря на специальные поиски, вид обнаружить не удалось.

Cassida viridis Linnaeus, 1758.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. На шиханах обитает в высокотравье на опушках и под пологом лесов, редко в луговых степях. Трофически связан с губоцветными (Lamiaceae). В лесах встречается на *Stachys sylvatica*.

Cassida subreticulata Suffrian, 1844.

Тип ареала. Субтрансевразиатский южнотемператный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Единичные экземпляры вида собраны в петрофитных и луговых степях на гвоздичных (*Dianthus* spp., *Gypsophila* spp.).

Cassida margaritacea Schaller, 1783.

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-казахстано-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Изредка встречается на склонах (в том числе, с петрофитной растительностью). Олигофаг на гвоздичных (*Dianthus versicolor*, *Silene* spp.).

Cassida flaveola Thunberg, 1794*.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Куштау

Экология. Редок. Собран в сыром лесу у подножия северо-восточного склона Куштау. Живёт на некоторых гвоздичных (Caryophyllaceae), в частности на *Stellaria* spp.

Cassida sp. cf. *berolinensis* Suffrian, 1844.

Тип ареала. Известные автору местонахождения охватывают лесостепную и степную зоны от Поволжья до Зауралья (Ишим).

Места находок. Тратау.

Экология. Локален и редок. Жуки собраны в луговых высоко-
травных степях юго-восточного склона Тратау на *Thalictrum minus*,
обильном в данных местообитаниях. В сходных условиях на васи-
лисниках собран автором в других регионах (от Поволжья до За-
уралья). В садках жуки сильно объедали листья этих растений и от-
кладывали яйца.

Замечание. Морфологически вид очень близок к *C. berolinensis*
Suffr. (трансевразийский пустынно-степной вид, связанный с Che-
porodiaceae) и, возможно, представляет лишь трофическую (биоло-
гическую) форму этого вида. Интересно, что ранее (Медведев, Ро-
гинская, 1988; Беньковский, 2011) в отечественной фауне специали-
зированные виды щитоносок на лютиковых (Ranunculaceae) известны
не были.

Cassida lineola Creutzer, 1799.

Тип ареала. Субтрансевразийский суббореальный вид. Распро-
странён от Японии до Центральной Европы.

Места находок. Юрактау.

Экология. Локален и очень редок. Единичные экземпляры со-
браны в каменистых степях на *Artemisia marschalliana*.

Cassida panzeri Weise, 1907.

Тип ареала. Субтрансевразийский температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Луговой вид. Жуки собраны на лесных опуш-
ках северного склона Юрактау на *Hieracium umbellatum*.

Cassida vibex Linnaeus, 1767.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эврибионтный вид. Трофически связан
с разными сложноцветными из трибы Cardueae. На шиханах отме-
чен на *Centaurea jaceae*, *C. pseudofrigia* и *C. scabiosa*.

Cassida elongata Weise, 1893.

Тип ареала. Причерноморско-поволжско-казахстанский степной вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Локален и очень редок. Собран в высокотравной ложбине на *Centaurea ruthenica*. Региональный монофаг на этом растении.

Cassida rubiginosa O. F. Müller, 1776.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид. В Северную Америку, вероятно, завезен. На Дальнем Востоке и Китае представлен подвидом *C. rubiginosa rugosopunctata* Motschulsky, 1866.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Эвритопный вид. Населяет склоновые луга, степи (в том числе, петрофитные), лесные поляны, леса, нарушенные местообитания. На сложноцветных (*Carduus thoermeri*, *C. acanthoides*, *Cirsium setosum* и др.).

Cassida stigmatica Suffrian, 1844*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Обычный вид рудерального комплекса. Зарегистрирован в основании шихана на *Tanacetum vulgare*.

Cassida sanguinosa Suffrian, 1844*.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Населяет луга, реже травянистые склоны и ковыльные степи. На шиханах жуки собраны на *Tanacetum vulgare* и *Leucanthemum vulgare*.

Cassida denticollis Suffrian, 1844.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен, но не многочислен. Обитает на лугах, в разнотравных и петрофитных степях, по опушкам лесов. Жуки собраны с *Artemisia armeniaca*, *A. vulgaris*, *A. absinthium*, *Tanacetum vulgare*.

Cassida prasina Illiger, 1798.

Тип ареала. Трансевразиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на лугах, в нарушенных степях на склонах и опушках, в рудеральных биотопах. Жуки регулярно встречаются на *Achillea millefolium* и *Tanacetum vulgare*, на каменистых склонах отмечен на *Tanacetum uralense*.

Cassida sanguinolenta O. F. Müller, 1776.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. В основном обитает на склоновых лугах и в рудеральных биотопах. Жуки собраны на *Achillea millefolium*.

Семейство **Bruchidae** Latreille, 1802 – Зерновки

Подсемейство **Bruchinae** Latreille, 1802

Kytorhinus (s. str.) *quadriplagiatus* (Motschulsky, 1839).

Тип ареала. Придонско-поволжско-казахстанский степной вид. На запад – до Приазовья.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах нередок. Обитает в петрофитно-кустарниковых степях и на каменистых осыпях. Жуки выкашиваются с конца мая по начало июня с караганы (*Caragana frutex*).

Bruchus affinis Frölich, 1799.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Наиболее обычный вид рода на шиханах. Встречается в степях (преимущественно луговых), на лугах и опушках лесов на бобовых (*Lathyrus sylvestris*, *L. litvinovii*, *L. pratensis*, *L. pallescens*, *Vicia tenuifolia* и др.).

Bruchus viciae Olivier, 1795

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. Собран в луговой степи на *Lathyrus pallescens*. Монофаг на чине бледноватой (Исаев, 2007).

Bruchus occidentalis Lukjanovitch & Ter-Minassian, 1957.

Тип ареала. Центрально-восточно-палеарктический южнотемператный вид. На запад распространён до Причерноморья.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Характерен для разнотравных степей, остепнённых лугов и опушек дубрав. На *Vicia tenuifolia* и *V. cracca*.

Bruchus atomarius (Linnaeus, 1761)*.

Тип ареала. Трансевразийский умеренный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен весной в лесах на цветущих растениях *Lathyrus vernus*, летом встречается на лугах и опушках на других чинах (*L. pratensis*, *L. sylvestris*, *L. pallescens*).

Bruchus loti Paykull, 1800*.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-сибирско-дальневосточный умеренный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает на лесных опушках и в рудеральных биотопах. Монофаг на *Lathyrus pratensis*. Редок.

Bruchidius unicolor (Olivier, 1800)*.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-передне-среднеазиатско-запад-носибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Населяет каменистые степи. Жуки концентрируются на соплодиях *Hedysarum grandiflorum*.

Bruchidius cinerascens (Gyllenhal, 1833).

Тип ареала. Западнопалеарктический (средиземноморский) суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. Собраны единичные экземпляры вида кошением в степи у подножия Тратау и на остепнённом краткопойменном лугу р. Белой (у основания Куштау). Развивается на синеголовнике (*Eryngium planum*).

Bruchidius mordelloides (Baudi di Selve, 1886).

Тип ареала. Причерноморско-переднеазиатский (восточносредиземноморский) суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Очень редок и локален. Единичные экземпляры собраны в петрофитных степях. Связан с маревыми (*Chenopodiaceae*).

Bruchidius villosus (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Западнопалеарктический преимущественно суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами нередок. Встречается в кустарниковых степях и осыпях на раkitнике (*Chamaecytisus ruthenicus*).

Bruchidius pusillus (Germar, 1823).

Тип ареала. Западнопалеарктический (средиземноморский) суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен в луговых степях и высокотравных ложбинах на вязеле (*Securigera varia*). Монофаг.

Spermophagus sericeus (Geoffroy, 1785)*.

Тип ареала. Транспалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Очень обычен. Весной часто встречается в разных вариантах степей (особенно петрофитных), а также в рудеральных местах. Развивается в плодах вьюнка (*Convolvulus arvensis*), но жуки весной часто попадают на цветах крестоцветных (*Alyssum tortuosum* s. l., *A. lenense*, *Sisymbrium loeselii* и др.), сложноцветных (*Carduus* spp.) и других растений.

* * *

Надсемейство CURCULIONOIDEA – Долгоносикообразные жуки

Семейство Nemonychidae Bedel, 1882 – Немоникиды

Подсемейство Nemonychinae Bedel, 1882

Nemonyx lepturoides (Fabricius, 1801).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-передназиатский (восточносредиземноморский) суббореальный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Довольно редок. Обитает на степных и остепнённых склонах и в рудеральными биотопами, где произрастает его кормовое растение. Монофаг на живокости полевой (*Consolida regalis*). На Куштау собран в нарушенной каменистой степи.

Семейство Anthribidae Billberg, 1820 – Ложнослоники

Подсемейство Anthribinae Billberg, 1820

Anthribus scapularis Gebler, 1833.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Жуки довольно регулярно встречаются в кустарниковых степях.

Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. Ксилофаг на лиственных деревьях. Жуки встречаются на сухих стволах, сучьях и сухобочинах липы, берёзы, клёна и др.

Dissoleucas niveirostris (Fabricius, 1798)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Ксилофаг. Единичные экземпляры собраны кошением в лесах и на опушках.

Trigonorhinus dolgovi (Korotyaev, 1977).

Тип ареала. Центрально-восточно-палеарктический степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Локален и редок. Обитает в петрофитно-кустарниковых степях. Жуки выкашиваются с *Caragana frutex*. На разных видах караганы был обнаружен и в других частях ареала (Коротяев, 1990).

Подсемейство **Urodontinae** C. G. Thomson, 1859

Bruchela kaszabi (Strejček, 1973).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемпературный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в разных типах степей, на осыпавшихся склонах, на рудеральной растительности. Жуки в основном встречаются на соцветиях *Sisymbrium loeselii*, в степях регулярно попадают на *S. polymorphum*. Нередок и на других крестоцветных (особенно на *Erysimum* spp.).

Bruchela concolor (Fåhraeus, 1839)*.

Тип ареала. Причерноморско-кавказо-среднеазиатский суббореальный вид. На запад – до Болгарии и Греции.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. Несколько жуков выкошены с *Erysimum* sp. в петрофитных степях.

Семейство **Attelabidae Billberg, 1820 – Трубноверты**

Подсемейство **Attelabinae Billberg, 1820**

Attelabus nitens (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Западноевразийский (евро-кавказо-переднеазиатский) неморальный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Очень редок. Два жука собраны на опушках дубрав с молодых дубов (*Quercus robur*). Монофаг на дубе.

Подсемейство **Rhynchitinae Gistel, 1848**

Deporaus* (s. str.) *betulae (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Несколько жуков, а также свёрнутых листовых пакетов отмечено на молодых берёзах (*Betula pendula*) в лесу на северном и восточном склонах Юрактау.

Temnocerus subglaber (Desbrochers des Loges, 1897).

Тип ареала. Центральнопалеарктический (поволжско-казахстано-сибирский) степной вид. На восток распространён до Монголии, на запад – до Приволжской возвышенности.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален и редок. Жуки собраны кошением в петрофитно-кустарниковых степях на *Spiraea* spp. Тесно связан со спиреями.

Neocoenorrhinus (s. str.) *germanicus* (Herbst, 1797).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. В основном населяет луга и опушки и луговые степи. На шиханах отмечен на *Fragaria vesca*, *Filipendula vulgaris* и *Potentilla argentea* s. l.

Neocoenorrhinus (*Schoenitemnus*) *minutus* (Herbst, 1797).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в кустарниковой степи на южном склоне шихана. Трофически связан со спиреей (*Spiraea* sp.).

Neocoenorrhinus (*Neocoenorhinidius*) *pauxillus* (Germar, 1823).

Тип ареала. Палеарктический суббореально-тропический вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает в зарослях степных кустарников и в кустарниковых степях. На шиханах жуки встречаются на *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa* и *Cotoneaster melanocarpus*.

Tatianaerhynchites aequatus (Linnaeus, 1767).

Тип ареала. Евро-казахстано-переднеазиатский южнотемпературный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок в кустарниковых степях и в лесах. Жуки обычны на цветущих розоцветных (*Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Crataegus sanguineus*, *Padus avium* и *Sorbus aucuparia*).

Rhynchites (*Epirhynchites*) *auratus* (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в кустарниковых степях и по опушкам лесов, где трофически связан с косточковыми розоцветными (*Cerasus fruticosa*, *Amygdalus nana*, *Padus avium*).

Byctiscus populi (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Жуки изредка встречаются на листьях молодых осин (*Populus tremula*) по опушкам лесов.

Семейство **Brentidae Billberg, 1820 – Бренкиды**

Подсемейство **Apioninae Schoenherr, 1823 – Семяеды**

Omphalapion hookerorum (Kirby, 1808).

Тип ареала. Западнопалеаркто-южносибирский температурный вид. На восток – до Хакасии.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Встречается в рудеральных биотопах, иногда в нарушенных каменистых степях и на осыпях. Основное кормовое растение вида – *Tripleurospermum inodorum*.

Diplapion detritum (Mulsant & Rey, 1859).

Тип ареала. Западнопалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается на осыпающихся склонах, каменистых степях, на осыпях и в рудеральных биотопах. Имаго регулярно попадают на *Tanacetum vulgare* и некоторых других сложноцветных.

Diplapion stolidum (Germar, 1817).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Встречается на лугах на нивянике (*Leucanthemum vulgare*), монофагом которого обычно считается.

Diplapion sareptanum (Desbrochers des Loges, 1867).

Тип ареала. Восточноевропейский (паннонско-причерноморско-южноурало-западноказахстанский) степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален, но в местах обитания обычен. Узкий олигофаг на нескольких видах степных пижм из группы *Tanacetum millefolium* s. l. На шиханах встречается на осыпях и в петрофитных степях на уральском эндемике – *T. uralense*.

Ceratapion (Acanephodus) onopordi (Kirby, 1808).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид. В Средиземноморье распространён подвид *C. onopordi parviclava* Desbrochers des Loges, 1897.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эврибионтный вид. Населяет степи и луга различных типов, рудеральные биотопы. Олигофаг на многих видах сложноцветных из трибы Cardueae. Наиболее обычен на *Carduus thoermeri*, *C. acanthoides*, *C. crispus*, *Centaurea pseudophrygia* и *C. ruthenica*.

Ceratapion (s. str.) gibbirostre (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен. Характерен для рудеральных биотопов, реже встречается в степях (каменистые), на суходольных лугах. Основные кормовые растения вида – чертополохи (*Carduus crispus*, *C. acanthoides*, *C. thoermeri*).

Ceratapion (Angustapion) decolor (Desbrochers des Loges, 1875).

Тип ареала. Преимущественно западнопалеарктический суббореальный вид. Указан также для Западной Сибири (Новосибирская обл.) (Legalov, 2020).

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. Два экземпляра этого вида были найдены в каменистой степи в мае 2019 г., а в августе 2019 г. обширные серии были собраны с отцветших и отчасти высыхающих растений *Centaurea ruthenica* в петрофитных степях и курумниках. Отдельные экземпляры были выкошены и с *C. sibirica*. Помимо геопарка «Торатау» в Заволжье вид известен из петрофитных степей юго-востока Татарстана (Дедюхин, 2024в) и юго-запада Оренбуржья (Таловская степь) (Дедюхин, 2021б) также на *Centaurea ruthenica*.

Ceratapion (Angustapion) transsylvanicum (Schilsky, 1906).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-поволжский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Встречается в степях, опушках дубрав на *Echinops sphaerocephalus*. Жуки, как правило, обнаруживаются на нижней стороне листьев прикорневой розетки вегетирующих растений.

Aspidapion (s. str.) radiolus (Marsham, 1802).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Эвритопный вид. На шиханах вид встречается в степных ложбинах на *Lavathera thuringiaca*. Основное кормовое растение вида – *Malva pusilla*, не указанная для флоры шиханов.

Aspidapion (s. str.) soror (Rey, 1895).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает на разнотравных степных и остепнённых склонах. Региональный монофаг на *Lavathera thuringiaca*.

Aspidapion (Koestlinia) chaliceum (Marsham, 1802).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами нередок. Характерный компонент энтомокомплексов луговых степей и остепнённых лугов. На шиханах вид встречается в высокотравных ложбинах, а также в карстовых воронках у подножия Тратау. Монофаг на *Lavathera thuringiaca*.

Melanapion (s. str.) minimum (Herbst, 1797)**.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. На Куштау собран во влажном лесу на северном склоне Куштау на *Salix caprea*. Отмечен также по берегам водоёмов у подножия шиханов на разных видах ив.

Squamapion elongatum (Germar, 1817).

Тип ареала. Западнопалеаркто-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Жуки регулярно встречаются на шалфеях (*Salvia tesquicola* и *S. stepposa*).

Squamapion flavimanum (Gyllenhal, 1833).

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Обитает на остепнённых опушках широколиственных лесов и в луговых степях. Монофаг на *Origanum vulgare*.

Squamapion samarense (Faust, 1891).

Тип ареала. Центральновосточно-евро-казахстано-сибиромонгольский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок и локален. Обитает в высокотравных луговых степях, на остепнённых склонах и на опушках дубрав. Считается монофагом на *Nepeta nuda* (= *N. pannonica*), но на Куштау один экземпляр собран весной и на *Stachys recta*.

Squamapion lukjanovitshi (Korotyaev, 1988).

Тип ареала. Центральнопалеарктический (поволжско-казах-стано-западносибирский) степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен. Регулярно встречается в ковыльных и разнотравно-ковыльных степях на цветущих куртинах *Thymus marschallianus*, особенно в местах, где наблюдается высокое обилие кормового растения. Отмечен также на *Th. talijevii* в петрофитных степях. Также неоднократно жуки выкашивались в луговых степях с цветущей душицы (*Origanum vulgare*).

Squamapion oblivium (Schilsky, 1902).

Тип ареала. Центральновосточноевромалоазиатский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локально распространён в каменистых степях, на скалах и осыпях, где живёт на петрофитных тимьянах (*Th. cimicinus* и *Th. talijevii*). На кормовых растениях встречается в конце цветения. В заселяемых биотопах жуки концентрируются только на некоторых куртинах кормовых растений.

Taeniapion urticarium (Herbst, 1784).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный, но немногочисленный вид. Характерен для зарослей крапивы в глубоких лощинах на склонах шиханов, карстовых воронках и в лесах. Узкий олигофаг на крапивах. На шиханах отмечен на *Urtica dioica* и *U. galeopsifolia*.

Exapion elongatulum (Desbrochers des Loges, 1891).

Тип ареала. Центральновосточноевропейский южнотемператный вид. На восток распространён до Зауралья (Дедюхин, 2023 г).

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок. Несколько экземпляров собраны в кустарниковых степях и по опушкам на ракитнике (*Chamaecytisus ruthenicus*).

Exapion difficile (Herbst, 1797)*.

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-зауральский суббореальный вид. На восток распространён до Западного Казахстана и Зауралья.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в кустарниковой степи. Редкость этого обычного луговостепного вида на шиханах обусловлена отсутствием здесь его основного кормового растения (*Genista tinctoria*). Вероятно, здесь он развивается на *Chamaecytisus ruthenicus*, на котором изредка попадаетея и в других местах.

Exapion corniculatum (Germar, 1817).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-зауральский лесостепно-степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. На Тратау собран в кустарниковой степи на ракитнике (*Chamaecytisus ruthenicus*).

Pseudoprotapion ergenense (Becker, 1864).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-переднеазиатско-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен в петрофитных степях и на обнажениях на астрагалах (*Astragalus helmii* и *A. macropus*). Особенно част на первом виде.

Pseudoprotapion elegantulum (Germar, 1818).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Довольно редок. Собран в разнотравных степях в основании шихана. Узкий олигофаг на эспарцетах, на шиханах живёт на *Onobrychis arenaria*.

Protapion gracilipes (Dietrich, 1857).

Тип ареала. Евро-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Луговой вид. Жуки собраны на *Trifolium medium* в карстовой воронке у основания шихана и в ложбине.

Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид в луговых степях и в рудеральных участках на *Amoria repens*, реже на *Amoria montana* и *Trifolium pratense*.

Protapion filirostre (Kirby, 1808).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Встречается на лугах, в разнотравных и каменистых степях на люцернах (*Medicago romanica* и *M. sativa*).

Protapion ruficrus (Germar, 1817).

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский степной вид. На восток – до Тюменской области.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обитает в луговых степях. Основное кормовое растение вида – *Trifolium alpestre*. На шиханах, как и в ряде других мест Предуралья, например, в Кунгурской островной лесостепи, обычен на *Amoria montana* (Дедюхин, 2010б, 2011в).

Protapion apricans (Herbst, 1797).

Тип ареала. Субтранспалеарктический полизональный вид. На восток – до Амурской области.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Характерные биотопы вида на шиханах – луга и рудеральные местообитания. Основное кормовое растение – *Trifolium pratense*.

Protapion interjectum (Desbrochers des Loges, 1895)*.

Тип ареала. Западнопалеарктический южнотемператный вид. На восток распространён до Зауралья (Дедюхин, 2023б).

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Редок. Обитает в луговых степях и на остепнённых лугах. Монофаг на клевере горном (*Amoria montana*).

Protapion assimile (Kirby, 1808)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Луговой вид. Жуки собраны на *Trifolium medium* в тенистой ложбине у основания шихана.

Protapion varipes (Germar, 1817).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид. На восток до Западной Сибири.

Места находок. Юрактау.

Экология. Один экземпляр вида собран на опушке леса у подножия шихана. Олигофаг на клеверах (*Trifolium* spp., *Amoria* spp.).

Aizobius sedi (Germar, 1818).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Обитает в основном в каменистых степях, на осыпях, скалах и т. д. Олигофаг на очитках. На шиханах живёт на *Hylotelephium stepposum*, на котором жуки встречаются регулярно.

Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797).

Тип ареала. Евро-переднеазиатский температурный вид. На восток известен до Урала (Челябинская обл.). Возможен в Западной Сибири.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в степях, на лугах, лесных полянах и в рудеральных биотопах. Олигофаг на зверобоях (*Hypericum inodorum*, *H. hirsutum* и *H. elegans*).

***Pseudostenapion simum* (Germar, 1817)**.**

Тип ареала. Западнопалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Единичные экземпляры собраны в мае 2025 г. в петрофитно-кустарниковой степи и на остепнённой опушке дубравы. Олигофаг на зверобоях (*Hypericum*).

***Perapion (s. str.) connexum* (Schilsky, 1902)*.**

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обитает на лугах и в мезофитных вариантах степей. Основное кормовое растение – *Rumex confertus*.

***Perapion (s. str.) violaceum* (Kirby, 1808)*.**

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный вид. На восток до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок на лугах и опушках, особенно у подножия шиханов. Олигофаг на щавелях (*Rumex* spp.).

***Rhopalapion longirostre* (Olivier, 1807)*.**

Тип ареала. Западнопалеаркто-среднеазиатский (средиземноморско-туранский) суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Олигофаг на некоторых мальвовых. Несколько экземпляров собраны в разнотравно-кустарниковой степи на *Lavathera thuringiaca*. Ранее в сходных условиях на этом же виде растения обнаружен в природном парке «Аслы-Куль» (Дедюхин, 2024в). В населённых пунктах Поволжья и Прикамья местами встречается на шток-розе (*Alcea rosea*) (Егоров, 2017; Дедюхин, 2019а).

Apion frumentarium (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Западнопалеаркто-среднеазиатский температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Предпочитает пойменные луга и околородные биотопы. На шиханах – редок. Трофически связан в основном с крупнотельными видами щавелей (*Rumex confertus*, *R. crispus* и др.).

Apion rubiginosum Grill, 1893.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Жуки собраны по опушкам дубрав. Считается монофагом на *Rumex acetosella*, но на Юрактау, вероятно, развивается на *R. acetosa*.

Catapion seniculus (Kirby, 1808).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эвритопный вид. Населяет разнообразные биотопы, особенно луговые и рудеральные, а также нарушенные участки степей. Жуки встречаются летом на различных клеверах (*Trifolium medium*, *T. pratense*, *Amoria montana*, *A. repens*).

Betulapion simile (Kirby, 1811).

Тип ареала. Циркумголарктический полизональный вид. В Северной Америке представлен подвидом *B. simile walshii* (Smith, 1884).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Олигофаг на берёзах. На шиханах встречается на *Betula pendula*. Жуки обычно обнаруживаются на нижней стороне листьев и на молодых женских сережках берёз.

Stenopterapion* (s. str.) *meliloti (Kirby, 1808).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в рудеральных биотопах, на осыпающихся склонах и обнажениях на доннике (*Melilotus officinalis*).

Stenopteration* (s. str.) *tenu (Kirby, 1808).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в открытых местообитаниях: в степях (в том числе, каменистых), на лугах, обочинах дорог и пустырях. Олигофаг на люцернах (*Medicago* spp.).

Stenopteration* (s. str.) *intermedium (Eppelsheim, 1875).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский суббореальный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Спорадичен и редок. Жуки собраны в каменистых и разнотравно-ковыльных степях. Трофически связан с эспарцетом (*Onobrychis arenaria*).

Ischnopteration* (s. str.) *loti (Kirby, 1808).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток – до Монголии.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно локален. Населяет луга и луговые степи в основании шиханов. Тесно связан с лядвенцем (*Lotus corniculatus* s. l.), на котором встречается регулярно.

Hemitrichapion* (*Dimesomyops*) *pavidum (Germar, 1817).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет в основном луговые степи и опушки дубрав. Монофаг на вязеле (*Securigera varia*). На кормовом растении встречается регулярно.

Hemitrichapion (Tinocyba) reflexum (Gyllenhal, 1833)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Довольно обычный степной вид, но на шиханах известен по одному экземпляру, собранному в начале июня в разнотравно-ковыльной склоновой степи на *Onobrychis arenaria* (совместно с несколькими жуками *Pseudoprotapion elegantulum*). Узкий олигофаг на эспарцетах.

Loborhynchapion amethystinum (Miller, 1857)*.

Тип ареала. Восточноевро-центральноазиатско-сибиро-дальневосточный преимущественно степной вид. Реликтовое местонахождение известно в тундростепных ландшафтах Чукотки (Хрулёва, Коротяев, 1999; Чернов и др., 2014).

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в конце мая в каменистой степи. Олигофаг на многих видах астрагалов (*Astragalus* spp.).

Mesotrichapion punctirostre (Gyllenhal, 1839).

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-сибиро-монгольский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Обитает в широком спектре степей (петрофитные, ковыльные и луговые). Трофически связан с разными видами астрагалов. На шиханах жуки собраны с *Astragalus helmii* и *A. macropus*.

Cyanapion (s. str.) alcyoneum (Germar, 1817).

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-казахстано-западно-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Олигофаг на чинах (*Lathyrus*). Несколько экземпляров собраны в луговой степи на *L. pallescens*.

Cyanapion (s. str.) columbinum (Germar, 1817).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок в высокотравье ложбин, в луговых степях, на опушках и под пологом дубрав на *Lathyrus sylvestris* и *L. Tuberosus* и, возможно, на *L. litvinovii*.

Cyanapion (Bothryorrhynchapion) gyllenhalii (Kirby, 1808)**.

Тип ареала. Трансевразийский умеренный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Жуки собраны на остепнённой опушке дубравы на *Vicia tenuifolia*.

Oxystoma cerdo (Gerstaecker, 1854).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. На шиханах – редок. Собран в луговых степях в освоении шиханов. Для ксерофитных вариантов степей не характерен. Связан с бобовыми из родов *Vicia* и реже – *Lathyrus*.

Oxystoma cracca (Linnaeus, 1767).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. На шиханах, как и в целом в регионе – очень редок. Один экземпляр собран на степном склоне. Трофически связан в основном с разными видами горошков (*Vicia* spp.).

Eutrichapion* (s. str.) *viciae (Paykull, 1800).

Тип ареала. Циркумголарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный эвритопный вид. Обитает в разнообразных травянистых и лесных биотопах, в частности, в луговых и кустарниковых степях. Жуки регулярно встречаются на *Vicia tenuifolia*, *V. cracca* и *Lathyrus pratensis*.

Eutrichapion* (s. str.) *ervi (Kirby, 1808).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычен. Обитает как в травянистых биотопах (луга, опушки, луговостепные склоны балок), так и под пологом лесов. Регулярно встречается на разных видах горошков (*Vicia* spp.), реже – на чинах (*Lathyrus* spp.).

Eutrichapion* (*Phalacrolobus*) *melancholicum (Wencker, 1864).

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок и локален. Мезофильный вид. Жуки собраны на в высокотравной балке у основания Тратау. Трофически связан с чинами (*Lathyrus sylvestris*, *L. tuberosus* и *L. pratensis*).

Eutrichapion* (*Psilocalymma*) *facetum (Gyllenhal, 1839).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток – до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает на лугах, в рудеральных биотопах, в луговых и разнотравно-ковыльных степях, а также по опушкам лесов. Ксерофитных вариантов степей избегает. Трофически связан с горошками, особенно с *Vicia cracca* и *V. tenuifolia*.

Семейство **Curculionidae Latreille, 1802** – Долгоносики

Подсемейство **Molytinae Schoenherr, 1823**

Magdalis (Edo) ruficornis (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Населяет смешанные и лиственные леса, заросли кустарников, кустарниковые степи. Связан с древесными и кустарниковыми растениями из сем. Rosaceae. На шиханах – с *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Rosa* sp., *Sorbus aucuparia* и др.).

Замечание. Указание для шиханов *Magdalis serricollis* (Дедюхин, Мартыненко, 2020), монофага на *Amygdalus nana*, основано на ошибочном определении маленького экземпляра *M. ruficornis*, собранного с миндаля.

Magdalis (Porrothus) cerasi (Linnaeus 1758)*.

Тип ареала. Западнопалеаркто-центральноазиатско-дальневосточный (амфипалеарктический) неморальный вид. Отсутствует на большей части Сибири (за исключением Зауралья).

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один жук выкошен в мае 2025 г. в дубовом редколесье с кроны дуба на юго-восточном склоне Юрактау. Развивается в побегах *Quercus robur*.

Magdalis (s. str.) duplicata Germar, 1819*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный (лесной) вид.

Места находок. Куштау.

Экология. В целом, обычный лесной вид, но на шиханах – редок и локален. Два экземпляра собраны в северной части Куштау в сосняке. Развивается на сосне (*Pinus sylvestris*) и некоторых других хвойных.

Pissodes (s. str.) castaneus (DeGeer, 1775)*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. В сборах немногочислен. Жуки собраны в северной части Куштау по краям сосновых посадок жерднякового возраста на стволах поваленных сосен.

Hylobius (Callirus) abietis (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Трансевразийский полизональный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Жуки собраны на подножии северной вершины Куштау на упавших соснах в посадках жерднякового возраста. На других шиханах, в связи с отсутствием на них хвойных деревьев, вида нет. Но, вероятно, раньше обитал на сведенном в настоящее время шихане Шахтау – единственном, на котором произрастали горные сосняки (Уникальные памятники природы ..., 2014).

Подсемейство **Lixinae** Schoenherr, 1823

Stephanocleonus (s. str.) ignobilis Faust, 1883.

Тип ареала. Южноурало-казахстанский петрофитностепной вид. Описан из «Башкирии и Киргизских степей». В Казахстане распространён в западной и северной его частях (Байтенов, 1974; ТерМинасян, 1988).

Места находок. Тратау. В лесостепном Предуралье известен только отсюда.

Экология. Очень редок и локален. На шихане Тратау обитает только в петрофитно-щебнистых степях и курумниках. Живые жуки собраны в основании растений (*Allium globosum* и *Centaurea sibirica*), а под камнями в основании луковиц обнаружены мёртвые экземпляры. Кормовые растения этого вида до наших исследований были не известны. В лабораторных условиях собранные на Тратау жуки активно поедали листья луков (*A. globosum* и *A. nutans*). Повидимому, подушковидные куртины других растений имаго используют лишь в качестве укрытий.

Как реликтовый степной вид включен в Красную книгу Республики Башкортостан (Красная книга ..., 2025).

Cleonis pigra (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Транспалеарктический температурно-тропический вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает в разных типах степей и лугов и на нарушенных участках (пустыри, пастбища). Трофически связан с широким спектром сложноцветных (Asteraceae). На шиханах жуки найдены на *Jurinea submollis*, *Carduus acanthoides*, *Echinops crispus*, *Centaurea scabiosa*.

Cyphocleonus dealbatus (Gmelin, 1790).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Очень обычен. Встречается в разных типах степей, обычен в рудеральных биотопах. Жуки попадают как на почву, так и на надземных частях кормовых растений. Имаго найдены на *Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Centaurea scabiosa* и ряде других сложноцветных.

Pseudocleonus (Asiacleonus) dauricus (Gebler, 1829).

Тип ареала. Придонско-поволжско-южноурало-центрально-азиатско-южносибирский суббореальный дизъюнктивный вид. На восток – до Амурской обл.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Узколокален. На шиханах нередок в высокотравных ложбинах и на опушках лиственных лесов с толстым слоем детрита, но зарегистрирован и на каменистых осыпях (курумниках). Региональный монофаг на *Centaurea ruthenica*. Имаго обнаруживаются в мае и июне либо на нижней части стебля, либо в почве у основания растения (там же концентрируются остатки мертвых жуков), либо внутри корня (молодые жуки найдены в середине июля). Специальные поиски вида на увалах Бугульминско-Белебеевской возвышенности (даже в местах с высоким обилием *Centaurea ruthenica*) положительного результата не дали. Таким образом, можно конста-

тировать обитание этого вида в регионе лишь в некоторых реликтовых урочищах.

Как реликтовый вид, локально распространенный в регионе, включен в Красную книгу Республики Башкортостан (Красная книга ..., 2025).

Pseudocleonus* (s. str.) *cinereus (Schrank, 1781).

Тип ареала. Западнопалеаркто-центральноазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Обитает степных и остепнённых биотопах (каменистые, ковыльные степи). Трофически связан с некоторыми видами васильков (*Centaurea*). На Тратау собран в курумнике на *C. Ruthenica* и в луговой степи на *C. scabiosa*.

Pachycerus segnis (Germar, 1823).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид. На восток до Алтая.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычный вид. Населяет степи (разнотравные, ковыльные, петрофитные), рудеральные и пастбищные биотопы. Трофически связан с растениями из ряда родов бурачниковых (*Nonea pulla* s. l., *Onosma simplicissima* s. l., *Lappula squarosa*). На шиханах собран с *Nonea rossica*.

Rhabdorrhynchus karelinii (Fåhræus, 1842).

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-среднеазиатский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален и очень редок. Обитает исключительно на ксеротермных осыпях. Монофаг на *Onosma simplicissima* s. l. Жуки встречаются в местах с более или менее рыхлым субстратом под крупными куртинами оносмы. На Тратау известен по останкам мертвых экземпляров, изъятых из-под кормового растения.

Lachnaeus crinitus (Boheman, 1836).

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-сибирский суббореальный (ширококифский) вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Собран в луговой степи в нижней части северо-восточного склона с доминированием *Inula germanica*. Может развиваться и на других видах девясилов (*I. helenium*, *I. britannica*, *I. salicina*).

Larinus (s. str.) vulpes (Olivier, 1807).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид. От Северной Африки до Забайкалья.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Олигофаг на мордовниках (*Echinops* spp.). Встречается почти во всех местах произрастания кормовых растений.

Larinus (Phyllonomeus) sturnus (Schaller, 1783).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. На шиханах редок (известен по одной находке). Олигофаг на многих видах крупнотемельных сложноцветных из родов *Arctium*, *Cirsium* и *Carduus*.

Larinus (Phyllonomeus) carlinae (Olivier, 1807).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в разнообразных рудеральных, луговых и в нарушенных степях. Наиболее часто встречается на *Cirsium setosum*, реже на *Carduus thoermeri*, *C. acanthoides*, *Serratula coronata*, отмечен также на *Centaurea ruthenica* и *C. sibirica*.

***Larinus (Phyllonomeus) turbinatus* Gyllenhal, 1835.**

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает в разнообразных рудеральных биотопах, на лугах и в разных типах степей. Олигофаг на растениях трибы Cardueae. На шиханах жуки собраны с *Carduus thoermeri*, *Cirsium setosum*, *Jurinea submollis*, *Serratula gmelinii*, *Echinops sphaerocephalus*.

***Larinus (Phyllonomeus) iaceae volgensis* Becker, 1864.**

Тип ареала. Восточноевро-казахстанский степной подвид западно-центральноевразийского полизонального вида.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален. Характерен для петрофитных степей, где встречается на наголоватках (*Jurinea* spp.), но отмечен и в нарушенных биотопах на ксеротермных склонах на *Carduus acanthoides* и *C. Thoermeri*.

***Larinus (Larinomesius) impressus* Gebler, 1829.**

Тип ареала. Причерноморско-поволжско-западносибирский степной вид. На восток до Алтая.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. В регионе – узкий олигофаг на стелющихся васильках из группы *Centaurea marshalliana* s. l. На Юрактау два спаривающихся жука собраны с корзинки *Centaurea sibirica* в петрофитной степи. Возможно, чрезвычайная редкость вида на шиханах, при обилии здесь одного из кормовых растений, входящего в состав доминантов петрофитных растительных сообществ, обусловлено каменистым известняковым субстратом, не позволяющим жукам глубоко забираться в него на зимовку и нормально перезимовывать.

Larinus (Larinomesius) obtusus Gyllenhal, 1835.

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-казахстанский суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. В Заволжье вид регулярно встречается в степях и нарушенных местообитаниях на цветочных головках некоторых васильков, особенно на *Centaurea pseudomaculosa*, реже – наголоваток (*Jurinea* spp.). На Тратау редок, отмечен только на лугу в его основании на *C. pseudofrygia* (Дедюхин, Мартыненко, 2020).

Larinus (Larinomesius) serratulae Becker, 1864.

Тип ареала. Восточноевро-казахстано-среднеазиатский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок и локален. Узкий олигофаг на серпухах (*Serratula*). Жуки собраны в луговых и кустарниковых степях на *S. Gmelinii*.

Lixus (Callistolixus) cylindrus (Fabricius 1781).

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-сибирский степной вид. На восток – до Алтая.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Характерен для луговых и ковыльных степей. Связан со степными зонтичными (Ariaceae). На Тратау регулярно встречается на *Seseli libanotis*.

Lixus (Eulixus) iridis Olivier, 1807.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный лесо-луговой вид. Трофически связан с крупнотелыми зонтичными (*Heracleum sibiricum*, *Aegopodium podagraria* и др.).

Lixus (Phillixus) subtilis Boheman, 1835.

Тип ареала. Субтрансевразийский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Нередок в ксерофитных рудеральных местообитаниях вдоль туристических троп на *Atriplex tatarica*.

Lixus (Phillixus) brevipes C. N. F. Brisout de Barneville, 1866.

Тип ареала. Трансевразийский суббореальный вид, возможно, имеющий дизъюнктивный ареал, так как не известен в Западной Сибири (Legalov, 2020; Alonso-Zarazaga et al., 2025).

Места находок. Тратау.

Экология. Редкий степной вид. Собран в ковыльной степи на *Otites baschkirorum*. Развивается в стеблевых галлах.

Lixus (Epimeces) filiformis (Fabricius, 1781).

Тип ареала. Западнопалеаркто-среднеазиатский (средиземноморско-туранский) суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в ксеротермных рудеральных биотопах и на степных склонах на чертополохах (*Carduus thoermeri*, *C. acanthoides* и *C. crispus*).

Lixus (Dilixellus) bardanae (Fabricius, 1787).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток – до Алтая.

Места находок. Тратау.

Экология. Довольно обычный вид, характерный для пойменных лугов и рудеральных биотопов, где регулярно встречается на *Rumex confertus* и на других крупных щавелях. В высокотравных сообществах ложбин шихана Тратау обитает на горце альпийском (*Aconogonon alpinum*).

Lixus (Dilixellus) pulverulentus (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. На шиханах известен по одному экземпляру, собранному на курумнике на *Centaurea ruthenica*. Олигофаг на крупнотельных видах сложноцветных (Asteraceae) и мальвовых (Malvaceae).

Подсемейство **Baridinae** Schoenherr, 1836

Baris artemisiae (Panzer, 1794)*.

Тип ареала. Субтрансевразийский южнотемператный вид. На запад – до Средней Европы, на восток – до Сахалина и Курил.

Места находок. Юрактау.

Экология. В регионе – обычный вид пионерного комплекса, однако долгое время на шиханах найти его не удавалось (Дедюхин, Мартыненко, 2020). Впервые обнаружен в июне 2025 г. в рудеральном биотопе у подножия Юрактау на *Artemisia vulgaris*.

Melanobaris carbonaria (Boheman, 1836).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстанский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. Олигофаг на ряде родов Brassicaceae. Петрофитностепной вид. На Тратау жуки регулярно встречаются на каменистых и мелкодисперсных осыпях на корнях *Clausia agideliensis*.

Melanobaris hochhuthi (Faust, 1882).

Тип ареала. Восточноевро-переднеазиатский суббореальный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Редок. Один жук собран в нарушенном вспашкой (борозда) известняковом склоне на *Sisymbrium loeselii*. Олигофаг на некоторых родах Brassicaceae.

Melanobaris nigratarsis (Boheman, 1844).

Тип ареала. Причерноморско-поволжско-западноказахстанский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет петрофитные степи и осыпи. Олигофаг на ряде родов Brassicaceae. На шиханах в значительном количестве встречается на корнях *Clausia agideliensis*.

Malvaevora timida (Rossi, 1792).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в луговых степях, высокотравные ложбин и на остепнённых опушках дубрав. Региональный монофаг на *Lavathera thuringiaca*.

Aulacobaris lepidii (Germar, 1823).

Тип ареала. Евро-казахстано-среднеазиатско-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Экологически пластичный вид. Собран в рудеральных местообитаниях на *Sisymbrium loeselii* и *Berteroa incana*, а также в петрофитной степи на *Isatis costata*.

Aulacobaris violaceomicans (A. Solari & F. Solari, 1905).

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-западносибирский степной вид. Для Казахстана указан подвид *A. violaceomicans peramoena* Reitter, 1907 (Alonso-Zarazaga et al., 2025).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Обитает на петрофитных степях. На шиханах жуки собраны на корнях *Clausia agideliensis*, а также с наземных частей цветущих куртин *Alyssum lenense* и *Schivereckia podolica* s. l.

Aulacobaris janthina (Boheman, 1836).

Тип ареала. Южноевро-переднеазиатско-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в рудеральных местообитаниях и нарушенных участках степей. Трофически связан со многими видами крестоцветных. На шиханах зарегистрирован на *Alliaria petiolata*, *Thlaspi arvense*, *Sisymbrium loeselii* и *Isatis costata*.

Подсемейство **Ceutorhynchinae** Gistel, 1848

Neophytobius quadrinodosus (Gyllenhal, 1813)*.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид. На восток – до Байкала.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в склоновой кустарниковой степи. На лесостепных и остепнённых склонах был собран и в ряде других мест Заволжья (Дедюхин, 2012, 2024в). По литературным данным, развивается на лапчатках (*Potentilla*) (Germann, 2011).

Rhinoncus perpendicularis (Reich, 1797).

Тип ареала. Голарктический полизональный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Обитает в околородных и рудеральных биотопах. Жуки встречаются на растениях из разных родов гречишных (*Persicaria*, *Polygonum*, *Rumex*). На северной вершине Куштау собран на лесной дороге на *Persicaria maculosa*.

Rhinoncus leucostigma (Marsham, 1802).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный экологически пластичный вид. На шиханах обитает в мезофитных биотопах (лугах, луговых и кустарнико-

вых степях). Живёт на разных видах щавелей (*Rumex confertus*, *R. crispus* и др.).

Rutidosoma (s. str.) graminosum (Gistel, 1857)**.

Тип ареала. Субтрансевразийский северотемператный вид. Отсутствует в Средиземноморье.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один жук собран на молодой поросли осины (*Populus tremula*) на тенистой опушке дубравы.

Amalus scortillum (Herbst, 1795).

Тип ареала. Циркумголарктический полизональный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Вид рудерального комплекса. Обитает вдоль дорог, на пустырях; в природных биотопах – на обнажениях, в том числе, на степных склонах. Связан с видами из группы *Polygonum aviculare*.

Ceutorhynchus assimilis (Paykull, 1792)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Характерен для рудеральных (пустыри, пастбища) и сегетальных биотопов. Широкий олигофаг на крестоцветных (Brassicaceae). На Куштау два жука собраны в петрофитной степи на *Isatis costata*.

Ceutorhynchus roberti Gyllenhal, 1837**.

Тип ареала. Западнопалеарктический неморальный вид. В Зауралье известен только в городской черте Тобольска (Дедюхин, 2023 г).

Места находок. Куштау.

Экология. Нечастый вид. В природе обитает в лиственных и смешанных лесах, в ольшаниках по берегам рек. Основное кормо-

вое растение вида – *Alliaria petiolata*, на котором вид обычно встречается регулярно. На шиханах вид известен по единственной находке, сделанной в мае 2025 г. в тенистом широколиственном лесу у подножия Куштау. При этом он пока не найден в дубравных редколесьях ложбин Юрактау, где чесночница довольно обильна.

Ceutorhynchus rapae Gyllenhal, 1837.

Тип ареала. Циркумголарктический полизональный вид. В Северную Америку, вероятно, завезён (Anderson, 1997).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Часто встречается в рудеральных биотопах, но также собран в каменистых степях (на *Alyssum lenense*). Широкий олигофаг на крестоцветных (*Sisymbrium loeselii*, *Berteroa incana*, *Descurainia sophia*, *Rorippa sylvestris* и *Thlaspi arvense*).

Ceutorhynchus gallorhenanus A. Hoffmann, 1955.

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Представитель пионерного комплекса. Широкий олигофаг крестоцветных. На шиханах редок. Жуки найдены на *Isatis costata* и *Sisymbrium loeselii*.

Ceutorhynchus potanini Korotyaev, 1980.

Тип ареала. Поволжско-восточносибирско-монгольский степной дизъюнктивный вид. Недавно локальная популяция вида впервые найдена на Западносибирской равнине (Ишим) (Дедюхин, 2023в). На Кавказе обитает викарный вид (*C. korotyaevi* Colonnelli, 1983).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но в местах обитания довольно обычен. На шиханах регулярно встречается в каменистых степях, на мелко-дисперсных осыпях (шлейфах) и на скальных обнажениях. Выборочный олигофаг на некоторых видах бурачковых (*Alyssum* s. l.). На шиханах серии вида собраны на цветущих куртинах *A. lenense* и *A. tortuosum* s. l.

***Ceutorhynchus coarctatus* Gyllenhal, 1837.**

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-среднеазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно редок и локален. В основном встречается в каменистых степях. Развивается на рыжиках (*Camelina* spp.). Жуки встречаются также на цветущих куртинах бурачковых (*Alyssum tortuosum* s. l. и *A. lenense*), по-видимому, во время дополнительного питания.

***Ceutorhynchus syrites* Germar, 1823.**

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский преимущественно степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в разного рода пионерных стациях (от скальных и склоновых обнажений до полей), но нередок и в степях. Широкий олигофаг на крестоцветных. Жуки на шиханах собраны на *Camelina microcarpa*, *Descurainia sophia*, *Sisymbrium loeselii*, *Alyssum* spp.

***Ceutorhynchus kaszabi* Korotyaev, 1980.**

Тип ареала. Приурало-казахстано-монгольский дизъюнктивный степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Собран только в петрофитных сообществах: на ксеротермных склонах, в разреженных лесах и на их опушках на каменистых известняках. В большом количестве встречается на бутонах и соцветиях вайды ребристой (*Isatis costata*). Наиболее многочислен на южных склонах Куштау и Юрактау, напротив, на Тратау – довольно редок.

***Ceutorhynchus interjectus* Schultze, 1903.**

Тип ареала. Европейский неморальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Узколокален. Серии жуков дважды собраны (в июне 2019 и 2024 гг.) на бутонизирующих растениях *Sisymbrium strictissimum* на высокотравной опушке тенистого кленово-липового леса на северном склоне Тратау. Монофаг на данном виде растения.

Ceutorhynchus subpilosus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869.

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-кавказо-переднеазиатский суббореальный вид. В России известен только со Стерлитамакских шиханов, более чем в 1000 км восточнее ближайших местонахождений на Западной Украине и в Закавказье.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Узколокален. Населяет каменисто-известняковые и мелколисперсные осыпи, где серии экземпляров собраны исключительно на *Alyssum tortuosum* s. l. (на цветущих куртинах или в корневых галлах (молодое поколение)). На одном заселённом растении обычно отмечается от 3 до 10 (редко до 40) одиночных округлых галлов разного размера. Отсутствует на кормовом растении в местах с плотным каменистым грунтом. На *Alyssum lenense*, нередко произрастающем в тех же биотопах, вид не встречается.

Как реликтовый вид, известный в регионе из единичных локалитетов, включен в Красную книгу Республики Башкортостан (Красная книга ..., 2025).

Ceutorhynchus unguicularis C. G. Thomson, 1871.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский суббореальный вид. На восток – до Якутии. Ареал с разрывами. В Монголии и в Приморье недавно описаны близкие виды (Korotyaev, 2020).

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обитает исключительно в петрофитных сообществах (каменистых степях, скалах). Наиболее регулярно встречается на *Schivereckia podolica* s. l., несколько жуков собраны также на *Arabis hirsuta*. Особенно обилен на скальных выходах северного склона Юрактау, где многочисленная популяция шиверекии произрастает на толстой моховой подушке, покрывающей каменистый субстрат.

Ceutorhynchus sophiae Gyllenhal, 1837.

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает в рудеральных биотопах, а также в нарушенных степях. Основное кормовое растение вида – *Descurainia sophia*.

Ceutorhynchus cochleariae (Gyllenhal, 1813)**.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский температурный вид. Отсутствует в Средиземноморье.

Места находок. Куштау.

Экология. Гигрофильный вид, живущий под пологом влажных лесов и по берегам лесных водоёмов. Трофически связан с сердечниками (*Cardamine amara*, *C. impatiens*) (Дедюхин, 2012). На шиханах один жук собран в конце мая во влажном кленовнике.

Ceutorhynchus querceti (Gyllenhal, 1813)**.

Тип ареала. Субциркумполярктический аркто-борео-монтанный вид. На Южном Урале известен только в заповеднике «Шайтан-Тау» (Дедюхин, Филимонов, 2020).

Места находок. Куштау.

Экология. Локален и редок. Обитает во влажных лесах и на тенистых участках берегов водоёмов на жерушнике болотном (*Rorippa palustris*). На шиханах известен по единственному экземпляру, собранному в мае 2025 г. кошением во влажном широколиственном лесу на восточном склоне Куштау (сбор Е. В. Комиссарова).

Ceutorhynchus hampei C. N. F. Brisout de Barneville, 1869.

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает в открытых рудеральных биотопах, редко в петрофитных степях. Основное кормовое растение вида – *Berteroa incana*, на котором встречается регулярно и в боль-

шом количестве, однако в каменистых степях местами жуки концентрируются на цветущих бурачках (*Alyssum* s. l.).

Ceutorhynchus typhae (Herbst, 1795).

Тип ареала. Голарктический (западно-центрально-палеаркто-североамериканский) полизональный вид. На восток известен до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Эвритопный вид. Обитает на лугах, в луговых степях и рудеральных биотопах. Олигофаг на некоторых крестоцветных. Наиболее характерен для *Capsella bursa-pastoris*.

Ceutorhynchus* sp. aff. *typhae (Herbst, 1795)**.

Тип ареала. Вероятно, евро-сибирский вид. Автором обнаружен в разных регионах от Причерноморья до Зауралья.

Места находок. Куштау.

Экология. Обычный луговой вид. На Куштау собран совместно с *Ceutorhynchus barbareae* в мезофитных луговых и рудеральных биотопах в основании северной части на *Barbarea vulgaris* s. l. (*B. arcuata*). Монофаг на этом растении.

Замечания. Крупная форма *C. typhae* с сурепки, имеющая удлинённую булаву усиков, была отмечена А. Ю. Исаевым (1994, 2007). Как показало изучение серийного материала из разных мест, эта форма является еще не описанным видом, отличающимся от *C. Typhae* комплексом признаков (Дедюхин, 2012).

Ceutorhynchus pulvinatus Gyllenhal, 1837.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в рудеральных местообитаниях и в нарушенных степях на *Sisymbrium loeselii*. В других местах Заволжья и Предуралья обилён и на *Descurainia sophia* (обычное сорное растение, но не характерное для шиханов).

Ceutorhynchus kipchak Korotyaev, 1996.

Тип ареала. Причерноморско-кавказо-казахстано-южносибирский степной вид. На восток – до Якутии.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно локален, но может быть обилен. Встречается в первой половине мая в петрофитных степях, по опушкам разреженных дубрав и на склоновых обнажениях на крупке дубравной (*Draba nemorosa*) (в местах массового цветения этого эфемера). Жуки нового поколения в июне выкашиваются с других крестоцветных.

Ceutorhynchus sisymbrii (Dieckmann, 1966).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Характерен для рудеральных биотопов и естественных местообитаний с разреженной растительностью (осыпающиеся склоны, петрофитные степи). Трофически тесно связан с *Sisymbrium loeselii*. Жуки встречаются в июне на цветах и бутонах кормового растения (часто совместно с *Bruchela kaszabi*).

Ceutorhynchus sulcicollis (Paykull, 1800).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид. На восток до Алтая.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в рудеральных биотопах, нередко на петрофитностепных склонах. Жуки встречается на цветущих и бутонизирующих растениях *Sisymbrium loeselii* и *Isatis costata*. Однажды собран на осыпи на цветущей куртине *Alyssum tortuosum* s. l.

Ceutorhynchus canaliculatus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. На шиханах – очень редок. Собран один экземпляр у подножия Юрактау. Монофаг на *Berteroa incana*.

Ceutorhynchus chalybaeus Germar, 1823.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен как в рудеральных биотопах, так и в разных вариантах степей. Широкий олигофаг на крестоцветных (Brassicaceae). Наиболее обилен на *Sisymbrium loeselii*.

Ceutorhynchus barbareae Suffrian, 1847**.

Тип ареала. Евро-кавказо-среднеазиатско-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Луговой вид. Жуки собраны на влажных лугах и на растительности вдоль грунтовых дорог на цветущих растениях *Barbarea vulgaris* s. l. Преимущественный олигофаг на сурепках.

Ceutorhynchus erysimi (Fabricius, 1787).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Вид пионерного комплекса, кроме нарушенных местообитаний, нередко встречающийся и в степях разных типов. Трофически связан со многими крестоцветными. На шиханах регулярно встречается на *Capsella bursa-pastoris* и *Sisymbrium loeselii*. Отмечен также на *Descurainia sophia*, *Berteroa incana*, *Alyssum tortuosum* s. l.

Ceutorhynchus ignitus Germar, 1823.

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-западносибирский южно-температный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. В целом, обычный вид в открытых местообитаниях с разреженным растительным покровом. На шиханах собран только единожды у подножия Тратау на *Berteroa incana*.

Ceutorhynchus contractus (Marsham, 1802)**.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Обычный экологически пластичный вид, но на шиханах редок. Широкий олигофаг крестоцветных (Brassicaceae). Наиболее обычен на *Arabidopsis thaliana*. На Куштау жуки собраны на *Capsella bursa-pastoris* и *Berteroa incana*.

Ceutorhynchus sulcatus C. N. F. Brisout de Barneville, 1869.

Тип ареала. Евро-переднеазиатский суббореальный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Редок. Единожды собран на нарушенных участках петрофитной степи кошением по рудеральным крестоцветным (*Berteroa incana* и *Sisymbrium loeselii*).

Ceutorhynchus viridanus Gyllenhal, 1837*.

Тип ареала. Субтрансевразиатский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обычен на степных склонах (петрофитные, ковыль-ные и кустарниковые степи). Олигофаг на желтушниках (*Erysimum* spp.). На шиханах собран в каменистой степи на *E. marschallianum*.

Oprohinus jakovlevi (Schultze, 1902).

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-сибирский степной вид. На запад – до Молдавии; на восток – до Енисея.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Обычен в разного рода петрофитных ассоциациях, особенно на мелкодисперсных шлейфах на бутонизирующем луке (*Allium nutans*).

Prisistus caucasicus bohemani (Colonnelli, 1986).

Тип ареала. Центральнo-восточно-палеарктический подвид транспалеарктического суббореального вида. Номинативный подвид в Западной Палеарктике. По нашим данным, в Заволжье и на Южном Урале обитает подвид *P. caucasicus bohemani*.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Жуки встречаются на склонах в петрофитных и петрофитно-кустарниковых степях. Кормовые растения не известны. Возможно, луки (*Allium*).

Sirocalodes depressicollis (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Западнопалеаркто-среднеазиатский южнотемператный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Спорадичен. На шиханах встречается на обнажениях и осыпях. Кормовые растения вида – дымянки из группы *Fumaria officinalis* s. l. (на шиханах – *F. schleicheri*).

Sirocalodes quercicola (Paykull, 1792)**.

Тип ареала. Трансевразийский южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. На шиханах собран один экземпляр в лиственном лесу. Трофически связан в основном с хохлатками (на шиханах обычна *Corydalis solida*), но жуки иногда встречаются и на дымянках (*Fumaria officinalis* s. l.).

Glocianus distinctus (C. N. F. Brisout de Barneville, 1870)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. На Куштау нередок в кустарниковых степях и на опушках. Олигофаг на некоторых желтоцветущих язычковых сложноцветных (*Hieracium* spp., *Crepis tectorum*, *Picris hieracioides*).

Glocianus punctiger (C. R. Sahlberg, 1835)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид. Завезён в Северную Америку (Anderson, 1997).

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный мезофильный вид. Обитает в разнообразных рудеральных биотопах, на лугах и по опушкам лесов. В регионе – монофаг на *Taraxacum officinale* s. l. На шиханах несколько экземпляров собраны на лугах и лесных опушках в нижней части северо-восточного склона Куштау.

Glocianus fennicus (Faust, 1895)**.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Очень редок. Известен по единичным экземплярам, собранным в степной балке и в основании степного склона. Основное кормовое растение вида – *Taraxacum officinale*.

Mogulones geographicus (Goeze, 1777).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид. Находка в геопарке «Торатау» – самая восточная в известном ареале вида.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. На шихане Юрактау один жук собран на нарушенном участке в основании склона северной экспозиции на цветущем *Echium vulgare* (Дедюхин, Мартыненко, 2020). В других местах на этом обычном рудеральном растении не обнаружен.

Mogulones pallidicornis (Gougelet & H. Brisout de Barneville, 1860).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Лесной вид. На шиханах жуки встречается весной в дубравах, березняках и на их опушках на цветах *Pulmonaria mollis*.

Mogulones asperifoliarum (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид. На восток до Енисея.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Экологически пластичный вид. Обитает как в рудеральных биотопах, так и в разнотравно-ковыльных степях, под пологом лесов и на лесных опушках. Широкий олигофаг на губоцветных (Lamiaceae). На шиханах отмечен в степях и нарушенных биотопах на *Nonea pulla*, *Echium vulgare*, *Myosotis* spp.; в лесах – на *Pulmonaria mollis* и *P. obscura*.

Mogulones austriacus (C. N. F. Brisout de Barneville, 1869).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-кавказо-казахстано-западносибирский степной вид. На восток – до Алтая.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен на остепнённых и степных склонах, а также на пустырях и выгонах. Трофически тесно связан с *Nonea pulla* s. l. (Boraginaceae), на кормовом растении встречается регулярно.

Mogulones crucifer (Pallas, 1771).

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-казахстано-западносибирский южнотемператный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обитает на степных склонах и в рудеральных биотопах. Монофаг на *Cynoglossum officinale*.

Mogulones cynoglossi (Frauenfeld, 1866)**.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-западносибирский степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Собран в нарушенной степи на *Cynoglossum officinale* (совместно с *M. crucifer*).

Mogulones dimidiatus (J. Frivaldszky, 1865).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-западно-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Редок. Единичные экземпляры собраны на крупных цветущих растениях *Nonea pulla* (совместно с *M. austriacus*) в ковыльной степи и придорожной растительности у подножия шиханов.

Hadroplontus litura (Fabricius, 1775).

Тип ареала. Евро-казахстано-южносибирский температурный вид. На восток – до Енисея.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Единственный экземпляр собран в июле в высокотравной ложбине в основании Юрактау на *Cirsium setosum*.

Nedus quadrimaculatus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Многочисленный эврибионтный вид на крапивах из группы *Urtica dioica* s. l. В частности, очень обычен на Тратау в широколиственном лесу и в карстовых воронках в зарослях *U. Galeopsisifolia*.

Coeliastes lamii (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Западнопалеарктический неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Довольно редок. Обитает в широколиственных лесах и на их опушках. Жуки собраны на яснотке белой (*Lamium album*).

Datonychus paszlavszkyi (Kuthy, 1890).

Тип ареала. Паннонско-причерноморский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. Обитает в разнотравно-ковыльных степях. Олигофаг на некоторых видах шалфеев (*Salvia*). На Тратау единичные экземпляры собраны на *S. stepposa*.

Datonychus urticae (Boheman, 1845).

Тип ареала. Евро-кавказский неморальный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Локален и редок. Связан с влажными липовыми и смешанными лесами, имеющими развитый травянистый ярус. Жуки собраны в тенистом лесу на северной вершине Куштау кошением по *Stachys sylvatica*. Монофаг на данном растении.

Microplontus edentulus (Schultze, 1897)**.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-кавказский южно-температный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Вид пионерного комплекса. Несколько экземпляров собраны в основании Юрактау кошением по *Tripleurospermum inodorum* и *Artemisia vulgaris*.

Microplontus rugulosus (Herbst, 1795).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Трофически связан с некоторыми видами сложноцветных (*Artemisia absinthium*, *A. vulgaris*, *Tripleurospermum inodorum* и *Anthemis tinctoria*). На шиханах жуки собраны в рудеральных местообитаниях на *Artemisia absinthium* и *A. vulgaris*.

Microplontus triangulum (Boheman, 1845).

Тип ареала. Трансевразиа́тский температурный вид. Отсутствует в Средиземноморье.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Жуки собраны в рудеральных биотопах и на известняковых склонах. Монофаг на *Achillea millefolium*.

Thamiocolus virgatus (Gyllenhal, 1837).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-сибиро-дальневосточный лесостепно-степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Характерен для кустарниковых и луговых степей, остепнённых лугов и опушек, где регулярно встречается на зопнике клубненосном (*Phlomoidea tuberosa*).

Thamiocolus nubeculosus (Gyllenhal, 1837).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-центральноазиатско-сибиро-дальневосточный степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Наиболее характерен для разных типов степей, отмечен также и на остепнённых опушках дубрав. Обычно встречается совместно с *Thamiocolus virgatus*.

Thamiocolus signatus (Gyllenhal, 1837).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-кавказо-казахстано-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обитает в разнотравных степях и на луговостепных опушках дубрав. Монофаг на *Stachys recta*, но на кормовом растении, обычном на шиханах, жуки встречаются очень редко (как правило, на вегетирующих растениях). Так, вид не обнаружен на Юрактау, несмотря на обилие здесь кормового растения.

Thamiocolus imperialis (Schultze, 1895).

Тип ареала. Евро-кавказский неморальный вид. Известен в Предкавказье (Пятигорск), на Кавказе (Грузия), на Украине, Венгрии, Чехии и Франции (Alonso-Zarazaga et al., 2025). Местонахождение вида на Тратау расположено почти на 1500 км восточнее от известных ранее его находок.

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран кошением в тенистом широколиственном лесу на северном склоне шихана. Развивается на *Lamium album*, *L. maculatum*, *Galeobdolon luteum* и *Stachys sylvatica* (Colonnelli, 2004). Из потенциальных кормовых растений в месте находки была обычна яснотка белая (*Lamium album*), реже встречался чистец прямой (*Stachys sylvatica*) (Дедюхин, 2025а).

Thamiocolus sahlbergi (C. R. Sahlberg, 1845).

Тип ареала. Центральное-восточно-евро-казахстано-сибиро-дальневосточный южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Спорадичен. Жуки собраны в начале мая на мезофитных участках склонов на вегетирующих растениях *Phlomoidea tuberosa* (до массового появления на нём *Th. nubeculosus* и *Th. Virgatus*) и в июле (после отцветания зопника, когда *Th. nubeculosus* и *Th. virgatus* не регистрируются).

Trichosirocalus horridus (Panzer, 1801)*.

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-сибирский преимущественно суббореальный вид. На восток – до Байкала.

Места находок. Юрактау.

Экология. Довольно редок. Спорадично встречается в нарушенных степях на склонах и в хорошо прогреваемых рудеральных местах на чертополохах (*Carduus thoermeri* и *C. crispus*).

Trichosirocalus troglodytes (Fabricius, 1787).

Тип ареала. Западнопалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Редок. Один экземпляр собран на рудеральном участке кошением по *Plantago lanceolata*. Монофаг на подорожнике ланцетолистном.

Zacladus geranii (Paykull, 1800).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Встречается в мезофитных биотопах (лесные опушки, разнотравные луга, остепнённые опушки дубрав и высокотравные ложбины). Узкий олигофаг на ряде видов гераней. На шиханах жуки собраны на *Geranium pratense* и *G. sanguineum*.

Подсемейство **Orobitidinae** C. G. Thomson, 1859

Orobitis cyanea (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Евро-сибиро-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Один экземпляр собран кошением под полом дубравы. Олигофаг на фиалках (*Viola* spp.). Из потенциальных кормовых растений в месте обитания вида произрастали *V. mirabilis* и *V. odorata*.

Подсемейство **Curculioninae** Latreille, 1802

Anthonomus (s. str.) *pomorum* (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Жуки встречаются в кустарниковых зарослях на степной вишне (*Cerasus fruticosa*) и в старых известняковых карьерах на ушедшей из культуры яблони (*Malus domestica*).

Anthonomus (s. str.) *incurvus* (Panzer, 1795).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. На шиханах встречается в лесах на черемухе (*Padus avium*), а также в кустарниковых степях на вишне степной (*Cerasus fruticosa*) и, возможно, на миндале (*Amygdalus nana*).

Anthonomus (s. str.) rufus Gyllenhal, 1835.

Тип ареала. Евро-кавказский неморально-степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Редок и локален. Обитает в кустарниковых и петрофитно-кустарниковых степях, где живёт на *Amygdalus nana*.

Anthonomus (s. str.) rubi (Herbst, 1795).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Эвритопный вид. Обитает в различных луговых, опушечных и антропогенных биотопах, а также в луговых степях и лесах. Широкий олигофаг на кустарниковых и травянистых розоцветных из подсемейства Rosaceae s. l. На шиханах жуки отмечены на *Fragaria viridis*, *Rosa majalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla argentea* s. l., *Geum urbanum* и *Rubus saxatilis*.

Anthonomus (Furcipes) rectirostris (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Евро-сибиро-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах изредка встречается в лесных биотопах. Олигофаг на косточковых розоцветных. Основное кормовое растение – черемуха (*Padus avium*).

Bradybatus kellneri Bach, 1854.

Тип ареала. Центрально-восточно-европейский неморальный вид. Местонахождение в геопарке «Торатау» – самое восточное в известном ареале вида.

Распространение в регионе. Тратау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в начале июня в кленовом лесу на северо-восточном склоне Тратау на стволе *Acer platanoides*. Развивается в семенах некоторых видов клёнов.

Brachonyx pineti (Paykull, 1792)**.

Тип ареала. Палеарктический температурный вид. Имеет непрерывный ареал от Западной Европы до Алтая. Указан также для Приморья (Legalov, 2020).

Места находок. Куштау.

Экология. Редок и локален. Жуки собраны в мае в сосновых посадках в северной части Куштау с пылящих веток *Pinus sylvestris*. Монофаг на сосне. Личинки минируют хвоинки.

Curculio* (s. str.) *glandium Marsham, 1802.

Тип ареала. Западнопалеарктический неморальный вид. Нами найден на Южном Урале (Иргизлы). Указан для Зауралья (Legalov, 2010).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах повсеместно обычен в лесах с участием дуба (*Quercus robur*). Жуки встречаются в кронах дубов с мая по сентябрь (но в июне единично).

Curculio* (s. str.) *venosus (Gravenhorst, 1807).

Тип ареала. Западнопалеарктический неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен. Обитает в дубравах. Региональный монофаг на *Quercus robur*. Нередко встречается совместно с предыдущим видом. Имаго собраны в июне и июле.

Archarius* (s. str.) *pyrrhoceras (Marsham, 1802).

Тип ареала. Западнопалеарктический неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет леса с участием дуба (*Quercus robur*). Имаго регулярно выкашиваются в мае и июне с крон дубов и дубового подроста.

Cionus tuberculosus (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид. На восток – до Енисея.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Редок. Населяет тенистые лесные биотопы. Основное кормовое растение вида – норичник (*Scrophularia nodosa*).

Cionus scrophulariae (Linnaeus, 1758)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Нечастый вид. Встречается преимущественно в лесных и опушечных биотопах. В основном живёт на *Scrophularia nodosa*, но единичные жуки также были собраны на *Verbascum thapsus*.

Cionus hortulanus (Geoffroy, 1785).

Тип ареала. Евро-кавказо-среднеазиатско-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает в различных биотопах (степи, луга, пустоши, опушки лесов т. д.). Регулярно встречается на кормовых (*Verbascum thapsus*, *V. lychnitis*, *V. phoenicum* и *V. nigrum*).

Cionus montanus Wingelmüller, 1914.

Тип ареала. Евро-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Спорадичен. Обитает в открытых местообитаниях (лесостепные склоны, осыпи, опушки дубрав) на *Verbascum thapsus*.

Cionus thapsus (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Евро-передне-центрально-азиатско-западносибирский вид. На восток до Алтая.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Связан с открытыми биотопами (суходолы, разные типы степей, включая каменистые). Олигофаг на разных видах коровяков (*Verbascum* spp.). На шиханах имаго собраны на *V. nigrum*, *V. lychnitis*, *V. thapsus*, единично – на *V. phoenicum*.

Cionus olivieri Rosenschold, 1838.

Тип ареала. Евро-передне-центральноазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Населяет различные открытые степные и остепнённые биотопы (в том числе, и нарушенные выпасом). Наиболее характерен для *Verbascum lychnitis*, собран также на *V. phoenicum*.

Cionus leonhardi Wingelmüller, 1914.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-переднеазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Встречается в ксеротермных степях и на осыпях на *Verbascum lychnitis* (часто совместно с *C. olivieri*, но в меньшем количестве).

Rhynchaenus* (s. str.) *xylostei Clairville, 1798.

Тип ареала. Центрально-восточно-евро-сибирский температурный вид. На восток – до Западного Саяна и Алтая.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает на опушках широколиственных лесов и в зарослях кустарников в склоновых ложбинах. Жуки регулярно встречаются на цветущей жимолости татарской (*Lonicera tatarica*).

Orchestes* (s. str.) *hortorum (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Евро-кавказский неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Регулярно встречается в разреженных лесах с присутствием дуба на южных склонах. Листовой минёр на *Quercus robur*.

Orchestes (Alyctus) rusci (Herbst, 1795).

Тип ареала. Евро-сибиро-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Обитает в лесах с участием берёзы. Жуки собраны на *Betula pendula* на северном склоне Юрактау.

Orchestes (Alyctus) testaceus (O. F. Müller, 1776)**.

Тип ареала. Циркумголарктический температурный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Обычный вид в сырых ольшаниках. Узкий олигофаг на ольхах (*Alnus* spp.). На Юрактау собран в нижней части северного склона на молодом подросте ольхи.

Pseudorchestes (s. str.) ermishi (Dieckmann, 1958).

Тип ареала. Европейский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обитает в луговых, кустарниковых и разнотравно-ковыльных степях, на суходольных лугах, а также в рудеральных биотопах на *Centaurea scabiosa* s. l. На кормовом растении жуки встречаются довольно регулярно.

Pseudorchestes (s. str.) smreczynskii (Dieckmann, 1958).

Тип ареала. Евро-кавказо-среднеазиатский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Населяет более или менее сухие местообитания с разреженной растительностью. Нередок в рудеральных биотопах (пустыри, карьеры). Монофаг на *Artemisia absinthium*.

Pseudorchestes (s. str.) pratensis (Germar, 1821)**.

Тип ареала. Европейский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Редок. Два экземпляра собраны кошением на опушках лесов. Монофаг на *Centaurea jacea*.

Rhamphus oxyacanthae (Marshall, 1802).

Тип ареала. Евро-сибирско-монгольский преимущественно суббореальный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален и редок. Обитает в кустарниковых и петрофитно-кустарниковых степях на *Amygdalus nana*.

Anoplus plantaris (Næzén, 1794)**.

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный северотемператный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Очень редок. Один жук собран в лиственном лесу у подножия шихана Куштау (сбор Е. В. Комиссарова). Преимущественный олигофаг на берёзах.

Mecinus janthinus Germar, 1821.

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-сибирско-дальневосточный южнотемператный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Населяет осыпи, склоны, суходолы. Связан преимущественно с *Linaria vulgaris*. Жуки обычно встречаются в мае на вегетирующих растениях.

Mecinus heydenii Wencker, 1866.

Тип ареала. Центральновосточно-евро-западносибирско-монгольский южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок. Собран на ксеротермном склоне на *Linaria vulgaris*. Личинка – инквилин в галлах других долгоносиков, развивающихся на льнянках (Исаев, 2000).

Mecinus plantaginis (Eppelsheim, 1875).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-казахстано-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычен в разнотравных степях, где регулярно и в значительном количестве встречается на подорожнике степном (*Plantago urvillei*).

Mecinus pascuorum (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Западнопалеаркто-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет склоны, суходолы, обочины дорог, пустоши, нарушенные степи. Монофаг на *Plantago lanceolata*. На кормовом растении жуки встречаются регулярно.

Gymnetron melanarium (Germar, 1821).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Характерен для разнотравных и ковыль-ных степей, лугов и опушек. Олигофаг на многих видах вероник. Регулярно встречается на *Veronica chamaedrys*, *V. teucrium* и *V. prostrata*.

Rhinusa tetra (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Населяет все варианты степей, а также остепнённые луга. Многочисленный вид на разных видах коровяков (*Verbascum lychnitis*, *V. thapsus*, *V. phoenicum*).

Rhinusa pilosa (Gyllenhal, 1838).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-западносибирский южно-температный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Очень редок. В лесостепной зоне Предуралья обнаружен только единожды в ковыльной степи в основании шихана (4 жука в лабораторных условиях выведены из крупного стеблевого галла на *Linaria vulgaris*).

Rhinusa neta (Germar, 1821).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-казахстано-сибирo-центральноазиатский температурный вид. На восток – до Забайкалья, на юг – до Афганистана.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Встречается на склоновых обнажениях и осыпях, в разных вариантах степей, пустошах, суходольных лугах. Олигофаг на льнянках (*Linaria* spp.). На шиханах обычен на *L. vulgaris*.

Rhinusa antirrhini (Paykull, 1800).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Обитает в различных более или менее сухих природных и рудеральных биотопах, в том числе, в степях. Трофически связан с *Linaria vulgaris*.

Rhinusa collina (Gyllenhal, 1813)**.

Тип ареала. Центральнo-восточно-европейский температурный вид.

Места находок. Куштау,

Экология. Один экземпляр собран на остепнённом склоне. В Заволжье жуки встречаются в основном на нецветущих растениях *Linaria vulgaris*. Личинки развиваются в корневых галлах льнянки.

Miarus ajugae (Herbst, 1795).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно локален. Обитает по опушкам лесов на *Campanula persicifolia*.

Cleopomiarus graminis (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский южнотемператный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Многочислен. Обитает во всех типах степей и на известняковых обнажениях. Наиболее обилен на *Campanula sibirica* и *C. bononiensis*. Жуки также встречаются на цветах растений из других семейств, в частности, на корзинках *Carduus* spp., *Jurinea* spp., *Centaurea* spp. и др., где проходят дополнительное питание.

Smicronyx (s. str.) *coecus* (Reich, 1797).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-переднеазиатско-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает как на степных склонах, так и на пустырях. Узкий олигофаг на повиликах (*Cuscuta*).

Smicronyx (s. str.) *jungermanniae* (Reich, 1797)*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Единожды собран в склоновой степи. Олигофаг на некоторых видах повилик (*Cuscuta* spp.).

Smicronyx (s. str.) *nebulosus* Tournier, 1874.

Тип ареала. Центральнo-восточно-европейский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно редок. Обитает в степях (особенно петрофитных). Жуки собраны на *Cuscuta approximata*.

Tychius (s. str.) *albolineatus* Motschulsky, 1860.

Тип ареала. Альпо-восточноевро-сибиро-дальневосточный южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Обитает в разнотравных и ковыльных степях, на остепнённых опушках на цветущих горошках (*Vicia tenuifolia* и *V. cracca*).

***Tychius* (s. str.) *uralensis* Pic, 1902.**

Тип ареала. Причерноморско-поволжско-центральноазиатско-сибирский степной вид. На запад – до Молдавии, на восток – до Забайкалья.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален, но в местах обитания обычен. Жуки регулярно встречаются в кустарниковых и петрофитно-кустарниковых степях на цветущей *Caragana frutex*.

***Tychius* (s. str.) *longulus* Desbrochers des Loges, 1873.**

Тип ареала. Поволжско-казахстано-сибиро-монгольский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен в степях (разнотравных, ковыльных, каменистых). Олигофаг на ряде видов астрагалов. На шиханах регулярно встречается на *Astragalus helmii* и *A. macropus*.

***Tychius* (s. str.) *trivialis* Boheman, 1843*.**

Тип ареала. Евро-казахстано-южносибиро-монгольский северо-степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Локален. Встречается на лугах и в луговых степях в основании Юрактау на цветущем астрагале датском (*Astragalus danicus*). В других районах Заволжья встречается и на некоторых других видах астрагалов, отсутствующих на шиханах, в частности, на *A. arenarius*.

***Tychius* (s. str.) *astragali* Becker, 1862.**

Тип ареала. Причерноморско-кавказо-казахстано-алтайский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален. Олигофаг на ряде видов астрагалов. На шиханах регулярно встречается в разнотравно-ковыльных степях на *Astragalus macropus*.

Tychius (s. str.) tectus LeConte, 1876.

Тип ареала. Поволжско-сибиро-дальневосточно-североамериканский субаркто-горностепной вид. Ареал с разрывами. В Сибири распространён от Хакасии и Тувы до Магаданской области и Камчатки (Коротяев, 1990). В Северной Америке – от Аляски до Техаса (Коротяев, 1990; Caldara, 1990; Anderson, 1997).

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален, но в местах обитания довольно обычен. Регулярно встречается в петрофитных степях на остролодочниках (*Oxytropis pilosa* и *O. baschkiriensis*).

Tychius (s. str.) flavus Becker, 1864.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-центральноазиатско-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет широкий спектр степей и хорошо прогреваемые рудеральные биотопы. Олигофаг на люцернах. На шиханах в основном живёт на *Medicago romanica*.

Tychius (s. str.) meliloti Stephens, 1831.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет склоновые обнажения и осыпи, рудеральные биотопы, нарушенные степи. Узкий олигофаг на донниках. На шиханах отмечен на *Melilotus officinalis*.

Tychius (s. str.) breviusculus Desbrochers des Loges, 1873.

Тип ареала. Транспалеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в рудеральных, степных, луговых биотопах. Олигофаг на донниках (*Melilotus* spp.). На шиханах регулярно встречается на цветущих растениях *M. officinalis*. В петрофитных степях жуки собраны также на *Hedysarum grandiflorum* (на котором проходят дополнительное питание до зацветания донников).

Tychius (s. str.) *aureolus* Kiesenwetter, 1852*.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Редок. На шиханах два экземпляра собраны в кустарниковой степи. Преимущественный олигофаг на люцернах (*Medicago* spp.).

Tychius (s. str.) *medicaginis* C. N. F. Brisout de Barneville, 1863.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Многочислен в разных открытых биотопах (суходольных луга, степи, места с рудеральной растительностью). Олигофаг на люцернах (*Medicago* spp.). Обилен на *M. romanica* и *M. sativa*. Имаго нередко встречаются также на других цветущих бобовых (*Vicia tenuifolia*, *Hedysarum grandiflorum*).

Tychius (s. str.) *polylineatus* (Germar, 1823).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Очень редок. На шиханах единичные экземпляры собраны на известняковых обнажениях и в степной балке у подножия Тратау. Трофически связан с разными видами клеверов. Галлообразователь (Caldara, 1990).

Tychius (s. str.) sharpi Tournier, 1874.

Тип ареала. Центрально-восточно-европейский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на суходольных лугах, в разнотравных степях и на остепнённых опушках дубрав. Монофаг на клевере горном (*Amoria montana*). Жуки на кормовом растении нередко встречаются совместно с *Protapion interjectum*.

Tychius (s. str.) stephensi Schoenherr, 1835.

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в луговых, опушечных и рудеральных биотопах, а также на нарушенных участках степей. Трофически связан с некоторыми видами клеверов (в частности, с *Trifolium pratense*).

Tychius (s. str.) picirostris (Fabricius, 1787).

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Встречается в луговых, опушечных и рудеральных биотопах, в нарушенных участках степей. Жуки собираются с *Amoria repens*, *A. montana*, *Trifolium pratense*.

Sibinia (s. str.) subelliptica Desbrochers des Loges, 1873.

Тип ареала. Транспалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Довольно локален, но местами обычен в степях (особенно петрофитных). Узкий олигофаг на гвоздиках. На шиханах жуки обычны на цветах *Dianthus acicularis* (в каменистых степях и на осыпях) и *D. versicolor*.

Sibinia* (s. str.) *pellucens (Scopoli, 1772).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в разных вариантах степей, а также в рудеральных местообитаниях. Трофически связан с крупными гвоздичными (Caryophyllaceae). На шиханах наиболее характерен для *Silene viscosa* (в каменистых степях) и *Melandrium album* (на опушках и в рудеральных местах).

Sibinia* (s. str.) *viscaria (Linnaeus, 1761).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен на суходолах, в степях, по опушкам лесов и в рудеральных биотопах. Вид связан со многими гвоздичными. На шиханах отмечен на *Silene nutans*, *S. noctiflora*, *Saponaria officinalis*, *Viscaria vulgaris*, *Cerastium arvense*.

Sibinia* (s. str.) *tibialis Gyllenhal, 1835.

Тип ареала. Субтрансевразийский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален в каменистых степях. Преимущественный олигофаг на некоторых видах рода *Otitexs* (на шиханах жуки собраны на *O. baschkirorum*).

Sibinia* (s. str.) *phalerata Gyllenhal, 1835.

Тип ареала. Евро-передне-среднеазиатский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Локален и редок. Обитает в петрофитных степях. Несколько раз жуки собраны на ясколке (*Cerastium arvense*). В Средней Европе (Dieckmann, 1988) развивается на *Arenaria serpyllifolia*, также произрастающей в степях на шиханах.

Sibinia* (s. str.) *unicolor Fåhræus, 1843.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Олигофаг на качимах (*Gypsophila* spp.). В каменистых степях на шиханах обилен на *G. Altissima*.

Sibinia* (s. str.) *vittata Germar, 1823.

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален. На шиханах встречается в петрофитных степях на каменистых известняках на *Dianthus acicularis* (как правило, совместно с *S. subelliptica*, но гораздо реже). Олигофаг на степных гвоздиках.

Sibinia* (s. str.) *hopffgarteni Tournier, 1874.

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-сибирский степной вид. На восток – до Амурской области.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. На шиханах – довольно редок. Биоценотически связан с каменистыми и ковыльными степями. Узкий олигофаг на песчанках (*Eremogone*). На шиханах живёт на *E. koriniana* и *E. Longifolia*.

Pseudostyphlus pillumus (Gyllenhal, 1835)*.

Тип ареала. Евро-малоазиатско-казахстанский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в рудеральных биотопах. Изредка встречается на степных склонах. Трофически связан преимущественно с *Tripleurospermum inodorum*.

Подсемейство **Hyperinae** Lacordaire, 1863 (1848)

Metadonus anceps (Boheman, 1842)*.

Тип ареала. Восточноевро-казахстано-южносибирский пустынно-степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Локален. Два экземпляра собраны ночью на ксеротермном участке бывшего карьера. Трофически связан с маревыми.

Metadonus distinguendus (Boheman, 1842)*.

Тип ареала. Восточноевро-центрально-восточно-палеарктический суббореальный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один экземпляр собран в каменистой степи ночным кошением. Трофически связан с маревыми.

Hypera (Eririnomorphus) conmaculata (Herbst, 1795)*.

Тип ареала. Трансевразиатский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен в тенистых крупнотравных лесах на *Aegopodium podagraria*. Трофически связан и с другими лесными и болотными зонтичными (*Angelica sylvestris*, *A. archangelica*, *Thyselinum palustris*, *Cicuta virosa*), а также растениями из некоторых других семейств (Дедюхин, 2012).

Hypera (Eririnomorphus) interruptovittata (Desbrochers des Loges, 1875).

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-западносибирский степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Очень редок. Один жук собран в конце мая на осыпи под скалами северного склона на жабрице порезниковой (*Seseli libanotis*) .

***Hypera (Eririnomorphus) rogenhoferi* Ferrari, 1866.**

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-центральноазиатский степной вид. Ареал изучен недостаточно. Известен от Австрии и Сербии до Монголии, но не указан для Казахстана и Сибири (Alonso-Zarazaga et al., 2025). На Урале известен только из степной зоны Оренбуржья (Дедюхин, 2022а, 2024г). Впервые приводится для лесостепи востока европейской части России.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Жуки неоднократно собраны на осыпях и в нарушенных кустарниковых степях (в том числе, на участках, изрытых кабанами) на купыре (*Anthriscus sylvestris*).

***Hypera (Dapalinus) meles* (Fabricius, 1792).**

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Обитает на лугах различных типов, в луговых степях, а также на опушках лесов. Трофически связан в основном с клеверами (*Amoria repens*, *Trifolium medium*), но жуки неоднократно были собраны и с горошков (*Vicia tenuifolia* и *V. sepium*).

***Hypera (Dapalinus) fornicata* (Penecke, 1928)*.**

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-западносибирский температный вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. На шиханах редок. Один экземпляр собран в луговой степи. Трофически тесно связан с клеверами (*Trifolium medium*, *Amoria hybrida*, *A. montana*, *T. pratense*).

***Hypera (Kippenbergia) arator* (Linnaeus, 1758)*.**

Тип ареала. Циркумголарктический полизональный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Эвритопный вид. Широкий олигофаг на гвоздичных (Caryophyllaceae). На шиханах собран на опушке леса.

Hypera (s. str.) viciae (Gyllenhal, 1813).

Тип ареала. Транспалеарктический температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Нередок. Обитает в разнотравных степях, на остепнённых лугах и опушках. На шиханах встречается на цветущих растениях *Vicia tenuifolia*.

Hypera (s. str.) miles (Paykull, 1792).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Обычный вид. Обитает в основном на лугах и в рудеральных биотопах. Широкий олигофаг на бобовых (Fabaceae). На шиханах жуки собраны с *Lathyrus pratensis*, *Vicia tenuifolia* и *Melilotus officinalis*.

Hypera (s. str.) nigrirostris (Fabricius, 1775).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Встречается в основном на лугах и опушках. Жуки собраны с *Amoria repens*, *Trifolium pratense* и *T. medium*.

Hypera (s. str.) plantaginis (DeGeer, 1775).

Тип ареала. Западнопалеарктический суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах довольно обычен в луговых степях и на остепнённых опушках на *Securigera varia*.

Hypera (s. str.) denominanda (Capiomont, 1868)*.

Тип ареала. Центральновосточно-евро-кавказо-казахстано-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Редок. Один экземпляр собран в луговой степи. Трофически связан с горошками (*Vicia* spp.).

Hypera (s. str.) transsilvanica (Petri, 1901).

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Характерен для разных вариантов степей (в том числе, петрофитных), сухих лугов, осыпей, рудеральных мест. Узкий олигофаг на люцернах (*Medicago* spp.).

Подсемейство **Entiminae** Schoenherr, 1823

Otiorhynchus (Choilisanus) velutinus Germar, 1823.

Тип ареала. Восточноевро-казахстано-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный степной вид. Встречается во всех типах степей (наиболее обычен в ковыльных и петрофитных). В частности, он доминировал в сборах ночным кошением в конце мая и июне 2024 и 2025 гг. в каменистых степях с преобладанием *Centaurea sibirica* на юго-восточном склоне Юрактау. Полифаг на травах и кустарниках.

Otiorhynchus (Pendragon) ovatus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный вид. Завезён в Северную Америку, где сейчас широко распространён (Anderson, 1997).

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Эврибионт и широкий полифаг. Встречается как в разнообразных открытых биотопах, включая степи, так и под пологом лесов.

Otiorhynchus (Pseudocryphiphorus) chrysostictus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Юго-восточно-евро-кавказо-казахстано-западно-сибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет различные типы степей (особенно кустарниковые и петрофитно-кустарниковые). Полифаг на степных кустарниках (*Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Spiraea* spp.) и травах. Жуки с растений выкашиваются в основном в сумерках и ночью.

Otiorhynchus (Otiolehus) tristis (Scopoli, 1763).

Тип ареала. Евро-казахстано-сибирский температурный вид. На восток – до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет в основном мезофитные луговые и опушечные биотопы, но встречается также в степях и лесах. Полифаг на многих травянистых и кустарниковых растениях.

Otiorhynchus (Cryphiphorus) ligustici (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Евро-переднеазиатско-западносибирский температурный вид. На восток – до Алтая.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный экологически пластичный вид. Населяет луга, разные типы степей, обнажения и осыпи, рудеральные биотопы. Полифаг на травянистых растениях.

Otiorhynchus (s. str.) concinnus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Поволжско-западноказахстано-уральский суббореальный вид. Указание для Западной Сибири (Alonso-Zarazaga et al., 2025), вероятно, основано на находках вида в Челябинской области (Филимонов, 2012).

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Локален. Жуки встречаются в основном в кустарниковых и высокотравных луговых степях (вблизи лесных опушек), избегает ксеротермных участков склонов.

***Otiorhynchus (Altaivagus) unctuosus* Germar, 1823.**

Тип ареала. Поволжско-казахстано-западносибирский степной вид. На восток – до Алтая и западного макросклона Западного Саяна (Хакасия). Указан также для Закавказья (Азербайджан) (Alonso-Zarazaga et al., 2025).

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален, но местами обычен. Регулярно обнаруживается ночным кошением в кустарниковых и петрофитных степях, а также в высокотравье на осыпях на кустарниках (*Spiraea crenata*, *S. hypericifolia*) и крупных травах (*Centaurea ruthenica* и др.). Днём с растений жуки обычно не выкашиваются.

***Otiorhynchus (Podonebistus) sp. aff. ursus* Gebler, 1844.**

Тип ареала. Неописанный вид. Вероятный эндемик Южного Урала. Близкий вид известен в Центральном Казахстане. Плейстоценовый реликт.

Места находок. Юрактау.

Экология. Один экземпляр (самка) выкошен в начале июня 2019 г. в каменистой степи на юго-восточном склоне Юрактау днем в пасмурную и ветреную погоду. Впоследствии вид, несмотря на неоднократные специальные поиски на этом месте (в том числе, и ночным кошением), пока собрать пока не удалось.

***Centricnemus leucogrammus* (Germar, 1823).**

Тип ареала. Паннонско-причерноморско-казахстано-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Населяет разные типы степей. Наибольшей численности достигает в разнотравно-злаковых (ковыльных и овсецовых) степях с толстым слоем детрита и развитым моховым покровом. Жуки встречаются на различных травянистых растениях, особенно на *Onosma simplicissima* s. l. и *Hedysarum grandiflorum*.

***Trachyphloeus (s. str.) spinimanus* Germar, 1823.**

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-западносибирский суббореальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в степях различных типов, преимущественно с густым травянистым покровом (особенно ковыльных), но попадает и на карбонатных обнажениях.

***Trachyphloeus (s. str.) heymesii* Hubenthal, 1934.**

Тип ареала. Евро-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален, но местами нередок. Характерен для ксеротермных карбонатных склонов, но найден и в ковыльных степях.

***Sphaeroptochus fasciolatus* (Gebler, 1829).**

Тип ареала. Центральнопалеарктический степной вид. Местонахождения на Стерлитамакских шиханах – самые северо-восточные в известном ареале вида.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Очень редок. Единичные особи собраны в петрофитно-кустарниковых степях на спиреях (*Spiraea* spp.).

***Urometopus moczarskii* Penecke, 1929**.**

Тип ареала. Восточноевропейский (причерноморский) неморальный вид. Известен в Румынии, Молдавии, Украине (Alonso-Zarazaga et al., 2025). В России указан для Чувашии, Тамбовской обл. и Ульяновской обл. (Исаев и др., 2004; Исаев, 2007; Забалуев, 2020). Находка вида в Башкирском Предуралье – одна из самых восточных в его известном ареале, а популяции вида на шиханах, несомненно, имеют реликтовый характер.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Локален. Подстилочный вид. Небольшая серия жуков собрана кошением в тенистом широколиственном лесу на восточном склоне Тратау. Жуки сидели на травянистом подлеске,

влажном после сильного дождя (с градом), прошедшего накануне. Еще два экземпляра выкошены перед дождем в мае 2025 г. в тенистом крупнотравном лесу (кленовник) у подножия северной части Куштау.

Omiias puberulus Boheman, 1834.

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-казахстано-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Населяет различные открытые, более или менее сухие биотопы: степи, остепнённые луга, опушки, пустоши. Многоядный вид.

Omiias verruca Boheman, 1834*.

Тип ареала. Причерноморско-кавказо-казахстано-западноси-бирский степной вид.

Места находок. Юрактау.

Экология. Редок в нарушенных степях и в рудеральных биотопах. Жуки встречаются на травянистых растениях, особенно на злаках.

Omiatima mollina (Boheman, 1834).

Тип ареала. Центральнo-восточно-европейский неморальный вид. На восток – до Южного Урала.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Локален и редок. Жуки в единичных экземплярах собраны в дубраве и кленовнике кошением по травянистому ярусу. Жуки – полифаги на лесных травянистых растениях.

Phyllobius (Parnemoicus) viridicollis (Fabricius, 1792).

Тип ареала. Евро-западносибирский борео-монтанный вид. На восток – до Алтая.

Места находок. Тратау.

Экология. Локален. На Тратау жуки изредка встречаются в высокотравных ложбинах на цветущем *Aconogonon alpinum*.

***Phyllobius (Alsus) brevis* Gyllenhal, 1834.**

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный (преимущественно степной) вид. Отсутствует в Средиземноморье.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Многочислен в степях, на суходолах и в рудеральных местообитаниях. Полифаг на травянистых растениях. На шиханах отмечен на *Hedysarum grandiflorum*, *Vicia tenuifolia*, *Aconogonon alpinum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Centaurea ruthenica*.

***Phyllobius (s. str.) pyri* (Linnaeus, 1758).**

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид, связанный с древесной и кустарниковой растительностью. Помимо лесов, где наиболее част на *Quercus robur* и *Betula pendula*, довольно регулярно встречается в кустарниковых степях и в зарослях степных кустарников на *Amygdalus nana* и *Rosa majalis*, реже – на *Caragana frutex*.

***Phyllobius (Pterygorrhynchus) contemptus* Schoenherr, 1832.**

Тип ареала. Восточноевро-среднеазиатско-западносибирский южнотемператный вид. На запад – до Польши и Молдавии, на восток – до Алтая.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается в разнотравных и кустарниковых степях, на лугах, по опушкам лесов и в рудеральных биотопах. Полифаг на сложноцветных (*Cirsium setosum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Inula* spp.), розоцветных (*Filipendula vulgaris*, *Rosa majalis*, *Sanguisorba officinalis*) и бобовых (*Amoria montana*).

***Phyllobius (Pterygorrhynchus) maculicornis* Germar, 1823.**

Тип ареала. Евро-кавказо-сибирский температурный вид. На восток – до Байкала.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. На шиханах обитает в лесах, на их опушках, нередко и в мезофитных степях и на остепнённых лугах. В последних встречается не только на кустарниках, но и на высоко-травье (*Aconogonon alpinum* и *Sanguisorba officinalis*).

***Phyllobius (Metaphyllobius) pomaceus* Gyllenhal, 1834**

Тип ареала. Евро-казахстано-среднеазиатский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обитает в более или менее влажных биотопах (высокотравные луга, карстовые воронки, тенистые леса). Многоядный вид. Наиболее часто встречается на крапиве (*Urtica dioica* s. l.).

***Phyllobius (Dieletus) argentatus* (Linnaeus, 1758)*.**

Тип ареала. Евро-сибирский температурный вид. На Кавказе и в Малой Азии особый подвид – *Ph. argentatus mediatius* Rtt.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Жуки встречаются по опушкам лесов в основном в кронах молодых деревьев (*Betula pendula*, *Quercus robur* и *Populus tremula*).

***Polydrusus (Eustolus) flavipes* (DeGeer, 1775)*.**

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный температурный вид. В Сибири не известен от Алтая до Забайкалья (Legalov, 2020). В Иране – подвид *P. flavipes flavipilis* Voss, 1959.

Места находок. Куштау.

Экология. В целом нередкий вид, но на шиханах собран лишь единожды в дубраве. Полифаг на лиственных деревьях.

***Polydrusus (Eustolus) pterygomalis* Boheman, 1840.**

Тип ареала. Евро-кавказо-западносибирский южнотемператный вид.

Места находок. Юрактау, Куштау.

Экология. Лесной вид. Обычен в дубравах в мае и июне. В основном жуки питаются листьями *Quercus robur*, реже – *Populus tremula*.

Polydrusus (Eurodrusus) cervinus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Евро-алтайский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок. Обитает в основном на опушках широколиственных лесов и в редколесьях, а также в кустарниковых степях. Собран на *Quercus robur* и *Cotoneaster melanocarpus*.

Polydrusus (Scythodrusus) inustus Germar, 1823.

Тип ареала. Евро-кавказо-среднеазиатско-западносибирский преимущественно суббореальный вид. Отсутствует в Средиземноморье.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен и местами многочислен. Встречается в кустарниковых степях и на остепнённых опушках. Очень характерен для рудеральных биотопов в степях. Полифаг на различных лиственных деревьях и кустарниках. На шиханах встречается на *Rosa majalis*, *Cotoneaster melanocarpus*, *Amygdalus nana*, *Spiraea crenata*, а из травянистых растений на *Cirsium setosum*, *Artemisia vulgaris*, *Lavatera thuringiaca* и др.

Polydrusus (s. str.) tereticollis (DeGeer, 1775)*.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Куштау.

Экология. Обычен в лесах различных типов (особенно в дубравах и берёзниках). Жуки питаются на различных деревьях (*Betula pendula*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*).

Polydrusus (Eudipnus) mollis (Strøm, 1768).

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Населяет леса различных типов (особенно тенистые). Полифаг на разных деревьях и кустарниках (в основном лиственных). Жуки собраны на *Betula pendula*, *Tilia cordata*, *Quercus robur* и *Corylus avellana*.

Liophloeus (s. str.) tessulatus (O. F. Müller, 1776)*.

Тип ареала. Европейский температурный вид.

Места находок. Куштау, Юрактау.

Экология. Локален. Жуки встречаются под пологом широколиственных лесов на крупных зонтичных (в частности, на *Aegopodium podagraria*).

Foucattia squamulata (Herbst, 1795).

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский южнотемператный (преимущественно степной) вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид в широком спектре степей (включая нарушенные) и на остепнённых лугах. Жуки питаются на различных травянистых растениях (*Amoria montana*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia tenuifolia*, *Astragalus macropus*, *Artemisia absinthium* и др.).

Sciaphobus (Neosciaphobus) ningnidus (Germar, 1823).

Тип ареала. Центрально-восточно-европейский неморальный вид. На запад до Балкан, Венгрии и юго-востока Германии.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Локален. Обитает на подлеске дубрав, в высокотравье ложбин и в кустарниковых степях. Полифаг. В частности, нередок на *Rubus caesius*.

Sciaphilus asperatus (Bonsdorff, 1785)*.

Тип ареала. Евро-казахстано-западносибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный, но немногочисленный лесной вид. Многояден, встречается на древесных и травянистых растениях (*Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Rubus caesius*, *Lathyrus sylvestris* и др.), как правило, под пологом леса.

Eusomus ovulum Germar, 1823.

Тип ареала. Евро-передне-среднеазиатско-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Населяет широкий спектр открытых, более или менее сухих местообитаний (степи, остепнённые склоны, суходольные луга, бурьянная растительность и т. д.). Полифаг на травянистых растениях. На шиханах жуки отмечены на *Salvia stepposa*, *S. tesquicola*, *Phlomoides tuberosa*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Centaurea scabiosa*, *Inula salicina*, *Amotria montana*.

Eusomostrophus acuminatus (Boheman, 1840).

Тип ареала. Причерноморско-казахстано-среднеазиатско-западносибирский степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в разных типах степей (от кустарниковых до каменистых). Жуки, как правило, встречаются на сложноцветных (*Artemisia* spp., *Centaurea* spp., *Inula* ssp.) и бобовых (в частности, на *Hedysarum grandiflorum*).

Brachysomus* (s. str.) *echinatus (Bonsdorff, 1785)

Тип ареала. Евро-сибирско-дальневосточный температурный вид. Нет в Средиземноморье.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Жуки часто встречаются под пологом лесов разных типов на растениях или в подстилке. Многаядный вид.

***Tanytecus* (s. str.) *palliatu*s** (Fabricius, 1787).

Тип ареала. Трансевразийский полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок в разнообразных травянистых биотопах, включая степи, луга и рудеральные места. Полифаг на травах.

Cycloderes (s. str.) pilosulus (Herbst, 1796).

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-среднеазиатско-сибирский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен в степях (особенно петрофитных) и на осыпях. Полифаг на травах. Отмечен на *Onosma simplicissima* s. l., *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Hedysarum grandiflorum* и др.

Sitona languidus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Центральнo-восточно-евро-кавказский неморальный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нередок в луговых и разнотравно-ковыльных степях, в ложбинах, на опушках широколиственных лесов. Монофаг на *Securigera varia*.

Sitona lineellus (Bonsdorff, 1785)*.

Тип ареала. Субциркумголарктический полизональный вид. Широко распространён в Сибири (Legalov, 2020) и Северной Америке (Anderson, 1997). На запад – до Северной и севера Центральной Европы.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Редок и довольно локален. Обитает в склоновых петрофитно-кустарниковых степях. Единожды собран в разнотравно-ковыльной степи. Широкий олигофаг на бобовых (Fabaceae). На шиханах жуки собраны на карагане (*Caragana frutex*).

Sitona macularius (Marshall, 1802).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический температурно-субтропический вид. На Кавказе и в Передней Азии есть два особых подвида.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Обитает в самых разнообразных естественных и антропогенных биотопах. Широкий олигофаг на бобовых (Fa-

baceae). На шиханах зарегистрирован на *Medicago romanica*, *Securigera varia*, *Onobrychis arenaria*, *Astragalus cicer*, *A. danicus*, *Vicia tenuifolia* и *Chamaecytisus ruthenicus*.

Sitona ambiguus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Евро-центральноазиатско-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает на лугах, лесных полянах, реже в лесах и биотопах с рудеральной растительностью. Собран с *Lathyrus sylvestris*, *Vicia tenuifolia* и *V. cracca*.

Sitona striatellus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстанский южнотемператный вид. На восток – до Зауралья.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. На шиханах обычен. Обитает в кустарниковых и луговых степях и на опушках на раkitнике (*Chamaecytisus ruthenicus*).

Sitona inops Schoenherr, 1832.

Тип ареала. Западно-центрально-евразийский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычен. Встречается в различных открытых местообитаниях (степях, лугах, рудеральных биотопах). Узкий олигофаг на люцернах (*Medicago* spp.).

Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798).

Тип ареала. Евро-центральноазиатско-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Встречается в луговых и рудеральных биотопах, а также в нарушенных степях на *Trifolium pratense*, *T. medium*, *Amaria repens* и *A. montana*.

Sitona lineatus (Linnaeus, 1758).

Тип ареала. Западно-центрально-палеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид. Характерен для рудеральных биотопов, регулярно встречается также на лугах и в степях (от кустарниковых до каменистых). Широкий олигофаг на бобовых (Fabaceae). На шиханах собран на *Securigera varia*, *Melilotus officinalis*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Medicago sativa*.

Sitona callosus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Трансевразийский пустынно-степной вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Довольно обычен. Обитает в разных вариантах степей (особенно, разнотравных и каменистых). Связан со многими бобовыми из родов *Onobrychis*, *Oxytropis*, *Astragalus*, *Medicago*, *Securigera*.

Sitona lateralis Gyllenhal 1834.

Тип ареала. Евро-кавказо-казахстано-сибирский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау.

Экология. Обычен на лугах различных типов и на опушках дубрав, в луговых степях. На шиханах зарегистрирован на *Vicia tenuifolia*, *Lathyrus litvinovii* и *L. sylvestris*.

Sitona suturalis Stephens, 1831.

Тип ареала. Трансевразийский температурный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обитает в основном на лугах и в рудеральных биотопах с развитой растительностью. Трофически связан в основном с чиной луговой (*Lathyrus pratensis*).

Sitona cylindricollis (Fåhræus, 1840).

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Обычный вид на склоновых обнажениях, а также в рудеральных биотопах. Трофически связан в основном с донниками (*Melilotus* spp.). На шиханах жуки регулярно встречаются на *M. Officinalis*.

Sitona obsoletus Gmelin, 1790*.

Тип ареала. Транспалеарктический полизональный вид.

Места находок. Тратау, Юрактау.

Экология. Обычный вид, но в сборах с шиханов известен только по нескольким экземплярам, собранным на лугах и в рудеральных биотопах. Трофически связан с клеверами (*Amoria hybrida*, *A. repens*, *Trifolium pratense*).

Sitona longulus Gyllenhal, 1834.

Тип ареала. Евро-среднеазиатско-сибирский южнотемператный вид.

Места находок. Тратау, Куштау, Юрактау.

Экология. Нечаст. Жуки собраны в петрофитной степи и на осыпях на *Medicago romanica*.

ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ФАУНЫ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ

Видовое богатство. Всего в пределах трех шиханов (от подножия до вершин) зарегистрировано 490 видов растительноядных жуков из 7 семейств (без учета *Cerambycidae* и *Scolytinae*)² (табл. 1).

Таблица 1

Таксономический состав и видовое богатство растительноядных жуков на Стерлитамакских шиханах

Таксоны	Всего	Тратау	Куштау	Юрактау
Chrysomeloidea	184	147	122	131
Chrysomelidae	172	137	111	122
Bruchidae	12	11	10	9
Curculionoidea	306	226	204	231
Nemonychidae	1	—	1	—
Anthribidae	6	4	5	4
Attelabidae	9	5	7	8
Brentidae	58	47	35	44
Curculionidae	232	170	156	175
Всего видов	490	374	325	362

Впервые для фауны Стерлитамакских шиханов приводится 132 вида, 26 из них впервые указаны в публикациях для территории Башкирии. Причем только в ходе целенаправленных исследований за последние два года список увеличился на 78 видов. Хотя ряд видов из изученных групп жуков здесь еще может быть обнаружен, вероятно, известный состав включает около 95 % от реального видового богатства. Это делает парциальную фауну листоедов и долго-

² Еще около 60 видов листоедов и долгоносиков обнаружены в сопредельных к шиханам биотопах (на берегах р. Белая и стариц, в сырых балках, на пойменных лугах и т. д.). Хотя они не рассматриваются в данной книге, можно говорить, что собственно локальная фауна листоедов и долгоносиков окрестностей г. Стерлитамак составляет как минимум 550 видов.

носовиков этих природных объектов одной из наиболее изученных подобных фаун в Северной Евразии.

Подавляющее большинство видов (95 %) относится к 3 семействам: Curculionidae – 232 вида (47 % фауны), Chrysomelidae – 172 (35 %) и Brentidae – 58 видов (12 %) (табл. 1).

Видовое богатство жуков-фитофагов на шиханах, как правило, не ниже или заметно выше, чем в аналогичных хорошо изученных фаунах заповедных участков Приволжья и Урала. Так, в Жигулевском заповеднике в общей сложности известно 585 видов сем. Chrysomelidae и надсем. Curculionoidea, при этом в нагорной части (то есть собственно в Жигулевских горах, как и шиханы сложенных доломитами и известняками) зарегистрировано около 450 видов (180 видов листоедов и примерно 270 видов долгоносиков) (Дедюхин, 2022б, 2023в). В дубравной лесостепи на горных сопках заповедника «Шайтан-Тау» (Южный Урал) зарегистрировано не более 400 видов долгоносиков и листоедов (общее число видов, включая пойменные комплексы реки Сакмары – 476) (Дедюхин, Филимонов, 2020; Дедюхин, 2024д). Большее видовое богатство жуков-фитофагов на шиханах, чем на хребте Шайтантау (обе фауны находятся в сходных зонально-ландшафтных условиях – южная дубравная лесостепь) объясняется более жесткими климатическими условиями внутренних низкогорий Урала, а также различием в составе коренных пород и, как следствие, разным уровнем видового богатства флоры. Если сопки Южного Урала сложены вулканогенными кислыми породами (серпентинитами), то шиханы – осадочными породами (известняками) щелочного состава.

Не менее показательно сравнение локального разнообразия жуков-фитофагов с региональным видовым богатством. Учитывая, что в лесостепной зоне от Приволжской возвышенности до Предуралья известно около 1200 видов этих групп (включая разнообразные комплексы видов околородных и водных биоценозов, отсутствующие непосредственно на шиханах) (Дедюхин, 2016а), на трех локальных природных объектах с общей площадью около 450 га отмечено свыше 40 % зональной фауны обширного природного региона и свы-

ше 65 % степных, лесных и луговых видов, встречающихся в лесостепи востока европейской части России.

Таким образом, наши материалы наглядно отражают чрезвычайно высокий уровень видового богатства растительоядных жуков на Стерлитамакских шиханах.

Ареалогический анализ фауны. Распределение видов по основным типам ареалов наглядно демонстрирует аллохтонный характер изучаемой фауны (что типично для равнинных и предгорных регионов Евразии), при сложном сочетании в ней видов разного географического происхождения и времени вхождения в анализируемую фауну.

Виды с очень широкими ареалами (транспалеарктическими, западно-центрально-палеарктическими и голарктическими) составляют 67 % фауны. При этом обращают на себя внимание значительные доли как западнопалеарктического (77 видов; 16 %), так и центральнопалеарктического (48 видов; 10 %) комплексов. Еще 7 видов имеют центрально-восточно-палеарктические ареалы, а 23 – субтрансевоазиатские (отсутствуют в Западной Европе). В целом, доли видов, тяготеющих в распространении к внутренним областям Евразии, и западнопалеарктических элементов фауны на Стерлитамакских шиханах практически равны (по 16 %) (табл. 2).

Примечательно обнаружение на шиханах вероятных эндемиков Урала: *Phyllotreta* sp. aff. *balcanica* и *Otiorhynchus* (*Podonebistus*) sp. aff. *ursus*.

По широтной составляющей ареала на шиханах резко преобладают виды с южным распространением (суббореальным и южнобореально-суббореальным) – 293 вида (60 %), и лишь 8 видов (около 2 %) имеют аркто-бореальные и бореальные ареалы.

Таблица 2

Соотношение ареалогических комплексов растительноядных жуков фауны Стерлитамакских шиханов

Ареалогические комплексы	Число видов и доля в фауне (%)		
	Всего	Chrysomeloidea	Curculionoidea
Долготные комплексы			
Голарктический	16 (3)	6 (3)	10 (3)
Транспалеарктический	117 (24)	51 (28)	66 (22)
Западно-центрально-палеарктический	198 (40)	70 (38)	128 (42)
Западнопалеарктический	77 (16)	24 (13)	53 (17)
Амфипалеарктический	2 (0)	1 (0)	1 (0)
Центральнопалеарктический	48 (10)	15 (8)	33 (11)
Центрально-восточно-палеарктический и субтрансевразийский	30 (6)	16 (9)	14 (5)
Условные эндемики Урала	2 (1)	1 (0)	1 (0)
Широтные комплексы			
Аркто-бореальный, бореальный и бореомонтанный	8 (2)	5 (3)	3 (1)
Полизоновый и широкотемпературный	186 (38)	73 (40)	113 (37)
Южнобореально-суббореальный	103 (21)	38 (21)	65 (21)
Суббореальный	190 (39)	68 (37)	122 (40)
Аркто-суббореальный	3 (1)	—	3 (1)

Примечание. В ячейках перед скобками указано число видов, в скобках – доля (в %) от состава фауны.

Кроме того, здесь зарегистрированы три долгоносика с аркто-суббореальными ареалами (*Loborhynchapion amethystinum*, *Tychius*

tectus и *Sitona lineellus*), имеющие в той или иной мере выраженные дизъюнкции в таёжной зоне.

Сравнительный анализ ареалогической структуры фауны листо-едообразных и долгоносикообразных жуков показывает при общем сходстве, заметные различия. Среди Curculionoidea выше процент как западнопалеарктических видов (17 против 13 %) (а число видов с западнопалеарктическими ареалами выше более чем в два раза), так и центральнопалеарктических форм (11 против 8 %). С другой стороны, среди Chrysomeloidea гораздо больше доля очень широко распространенных (транспалеарктических и трансевразийских) форм (28 против 22 % в фауне Curculionoidea).

Зоохорономический анализ. Анализ распределения жуков-фитофагов, зарегистрированных на Стерлитамакских шиханах, по крупным зоохоронам (Емельянов, 1974, 2002; Крыжановский, 2002) показывает, что основу фауны составляют три фауногенетических комплекса: гиадийский (37 %) (евразийский лесной), скифский (евразийский степной) (27 %) и тетийский (древнесредиземноморский) (26 %) (табл. 3). Эти комплексы неоднородны и включают ряд групп, различающихся центрами происхождения видов.

В гиадийский комплекс, с одной стороны, входят евро-сибирские и трансевразийские температурные виды (широкогиадийская группа) (131 вид; 27 % фауны). Большинство из них генетически связано с южносибирским (ангарским) центром видообразования, но, несомненно, среди них есть и стенопейские (дальневосточные) по происхождению элементы (например, *Lilioceris lili*, *Cryptocephalus janthinus*, *Psylliodes attenuata*, *Cassida lineola*, *Byctiscus populi*, *Baris artemisiae*), а также некоторые виды европейской лесной фауны, широко распространившиеся в Евразии.

Таблица 3

**Соотношение зоохоронимических комплексов
растительных жуков фауны Стерлитамакских шиханов**

Комплексы и группы	Всего	Chrysomeloidea	Curculionoidea
Берингийский	6 (1)	–	6 (2)
Гиадийско-Тетийский	47 (10)	18 (10)	29 (9)
Гиадийский	182 (37)	78 (42)	104 (34)
<i>Гиадийская (широко)</i>	131 (27)	61 (33)	70 (23)
<i>Европейская неморальная</i>	42 (9)	11 (6)	31 (10)
<i>Степная (восточноазиатская)</i>	9 (2)	6 (3)	3 (1)
Скифский	130 (27)	42 (23)	89 (29)
<i>Скифская (широко)</i>	47 (10)	19 (10)	28 (9)
<i>Западноскифская (евро-казахстанская)</i>	49 (10)	12 (7)	38 (12)
<i>Восточноевропейская (паннонско-причерноморская и причерноморская)</i>	6 (1)	2 (1)	4 (1)
<i>Сарматская (казахстанская)</i>	11 (2)	5 (3)	6 (2)
<i>Восточноскифская</i>	15 (3)	3 (2)	12 (4)
<i>Уральская (эндемичная)</i>	2 (1)	1 (0)	1 (0)
Тетийский	125 (26)	46 (25)	78 (25)
<i>Тетийская (широко)</i>	45 (9)	16 (9)	29 (9)
<i>Гесперийская (средиземноморская)</i>	43 (9)	13 (7)	30 (10)
<i>Восточносредиземноморская</i>	25 (5)	12 (7)	13 (4)
<i>Туранская и центральноазиатская</i>	12 (2)	5 (3)	7 (2)

Примечание. В ячейках перед скобками указано число видов, в скобках – доля (в %) от состава фауны.

С другой стороны, гиадийский комплекс включает и довольно обширную группу западнопалеарктических суббореальных и юж-

нотемператных видов, связанных происхождением с неморальными областями Палеарктики (42 вида; 9 %) и, как правило, ограниченных распространением гумидно-лесными биомы Европы, хотя часть из них заходит и в Западную Сибирь (в основном в Зауралье, немногие распространены до Алтая или Енисея). Один вид (*Magdalis cerasi*) имеет амфипалеарктический неморальный ареал. Группу неморальных видов жуков-фитофагов шиханов, тесно связанных с широколиственными лесами (с древесным или травянистым ярусом), составляют *Cryptocephalus querceti*, *Pachybrachis tessellatus*, *Crepidodera lamina*, *Altica quercetorum*, *Attelabus nitens*, *Magdalis cerasi*, *Ceutorhynchus roberti*, *C. interjectus*, *Sirocalodes quercicola*, *Coeliastes lamii*, *Datonychus urticae*, *Thamicolus imperialis*, *Curculio venosus*, *C. glandium*, *Archarius pyrrhoceras*, *Bradybatus kellneri*, *Orchestes hortorum*, *Polydrusus pterygomalis*, *P. cervinus*, *Omiomima mollina*, *Urometopus mocarskii*, *Sciaphobus ningnidus*, *Sciaphilus asperatus*, *Liophloeus tessulatus*. Эти виды, как правило, не переходят Урал или, как исключение, встречаются и на Алтае (*P. pterygomalis*, *P. cervinus*, *S. asperatus*). Другая часть видов этой группы связана с травянистыми или кустарниковыми растениями остепнённых опушек, иногда встречаясь и в луговых степях (например, *Labidostomis humeralis*, *Cryptocephalus violaceus*, *Batophila fallax*, *Aphthona ovata*, *Longitarsus medvedevi*, *Psylliodes picina*, *Exapion difficile*, *Protapion gracilipes*, *Anthonomus rufus*, *Pseudorchestes pratensis*, *Gymnetron melanarium*, *Rhinusa collina*, *Sitona languidus*), причем некоторые из них в той или иной степени распространены и к востоку от Урала.

Неморальный компонент фауны можно считать богатым, учитывая близость шиханов к восточной границе распространения широколиственных ценозов. Здесь зарегистрировано немногим менее 70 % неморальных видов, известных на Южном Урале в целом (не считая форм, связанных с околородными местообитаниями), в том числе, ряд редких форм (подробнее см. ниже).

Скифский комплекс составляют 130 видов (27 % фауны). Помимо трансстепных (широкоскифская группа) (47 видов), значительную долю на шиханах занимают западнскифские (евро-казахстанские

степные) виды (49 видов), распространенные в степях Восточной Европы, Северного Прикаспия и Казахстана на восток до Алтая).

В качестве примеров широко распространенных скифских и западноскифских видов, встречающихся на шиханах, укажем *Cryptocephalus apicalis*, *C. violaceus*, *C. virens*, *C. elegantulus*, *Aphthona nigricutis*, *A. beckeri*, *Dibolia carpathica*, *Psylliodes isatidis*, *Cassida canaliculata*, *C. subreticulata*, *Bruchela kaszabi*, *Ceratapion decolor*, *Squamapion samarense*, *Protapion ruficrus*, *Lachnaeus crinitus*, *L. impressus*, *Lixus brevipes*, *Aulacobaris violaceomicans*, *Ceutorhynchus pulvinatus*, *C. viridanus*, *Mogulones dimidiatus*, *Thamiocolus virgatus*, *Th. nubeculosus*, *Cionus montanus*, *Mecinus plantaginis*, *Rhinusa pilosa*, *Tychius albolineatus*, *T. astragali*, *T. flavus*, *S. subelliptica*, *S. tibialis*, *S. unicolor*, *S. vittata*, *S. hopffgarteni*, *H. interruptovittata*, *H. transsylvanica*, *O. velutinus*, *Centricnemus leucogrammus*, *Trachyphloeus spinimanus*, *T. heymesi*, *Omias verruca*, *Phyllobius brevis*, *Foucartia squamulata*, *Eusomostrophus acuminatus*.

Немногочисленны в анализируемой фауне собственно восточноевропейские (паннонско-причерноморско-поволжские и причерноморско-уральские) степные элементы (6 видов). К ним относятся два листоеда (*Chrysolina limbata russiella* и *Aphthona placida*) и четыре вида долгоносикообразных жуков (*Diplapion sareptanum*, *Ceratapion transsylvanicum*, *Melanobaris nigritarsis* и *Datonychus paszlavskyi*). Показательно, что в степях Лесостепного Заволжья таких видов отмечено значительно больше (Дедюхин, 2024в). Из этой группы на шиханах не отмечены *Ceratapion perlongum*, *Lixus canescens*, *Gymnetron sauramatum*, *Tychius affinis*, *Attactagenus albinus*, хотя редкие по всему ареалу *C. perlongum* и *G. sauramatum* впоследствии могут быть здесь обнаружены.

Для степных комплексов шиханов также характерны виды сарматской (казахстанской) группы (11 видов, например, *Cryptocephalus flavicollis*, *Cassida elongata*, *Squamapion lukjanovitshi*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Otiorhynchus unctuosus*), распространённые от Поволжья до Алтая, но тяготеющих к степям Центрального и Восточного Ка-

захстана, хотя их доля значительно ниже, чем в локальных фаунах юга Оренбуржья (Дедюхин, 2021а, 2021б, 2022а, 2023г).

Формально к этой группе относится и зерновка *Kytorhinus quadriplagiatus*. Ареал вида охватывает степи Казахстана и европейской части России (на запад – до Приазовья), при этом в степях Южной Сибири и Монголии встречается чрезвычайно близкий восточноскифский вид – *K. karasini* Fischer von Waldheim, 1809. Поволжско-западноказахстано-уральский степной *Otiorhynchus concinnus*, также имеет генетические связи с районами Юго-Западной Сибири, где распространён близкий вид – *O. wittmeri* Legalov, 1999.

Заметное участие в фауне шиханов принимают и собственно восточноскифские элементы фауны (по Емельянову, 1974) (15 видов, в том числе, *Pallasiola absinthii*, *Phylotreta misella*, *Trigonorhinus dolgovi*, *Temnocerus subglaber*, *Pseudocleonus dauricus*, *Ceutorhynchus potanini*, *C. kaszabi*, *C. kipchak*, *Tychius uralensis*, *T. longulus*, *Sphaeroptochus fasciolatus*). Их основные ареалы охватывают степные и горно-степные регионы Южной и Восточной Сибири (от Минусинской котловины до Забайкалья, юга Якутии, Монголии с сопредельными районами Внутреннего Китая). В Заволжье и на Урале они имеют реликтовые (часто островные) участки своих ареалов и выступают как наиболее древние степные реликты, которые были широко распространены на равнинах Евразии в периоды господства перигляциальных степных и тундростепных ландшафтов плейстоцена (Дедюхин, 2016с, 2024в).

Восточноскифское происхождение можно предполагать и для некоторых довольно широко распространенных в степях Восточной Европы видов, например, *Mesotrichapion punctirostre*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Ceutorhynchus unguicularis*. Причем первый вид указывается как типичный представитель энтомокомплексов перигляциальных степей (Legalov et al., 2016; Легалов и др., 2017).

Тетийский комплекс (125 видов; 26 %) включает виды, основные ареалы которых охватывают разные области Древнего Средиземья (Крыжановский, 2002). В него входят широкотетийская группа (45), виды которой имеют обширные ареалы в субаридных и аридных

областях Палеарктики (от Северной Африки и Пиренейского полуострова до Центральной Азии), гесперийская группа (средиземноморская субаридная) (43) (ареалы видов охватывают Южную Европу, Переднюю Азию и, обычно, Северную Африку); восточносредиземноморская группа (25) (виды распространены в основном на юго-востоке Европы и в Передней Азии, Северо-Востоке Африки, иногда и на западе Средней Азии).

Типичными примерами видов древнесредиземноморской фауны, встречающимися на Стерлитамакских шиханах, выступают *Cheilotoma musciformis*, *Exosoma collare*, *Sermylassa halensis*, *Phyllotreta erysimi*, *Ph.weiseana*, *Aphthona franzi*, *Longitarsus alfieri furthi*, *Bruchidius mordelloides*, *B. villosus*, *B. pusillus*, *Nemonyx lepturoides*, *Neocoenorrhinus minutus*, *Aspidapion chalconeum*, *Rhopalapion longirostre*, *Pseudoprotapion ergenense*, *P. elegantulum*, *Hemitrichapion pavidum*, *Pachycerus segnis*, *Larinus vulpes*, *L. obtusus*, *Lixus cylindrus*, *Malvaevora timida*, *Ceutorhynchus subpilosus*, *C. sulcatus*, *Mogulones geographicus*, *Trichosirocalus horridus*, *Tychius polylineatus*, *Hypera plantaginis*, *Sitona callosus*.

Показательно наличие на шиханах небольшой группы собственно туранских и турано-центральноазиатских видов, характерных для полупустынь и пустынь Средней Азии и Южного Казахстана (12 видов). На север степной зоны и юг лесостепи такие виды обычно проникают по засоленным биотопам (отсутствующим на шиханах), а здесь же они встречаются в петрофитных степях (*Luperus kiesenwetteri*, *Phyllotreta pallidipennis*, *Ph. praticola*, *L. violentus*, *Rhabdorrhynchus karelinii*, *Larinus serratulae*, *Prisistus caucasicus bohemani*, *Metadonus distinguendus*), а также в ксерофитных рудеральных местообитаниях (*Chaetocnema breviscula*, *Lixus subtilis*, *Metadonus anceps*).

В целом, виды средиземноморского генезиса могли проникать в Предуралье и на Урал неоднократно, в результате нескольких волн миграций в течение интерстадиалов плейстоцена и ксеротермных стадий голоцена. В наиболее холодные фазы плейстоцена этот комплекс в регионе должен был деградировать, но отдельные, на-

именее термофильные виды, вероятно, локально сохранялись на ксеротермных склонах. Именно таким механизмом можно объяснить возникновение вида *Phyllotreta* sp., близкого к тетийскому виду *Phyllotreta balcanica*.

Напротив, *Otiorhynchus* sp. aff. *ursus* – дериват вида, имеющего широкий ареал в перигляциальных степях криоаридных стадий позднего плейстоцена (Алтай, Западносибирская равнина, Урал). В голоцене по мере деградации перигляциальной надзоны произошел сдвиг ареала к югу (на казахский мелкосопочник), в результате чего *Otiorhynchus ursus* имеет в настоящее время типичный сарматский тип ареала (Legalov et al., 2016; Легалов и др., 2017; Зиновьев 2020), но, как показала наша находка на Юрактау, в отдельных резерватах вид сохранился в пределах своего позднплейстоценового ареала (хотя и претерпел процессы эволюционных изменений).

Таким образом, два условных эндемика Урала (*Phyllotreta* sp. aff. *balcanica* и *Otiorhynchus* sp. aff. *ursus*), пока известные только на каменистых обнажениях шиханов, дериваты видов из разных фауно-геонетических комплексов, которые, вероятно, получали широкое распространение в прастепных ландшафтах Евразии в разные периоды плейстоцена.

В целом, наличие неоэндемиков, предки которых, вероятно, сформировались в разных областях Палеарктики, не только подчеркивает консервирующую и изолирующую роль Стерлитамакских шиханов для гетерогенной и гетерохронной группы реликтов, но и отражает идущие в этих резерватах процессы активного видообразования некоторых видов. Показательно, что с шиханов описаны и несколько неоэндемичных видов растений (Уникальные памятники природы ..., 2014).

Помимо перечисленных, в фауне Стерлитамакских шиханов зарегистрированы виды, вероятно, берингийского генезиса. Несмотря на небольшое их число (6), этот комплекс тоже неоднороден. С одной стороны, сюда относятся виды, обитающие в степях шиханов: *Tychius tectus* и *Sitona leneellus*, с другой, аркто-борео-монтанный *Ceutorhynchus querceti*, отмеченный во влажном лесу на северном

склоне Куштау, и эвритопные полизоналы – *Bromius obscurus*, *Rhinoncus perpendicularis*, *Amalus scortillum*.

Таким образом, симпатрия и синтопия европейских, казахстано-туранских и сибирских по происхождению фаунистических элементов – характерная особенность фауны жуков-фитофагов востока Русской равнины в целом (Дедюхин, 2016а) и степного (скифского) комплекса в частности (Дедюхин, 2024в), ярко выражена и в фауне Стерлитамакских шиханов.

Редкие виды. Важным показателем степени своеобразия фауны может служить состав в ней раритетной фракции, слагаемой из видов, находящихся здесь на периферии и, особенно, в отрыве от основных ареалов и имеющих в регионе реликтовый статус, либо локально либо мозаично распространенных по всему ареалу.

Этим критериям в значительной степени соответствуют 145 видов (30 %), причем две трети из них (96 видов) находятся здесь в маргинальных частях своих ареалов, а, по меньшей мере, 57 видов имеют реликтовый статус (подробнее см. ниже), что отражает высокую насыщенность редкими видами природных сообществ Стерлитамакских шиханов. Здесь сделано несколько уникальных находок. Помимо двух еще неописанных видов, только с шиханов в Заволжье и на Урале известны средиземноморские *Ceutorhynchus subpilosus* и *Mogulones geographicus*, а также неморальные *Thamiochus imperialis* и *Bradybatus kellneri*.

На северных границах ареалов находятся 39 видов. В основном, это степные и пустынно-степные виды – *Cryptocephalus flavicollis*, *C. pygmaeus vittula*, *Phyllotreta erysimi*, *Ph. Weiseana*, *Dibolia cryptocephala*, *Cassida canaliculata*, *C. sp. cf. berlinensis*, *Bruchidius mordelloides*, *Larinus serratulae*, *Hypera interruptovittata*. Кроме того, здесь отмечены одни из самых северных популяций ряда видов средиземноморского и туранского генезиса (*Luperus kiesenwetteri*, *Phyllotreta pallidipennis*, *Cassida elongata*, *Diplapion sareptanum*, *Prisistus caucasicus bohemani*, *Rhabdorrhynchus karelini*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Hypera rogenhoferi*, *Sphaeroptochus fasciolatus*), характерных элементов фаун юга Оренбуржья и Казахстана. При этом для большинства

из них местонахождения на шиханах – единственные из известных в лесостепной зоне Заволжья и Предуралья.

Особый интерес представляет обнаружение нескольких восточносибирских по происхождению степных форм, не известных или очень редких на Западносибирской равнине (*Phyllotreta misella*, *Ceutorhynchus potanini*, *C. kaszabi*, *Pseudocleonus dauricus*). Из них, только для *Ph. misella* – это самое западное местонахождение, тогда как другие локально встречаются в Высоком Заволжье или даже на Приволжской возвышенности (*C. potanini* и *P. dauricus*).

Вблизи восточных и северо-восточных пределов распространения на шиханах находятся 46 западнопалеарктических и европейских видов. 29 из них известны и в горах Урала, но 16, по нашим данным, вероятно, распространены на восток не далее Предуралья. В частности, к последним относятся некоторые средиземноморские и европейские степные виды (*Chrysolina limbata russiella*, *Aphthona placida*, *Longitarsus celticus*, *Bruchidius cinerascens*, *B. pusillus*, *B. villosus*, *Nemonyx lepturoides*, *Hemitrichapion pavidum*, *Ceratapion transsylvanicum*, *Ceutorhynchus subpilosus*, *Mogulones geographicus*), концентрирующиеся в разных типах степей. Еще три степных вида (*Longitarsus salviae*, *Melanobaris hochhuthi* и *Datonychus paszlavskyi*) не известны в горной лесостепи Южного Урала, но отмечены в степях Оренбургской области (Дедюхин, 2022а, 2023б, 2024а).

Самые восточные находки здесь сделаны и для ряда неморальных видов (*Aphthona ovata*, *Magdalis cerasi*, *Coeliastes lamii*, *Datonychus urticae*, *Thamiochilus imperialis*, *Bradybatus kellneri*, *Liophloeus tessulatus*). Причем два из них (*Th. imperialis* и *B. kellneri*) пока известны к востоку от Волги только из кленово-липового леса на северо-восточном склоне Тратау, хотя и вероятны в некоторых других резерватах широколиственных лесов Предуралья и западного макросклона Южного Урала (например, в заповедниках «Шульган-Таш», «Шайтан-Тау», национальном парке «Башкирия»), где встречаются многие неморальные элементы, отмеченные и на шиханах. К очень интересным находкам относятся обнаруженные в широколиственных лесах шиханов *Longitarsus monticola*, *Attelabus nitens*,

Ceutorhynchus interjectus, *Urometopus moczarskii*, *Omiamima mollina*, на Урале известные из немногих локалитетов.

С другой стороны, на шиханах – одни из самых южных находок на Урале нескольких температурных, бореальных и аркто-бореальных видов (*Cryptocephalus sexpunctatus*, *Chrysolina varians*, *Altica aenes-cens*, *Rutidosoma graminosum*, *Ceutorhynchus cochleariae*, *C. querceti*). Все они зарегистрированы в лесах или на тенистых опушках в основании склонов северной и северо-восточной экспозиций.

Реликтовые виды. Анализ реликтовых элементов позволяет углубленно оценить своеобразие фаун, а также в общих чертах реконструировать основные этапы фауногенеза той или иной территории.

Под «реликтовыми элементами фауны» подразумеваются виды, не принадлежащие к современному зональному типу фауны, распространение которых в определённом регионе связано с неполным вытеснением современными зональными и интразональными группировками, поэтому термин «реликтовый элемент фауны» имеет конкретное пространственно-временное содержание (Присный, 2003). Кроме того, в географии широко применяют понятие «реликтовые элементы рельефа (и ландшафта в целом)» (Дедков и др., 1974; Мильков, 1953, 1986; Бутаков, 1986; Бережной, 1997). Последние, как правило, и выступают (благодаря их древности и выраженной экстразональности) как основные места консервации реликтовых элементов биоты, где часто представлены целые сообщества, в большой степени сохранившие древние черты. Стерлитамакские шиханы, являясь древними известняковыми горами-останцами, выступают наиболее выраженными реликтовыми элементами рельефа Лесостепного Предуралья (Уникальные памятники природы ..., 2014), что делает их идеальными объектами для изучения процессов фауногенеза Южного Урала.

Состав реликтов фауны жуков-фитофагов Стерлитамакских шиханов в той или иной степени освещался в ряде работ (Дедюхин, 2011а, 2013, 2016г), а число реликтовых видов для Башкирского Предуралья ранее оценивалось примерно в 50 видов, подавляющее большинство из которых было отмечено на шиханах (Дедюхин, 2016 г).

С учетом дополнений последних лет, можно говорить, что реликтовые черты имеют 57 видов растительноядных жуков (12 % состава фауны), зарегистрированных на Стерлитамакских шиханах: 20 видов Chrysomeloidea и 37 видов Curculionoidea.

К истинным реликтам относится 37 видов (на шиханах представлены локальными популяциями, отделёнными от основных ареалов широтными или долготными разрывами, либо их распространение в целом имеет дизъюнктивный характер): *Cryptocephalus flavicollis*, *Pallasiola absinthii*, *Luperus kiesenwetteri*, *Phyllotreta pallidipennis*, *Ph. Weiseana*, *Ph. misella*, *Aphthona placida*, *Longitarsus monticola*, *Cassida elongata*, *Bruchidius mordelloides*, *Trigonorhinus dolgovi*, *Temnocerus subglaber*, *Diplapion sareptanum*, *Ceratapion decolor*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Pseudocleonus dauricus*, *Rhabdorrhynchus karelinii*, *Lixus brevipes*, *Ceutorhynchus interjectus*, *C. kazabi*, *C. potanini*, *C. subpilosus*, *C. unguicularis*, *C. querceti*, *Prisistus caucasicus bohemani*, *Thamiochus imperialis*, *Bradybatus kellneri*, *Tychius polylineatus*, *T. longulus*, *T. tectus*, *Hypera interruptovittata*, *H. rogenhoferi*, *Sphaeroptochus fascilatus*, *Urometopus moczariskii*, *Omiatima mollina*). Несомненно, как реликты следует рассматривать две формы, пока известные только с шиханов (*Phyllotreta* sp. aff. *balcanica* и *Otiorhynchus* sp. aff. *ursus*). Хотя сами они являются неоэндемиками, сам по себе факт видообразования говорит о древнем времени вселения (не позже верхнего плейстоцена) их предковых форм на шиханы с последующей изоляцией дериватов, сохранившихся в узколокальных рефугиумах.

Еще 20 видов, не имеющие выраженных дизъюнкций от основных ареалов, отнесены к реликтам по их связям с реликтовыми группировками и/или с реликтовыми видами растений (*Labidostomis axillaris*, *Cheilotoma musciformis*, *Cryptocephalus pygmaeus vittula*, *Chrysomus asclepiadeus*, *Aphthona franzi*, *Longitarsus alfieri furthi*, *L. violentus*, *L. Weisei*, *Kytorhinus quadriplagiatus*, *Neocoenorrhinus minutus*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Mesotrichapion punctirostre*, *Melanobaris nigratarsis*, *Aulacobaris violaceomicans*, *Ceutorhynchus kipchak*, *Oprohinus jakovlevi*, *Tychius uralensis*, *Otiorhynchus concinnus*, *O. unctuosus*, *Sitona lineellus*).

Основным местами концентрации реликтов на шиханах выступают петрофитно-степные (включая скальные) местообитания. Общее же число реликтовых видов, отмеченных в каменистых степях, на осыпях и скальных обнажениях шиханов, достигает 45 (70 % реликтов, известных на шиханах). Еще четыре вида связаны с более мезофитными вариантами степей (кустарниковыми или разнотравными). Девять реликтовых видов локализуются в лесах.

В зависимости от предполагаемых областей происхождения реликтовые элементы фауны востока Русской равнины объединяются в три комплекса: ангаро-берингийский перигляциальный, древнесредиземноморский субаридный и западнопалеарктический неморальный. На основе современного распространения и особенностей экологии видов в каждом комплексе выделены несколько групп.

I. Комплекс перигляциальных реликтов североазиатского генезиса (23 вида). Включает фракцию реликтовых элементов ангарской (южносибирской) и берингийской природы.

1. Голарктические арктобореальные: *Ceutorhynchus querceti*. Этот вид берингийского генезиса – типичный представитель приледниковой фауны, вероятно, обитавший в тундроподобных сообществах, один из немногих скрытнохоботников, характерных для зональных тундр (Коротяев, 2008). Почти по всему обширному циркумарктоборео-монтанному ареалу – монофаг на жерушнике болотном (*Rorippa palustris*). В южной части ареала обитает в заболоченных, обычно тенистых участках берегов рек (Дедюхин, 2012, 2016г). В аналогичном месте (сырой лиственный лес) был собран и на Куштау.

2. Голарктические аркто-горностепные: *Tychius tectus* и *Sitona lineellus*. Оба вида имеют аркто-борео-монтанные ареалы, тяготеющие к горностепным районам Восточной Сибири, что, вероятно, свидетельствует об их берингийских корнях, однако, картины их современных ареалов существенно различаются. *T. tectus*, считающийся единственным видом долгоносиков, общим для степных сообществ Палеарктики (от Поволжья до Чукотки и Камчатки с разрывами в ареале) и Неарктики (от Аляски до Техаса) (Коротяев,

1990), на востоке Европейской России распространён только в лесостепной и степной зонах, где встречается в основном в петрофитных степях на разных видах остролодочников (*Oxytropis* spp.).

Обширный субциркумполярктический полизональный ареал имеет *S. lineellus*. Причем в Восточной Европе этот вид локален и также характерен, в первую очередь, для петрофитных степей, где обитает на *Caragana frutex*, хотя может встречаться и на лугах.

3. Южносибирские степные и горно-степные (дауро-монгольские и алтае-джунгарские). Обширная группа, по крайней мере, из 18 видов (*Pallasiola absinthii*, *Phyllotreta misella*, *Longitarsus weisei*, *Kytorhinus quadriplagiatus*, *Trigonorrhinus dolgovi*, *Mesotrichapion punctirostre*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Lixus brevipes*, *Temnocerus subglaber*, *Pseudocleonus dauricus*, *Ceutorhynchus potanini*, *C. kaszabi*, *C. kipchak*, *Oprohinus jakovlevi*, *Prisistus caucasicus bohemani*, *Tychius uralensis*, *T. longulus*, *Sphaeroptochus fasciolatus*).

Эти виды, обычно тесно связанные с реликтовыми петрофитными сообществами, способны выдерживать резко ксеротермный летний режим в условиях повышенной инсоляции и глубокое промерзание в зимний период в условиях малоснежья, что позволяет их также расценивать как реликтов перигляциальных степей.

Все они североазиатского происхождения, в настоящее время широко распространены в степных областях Южной и Восточной Сибири (включая Якутию), Восточного Казахстана и Северной Монголии (т. е. в восточном секторе степной биоты, где сохранились современные аналоги холодных степей), при этом многие отсутствуют либо очень редки в зональных степях Западно-Сибирской равнины.

Европейские части их ареалов являются реликтовыми фрагментами обширного евразийского распространения в составе перигляциальных степей плейстоцена. В Поволжье и/или Предуралье они имеют большей частью островные участки ареалов, хотя некоторые (*Mesotrichapion punctirostre*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Lixus brevipes*, *Oprohinus jakovlevi* и *Tychius uralensis*) довольно широко распространены в степях Европы. Субтрансевразийский *L. Amethystinum* известен также в горах Средней Азии и в Альпах. В Восточной

Сибири и на Дальнем Востоке он, как и голарктические *Tychius tectus* и *Sitona lineellus*, распространён в реликтовых степных группировках Якутии и тундростепях Чукотки (Хрулёва, Коротяев, 1999).

Обращает на себя внимание и наличие в данной группе жуков, характерных для петрофитно-кустарниковых степей сибирского типа (*Kytorhinus quadriplagiatus*, *Tychius uralensis*, *Temnocerus subglaber*, *Trigonorrhinus dolgovi*, *Sphaeroptochus fasciolatus*), трофически связанных с караганами (на шиханах с *Caragana frutex*) или спиреями (*Spiraea* spp.). Наиболее вероятно первоначальное вхождение этих жуков в означенную фауну с первыми волнами степных видов дауро-монгольского и алтайского происхождения, при сохранении их в гумидные стадии на Южном Урале.

В этой же группе реликтов мы рассматриваем *Kytorhinus quadriplagiatus*. Это восточноевро-казахстанский вид, имеющий восточносибирские корни (в горах Южной Сибири широко распространён чрезвычайно близкий к нему *K. karasini* Fischer von Waldheim, 1809). Учитывая широкую морфологическую изменчивость *K. Quadriplagiatus* и отсутствие четких разрывов ареалов между двумя видами не исключено, что это лишь географические формы одного вида (во всяком случае, ближайшие дериваты одной предковой формы) (Дедюхин, 2024г). Показательно, что общий ареал этих видов (южносибирско-монголо-казахстано-восточноевропейский) практически полностью соответствует ареалу *Tychius uralensis* (также тесно связан с караганой, на которой нередко встречаются совместно с *K. quadriplagiatus*).

Не исключено, что плейстоценовые реликты на шиханах гетерохронны (то есть сохранились здесь с разных эпох). Некоторые виды на Урале могут иметь ранне- либо среднеплейстоценовый возраст. Например, *Pseudocleonus dauricus*, имеющий восточноевро-центральноазиатско-южносибирский субборео-монтанный дизъюнктивный ареал. В европейской части России он живёт на останцовых формах рельефа, где связан исключительно с *Centaurea ruthenica*. В Приволжье (Хвалынские и Жигулевские горы) помимо обнажений и осыпей, он встречается и в нагорных сосняках и дубравах (следо-

вательно, вид мог сохраняться и при облесении шиханов в плювиальные стадии межстадиалов). По нашим данным, жуки из Европейской России заметно отличаются от южносибирских и центральноазиатских (причем последние, насколько известно, живут на других сложноцветных, в частности, на *Cousinia* (Тер-Минасян, 1988)), что говорит о далеко зашедших процессах формообразования. Сходный трансевразийский дизъюнктивный ареал имеет *Longitarsus weisei*, встречающийся даже в Гималаях.

Трансевразийское (евро-южносибирско-монгольско-приморско-курильское) распространение мозаичного типа имеется у группы видов, близких к *Ceutorhynchus unguicularis*. Типичная форма этого вида встречается в Европе (от Ирландии и Финляндии до Греции и Польши), а также на Северном Кавказе, где жук связан с *Turritis borealis* (= *Arabis sagittata* auct.), произрастающей в разреженных широколиственных лесах в основном в горных и предгорных районах (Dieckmann, 1972; Korotyaev, 2020). Два близких вида из этой группы недавно описаны из Приморья и Курил (*C. kerzhneri* Korotyaev, 2020), Забайкалья, Монголии и Приморья (*C. melniki* Korotyaev, 2020). Статус формы из Южной и Восточной Сибири (Тува, юг Красноярского края, Центральная Якутия, Восточный Казахстан), имеющей заметные отличия от жуков из Предкавказья и живущей на другом кормовом растении (*Draba nemorosa*), до сих пор не определён (Korotyaev, 2020).

Изучение обширной серии экземпляров, собранной нами на Юрактау с *Schivereckia podolica* s. l., показало её заметные отличия от жуков *C. unguicularis* из Краснодарского края (по отсутствию широких чешуек на надкрыльях они более сходны с экземплярами из Тувы). Интересно, что шиверекия (основное кормовое растение этого долгоносика в лесостепи Приволжья и на Урале) является европейским скальным реликтом, распространившимся в Предуралье в ходе плейстоценовых миграций петрофильных видов в восточном направлении («сниженный альпиец») (Куликов, 2005). Причем, *C. unguicularis* (как и его кормовое растение) на шиханах (и в целом на Южном Урале и в Приволжье) встречается на холодных и тенистых

участках скал северной экспозиции, избегая ксеротермных обнажений. Выраженные, хотя и незначительные различия между аллопатрическими формами, также свидетельствуют о древнем времени (вероятно, не позже среднего плейстоцена) распространения общего предка этой группы по всей Евразии с последующим дроблением общего ареала (вероятно, неоднократным) на изолированные фрагменты, в которых шли независимые эволюционные процессы, в том числе сопровождавшиеся изменением кормовой специализации жука в отдельных изолятах.

4. Казахстанские (сарматские) степные (3 вида): *Stephanocleonus ignobilis*, *Otiorhynchus concinnus*, *O. unctuosus*. Небольшая группа нелетающих видов, фауногенетически близкая к предыдущей. Так, не исключено, что *O. unctuosus* южносибирского происхождения, так как он есть также на Алтае и южном макросклоне Западного Саяна (Хакасия). *O. concinnus* имеет поволжско-казахстанский ареал, но также имеет южносибирские связи (на Алтае и прилегающих равнинах Юго-Западной Сибири распространён близкий вид – *O. Wittmeri* Legalov, 1999 (Legalov, 2020)). Североказахстанско-южноуральский *Stephanocleonus ignobilis* имеет родственные связи с многочисленными видами рода, также распространёнными в Южной Сибири и Центральной Азии.

На шиханах виды этой группы мы рассматриваем как позднеплейстоценовые реликты южного варианта ксерофитной растительности ледниковых стадий плейстоцена.

К этой же группе близок один из условных эндемиков Урала *Otiorhynchus* sp. aff. *ursus*. Это непосредственный дериват вида, широко распространённого в криоаридные фазы позднего плейстоцена (неоплейстоцена) в Западной Сибири (на север до 58° с. ш.) и на Урале в составе перигляциальных энтомокомплексов и считавшийся полностью исчезнувшим на данной территории в результате кардинального изменения ландшафтно-климатических условий в голоцене (Legalov et al., 2016; Легалов и др., 2017; Зиновьев, 2020), так как *O. ursus* (= *O. kasachstanicus* Arnol'di, 1964) в настоящее время распространён значительно южнее (на мелосопочниках Центрального

и Восточного Казахстана) (Байтенов, 1974; Alonso-Zarazaga et al., 2025), а также на Алтае (Legalov, 2020).

Таким образом, *O. sp. aff. ursus* следует рассматривать как перигляциального реликта, сохранившегося и претерпевшего эволюционные изменения в изолированном реликтовом местообитании.

Все пять выше перечисленных групп реликтов, несмотря на различия в экологии и современном распространении, наиболее обоснованно интерпретируются как древние элементы перигляциальных ландшафтов плейстоцена, в которых они, вероятно, существовали одновременно, хотя и отчасти в разных типах местообитаний. Однако вопрос о времени окончательного распространения их на шиханы остается открытым. Однозначна лишь непрерывность существования их здесь с периода валдайских оледенений.

Весьма показательно, что значительная часть из них – формы с редуцированными крыльями, в частности, *Phyllotreta misella*, *Ph. sp. aff. balcanica*, *Pseudocleonus dauricus*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Ceutorhynchus kipchak*, *Otiorhynchus unctuosus*, *O. concinnus*, *O. sp. aff. ursus*. При этом в позднем плейстоцене нелетающие формы составляли важный компонент равнинных перигляциальных энтомокомплексов периода последнего оледенения (Легалов и др., 2016; Zinovyev et al., 2016).

II. Комплекс древнесредиземноморских реликтов (27 видов).

6. Казахстано-туранские ксерофильные: *Cryptocephalus flavicollis*, *Cassida elongata*, *Luperus kiesenwetteri*, *Phyllotreta pallidipennis*, *Ph. weiseana*, *Longitarsus violentus*, *Rhabdorrhynchus karelinii*, *Hypera interruptovittata*. Распространение на Русской равнине виды этого субаридного комплекса получали в засушливые и тёплые климатические периоды. Вхождение их в состав анализируемой фауны могло происходить неоднократно, однако непрерывное их существование на шиханах в перигляциальных условиях и в плювиальные периоды плейстоцена маловероятно.

В лесостепи Предуралья они наиболее обоснованно интерпретируются как термофильные реликты теплых и засушливых (ксеро-

термических) фаз раннего и среднего голоцена. Закономерно, что на шиханах данные формы связаны с наиболее ксеротермными местообитаниями.

7. Гесперийские (средиземноморские и восточносредиземноморские) ксерофильные: *Labidostomis axillaris*, *Cryptocephalus pygmaeus vittula*, *Chrysochus asclepiadeus*, *Cheilotoma musciformis*, *Sermylassa halensis*, *Phyllotreta Weiseana*, *Aphthona franzi*, *A. placida*, *Cassida canaliculata*, *Bruchidius mordelloides*, *Neocoenorrhinus minutus*, *Aulacobaris violaceomicans*, *Ceutorhynchus subpilosus*, *Tychius polylineatus*, *Sibinia phalerata*, *Hypera rogenhoferi*.

Вероятно, в составе этого же фауногенетического комплекса в Предуралье проник и предок вида *Phyllotreta* sp. aff. *balcanica*, пока известного только на Тратау.

8. Паннонско-причерноморские и причерноморские: *Diplapion sareptanum*, *Ceratapion decolor*, *Aulacobaris violaceomicans*, *Melanobaris nigratarsis*. Все они на шиханах в основном связаны с петрофитными степями.

Виды этой группы филогенетически близки к гесперийским реликтам, с потоками которых, вероятно, и проникли в регион (все они дериваты средиземноморских видов), хотя имеют причерноморско-западноказахстанские (в основном степные) ареалы.

Время последнего вхождения в фауну Предуралья понтических и средиземноморских реликтов, как правило, связывается с ксеротермическими стадиями раннего или среднего голоцена, когда сообщества сухих степей причерноморского и казахстанского типа широко распространялись на Русской равнине и в Предуралье на север до лесостепи включительно (Крашенинников, 1939; Лавренко, 1981; Куликов, 2005), хотя не исключено, что некоторые из них могли сохраняться здесь на наиболее ксеротермных участках склонов начиная с микულიнского межледниковогоя.

III. Комплекс неморальных реликтов западнопалеарктического генезиса (6 видов).

9. Европейские и евро-переднеазиатские неморальные: *Longitarsus monticola*, *Bradybatus kellneri*, *Ceutorhynchus interjectus*, *Thamiochus imperialis*, *Urometopus moczarskii*, *Otiomima mollina*.

Неморальный комплекс фауны, вероятно, хронологически неоднороден. Он включает в себя виды как голоценовых мигрантов, так и межледниковых реликтов позднего плейстоцена.

Наиболее вероятным временем последнего (но не первичного) вхождения в фауну Приуралья неморальных видов, тесно связанных с дубравами, является климатические оптимумы раннего и среднего голоцена (суббореальная и атлантическая стадии), когда дубравная свита получила широкое распространение на Русской равнине из лесных рефугиумов Западной Европы, Кавказа, а также Южного Урала. Несомненно такие виды должны были встречаться на Урале и в миккулинское межледниковье плейстоцена. При этом, учитывая, что валдайскому времени (10 300–13 000 лет назад) соответствует термический минимум плейстоцена, максимальное продвижение на юг многолетней мерзлоты почв и наиболее широкое распространение перигляциальной гиперзоны Северной Евразии, в состав которой входили виды, ныне характерные для тундровой, степной и отчасти лесной зон (лиственница, берёза, ель, сосна) (Величко, 1973; Хотинский и др., 1982; Куликов, 2005; Zinoviev et al., 2016; Зиновьев, 2020), дуб (и связанная с ним флора и фауна), по всей видимости, сохранялся только на локальных участках западного макросклона гораздо южнее современной лесостепи (Крашенинников, 1939; Камелин, 1998; Камелин и др., 1999), откуда в теплые и влажные периоды раннего голоцена быстро распространился на север, достигнув максимума в термический оптимум голоцена (атлантический период) (8000–5000 лет назад) и смешался с западным потоком неморальных видов из европейских рефугиумов (Куликов, 2005).

В связи с этим термофильные дубравные виды мы рассматриваем как среднеголоценовые элементы фауны шиханов. В настоящее время они являются характерными компонентами восточноевропейской дубравной лесостепи, поэтому к реликтам в Лесостепном Предуралье не относятся. В качестве примера, можно указать *Atteblabus nitens*, *Curculio venosus*, а также другие виды, связанные с дубом и имеющие в настоящее время непрерывные европейские ареалы до Урала включительно.

Однако часть видов неморальной природы, вероятно, могла существовать на шиханах или, во всяком случае, в непосредственной близости от них на западных отрогах Южного Урала, начиная с микулинского межледниковья. Весомым доводом этого является наличие здесь локальных популяций нескольких неморальных европейских видов, не известных в Заволжье, но неожиданно обнаруженных на шиханах (*B. kellneri*, *C. interjectus*, *Th. imperialis*, *Urometopus moczarskii*). В этот же фауногенетический комплекс обитателей теневых крупнотравных широколиственных лесов входят *Ceutorhynchus roberti*, *Datonychus urticae*, *Sirocalodes quercicola*, *Coeliastes lamii*, *Sciaphilus asperatus*, не имеющие выраженных разрывов ареалов на Русской равнине (их ареалы стали непрерывными в результате слияния западного и восточного (уральского) потоков в голоцене (они как и виды дубовой свиты не рассматриваются нами как реликты, что не отменяет их давний возраст на этой территории).

Важно, что все они связаны не столько с дубравами (во влажных вариантах которых тоже могут встречаться), сколько с кленово-липово-вязовыми лесами. Именно такие формации и могли непрерывно сохраняться на Южном Урале, начиная с микулинского межледниковья. Очень показательно, что некоторое обогащение неморальными элементами на Урале (в сравнении с сопредельными равнинами) отмечается и для флоры (Коржинский, 1894; Горчаковский, 1968; Камелин, 1998; Камелин и др., 1999; Куликов, 2005).

При этом если первично многие неморальные реликты флоры Южного Урала рассматривались как доледниковые (плиоценовые) (Коржинский, 1894; Горчаковский, 1963, 1968), то в настоящее время происхождение неморальных реликтов флоры Урала обоснованно связывается с межледниковыми эпохами плейстоцена, а возникновение дизъюнкций ареалов некоторых видов на Восточно-Европейской равнине объясняется влиянием последнего (валдайского) оледенения (Камелин, 1998; Камелин и др., 1999; Куликов, 2005).

Показательно, что значительная часть видов из европейских неморальных рефугиумов до Урала так и не дошла. Так, на Урале и в Предуралье до сих пор не обнаружены некоторые виды жуков,

отражающие недавние связи с фауной Кавказа и отмеченные на Приволжской возвышенности и в Жигулёвских горах, например, *Cryptocephalus octomaculatus* P. Rossi, 1790, *Otiorhynchus pilosus* Gyllenhal, 1834, *Orchestes pilosus* (Fabricius, 1781), *O. subfasciatus* Gyllenhal, 1835 (Исаев, 2007; Дедюхин, 2022а, 2023а), а также эндемик дубрав Русской равнины (*Exomias lebedevi* (Roubal, 1926)), имеющий близкородственные формы в широколиственных лесах Кавказа.

Богатый и гетерогенный состав реликтов (от средиземноморских, казахстано-туранских и неморальных до перигляциально-степных и арктобореальных) однозначно позволяет рассматривать Стерлитамакские шиханы как комплексные плейстоценово-голоценовые рефугиумы Южного Предуралья.

Гетерогенность и гетерохронность реликтовых фаунистических элементов на шиханах (как и фауны в целом) во многом могут быть объяснены с позиций концепции «ландшафтно-исторического маятника» А. В. Присного (2003), выдвинутой для меловых ландшафтов южной лесостепи Среднерусской возвышенности и предполагающей периодические разнонаправленные смещения зональных границ вследствие глобальных изменений климата в диапазоне «лес–степь» с многократным прохождением лесостепной фазы. Предыдущие же зональные сообщества в связи с разнообразием местообитаний на выраженном рельефе не полностью вытеснялись из региона, отчасти сохраняясь в экстразональных условиях, что приводило к последовательному насыщению энтомокомплексов реликтовыми группировками и усложнению их структуры.

При этом зональная динамика в течение плейстоцена сопровождалась появлением природных зон, не вполне соответствующих современным или даже не имеющих аналогов в настоящее время (во всяком случае, на сопредельных территориях) (тундростепи, перигляциальные степи и лесостепи), в которых широкое распространение получали виды перигляциального комплекса флоры и фауны, не характерные для современных зональных сообществ Евразии (Крашенинников, 1937, 1939; Дедюхин, 2016е; Зиновьев, 2020).

Аккумуляции реликтов на шиханах способствовали как карбонатные породы, из которых они сложены, так и полный набор экспозиций крутосклонов на конусовидных останцах, а следовательно, контрастность и выраженная мозаичность условий (в том числе, микроклиматических) на них. Наличие реликтовых популяций петрофильных видов жуков плейстоценового возраста, не способных к полету и имеющих резко дизъюнктивные ареалы, можно объяснить, лишь тем, что шиханы, по крайней мере, с микулинского межстадиала плейстоцена не покрывались полностью лесами и на них даже в гумидные периоды сохранялись участки открытых каменистых биоценозов.

Некоторые из реликтовых видов, обнаруженных на шиханах, целесообразно взять под охрану на региональном уровне (*Pallasiola absinthii*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Pseudocleonus dauricus*, *Rhabdorrhynchus karelinii*, *Ceutorhynchus unguicularis*, *C. potanini*, *C. subpilosus*), что было рекомендовано нами ранее (Дедюхин, 2020). Три из них (*S. ignobilis*, *P. dauricus*, *C. subpilosus*) включены в третье издание Красной книги Республики Башкортостан (Красная книга ..., 2025).

Биотопическое распределение. Анализ экологических групп, выделенных по ландшафтно-биотопическому преферендуму видов, также показал комплексный характер фауны, с большим участием форм, в той или иной степени специфичных для степных (28 %), лесных (16 %) и луговых (11 %) биотопов, а также эврибионтов открытых местообитаний (13 %) (табл. 4), что соответствует расположению шиханов на юге лесостепи. Характерно также наличие здесь преимущественно опушечных видов (встречающиеся на мезофитных участках полей, в редколесьях и зарослях кустарников). Общее число видов, связанных в основном с открытыми (травянистыми) биоценозами, составляет 391 (80 % фауны).

Обращает на себя внимание необычайно высокая видовая насыщенность жуков-фитофагов в степях шиханов, даже в сравнении с основными степными резерватами лесостепи востока Русской равнины (Дедюхин, 2016д, 2020а). Всего же в степных и остепнённых

сообществах на шиханах зарегистрировано около 70 % фауны (346 видов) из 8 биотопических групп.

Не менее половины из них входят в степной ландшафтно-биотопический комплекс (степная и рудерально-степная группы) (174 вида; 36 %). По нашим данным, общее число характерных для степей видов листоедов, зерновок и долгоносикообразных в лесостепи Заволжья и Предуралья составляет около 350. Таким образом, на трех шиханах обнаружено 50 % степных видов жуков-фитофагов, обитающих в лесостепной зоне востока европейской части России.

Здесь встречается почти половина видов (115) регионального степного комплекса долгоносикообразных жуков (в Лесостепном Заволжье отмечено 232 типичных степных вида (Дедюхин, 2024в)), а 9 таких видов в регионе известны только на шиханах). Показательно, что концентрация степных форм *Curculionoidea* на шиханах выше, чем в каждом из девяти основных степных ООПТ Лесостепного Заволжья, в которых зарегистрировано от 50 до 108 видов степного комплекса (Дедюхин, 2024а, 2024б).

Специфика степной группы жуков-фитофагов шиханов состоит в очень большом участии в ней петрофитностепных форм (57 видов; почти 42 %). Они связаны исключительно или преимущественно с каменистыми или каменисто-кустарниковыми степями, а также с растительностью осыпей и скал и не характерны для зональных сообществ лесостепи. Высокая степень своеобразия сообществ каменистых степей определяется, во-первых, спецификой микроклиматических и эдафических условий и, как следствие, флористического состава данных местообитаний, а во-вторых, их важнейшим значением как убежищ для реликтовых форм в равнинных условиях, что уже неоднократно отмечалось нами (Дедюхин, 2013, 2015, 2016е).

Таблица 4

**Соотношение биотопических групп растительноядных жуков
фауны Стерлитамакских шиханов**

Биотопические группы	Всего	Chrysomeloidea	Curculionoidea
Степная	135 (28)	48 (26)	87 (28)
Рудерально-степная	39 (8)	11 (6)	28 (9)
Лугово-степная	43 (9)	22 (12)	21 (7)
Луговая	56 (11)	26 (14)	30 (10)
Опушечная	18 (4)	9 (5)	9 (3)
Лесная	79 (16)	26 (14)	53 (17)
Лугово-лесная	11 (2)	8 (4)	3 (1)
Пионерная (рудеральная)	38 (8)	13 (7)	25 (8)
Пионерно-лугово-степная	64 (13)	19 (10)	45 (15)
Эврибионты широкие	7 (1)	2 (1)	5 (2)

Примечание. В ячейках перед скобками указано число видов, в скобках – доля (в %) от состава фауны.

Многие из облигатных петробиионтов, зарегистрированных на шиханах, находятся здесь на северных границах распространения, а значительная часть из них в пределах лесостепи Предуралья имеют ярко выраженные реликтовые черты и часто выступают как специализированные консорты редких и реликтовых видов растений. В качестве характерных примеров укажем *Chrysochus asclepiadeus* (на *Vincetoxicum* spp.), *Phyllotreta* sp. aff. *balcanica* и *Ceutorhynchus kaszabi* (на *Isatis costata*), *Aphthona franzi* (на *Euphorbia seguieriana*), *A. placida* (олигофаг степных видов льнов, на скалах шихана Тратау обычен на *Linum uralense*), *Phyllotreta pallidipennis*, *Ph. wiseana* и *Ph. misella* (на петрофитных крестоцветных), *Dibolia carpathica* и *Longitarsus alfieri furthi* (на *Nepeta cataria* и *N. pannonica*), *Dip-*

lapon sareptanum (на *Tanacetum uralense*), *Pseudocleonus dauricus* (на *Centaurea ruthenica*), *Longitarsus* sp., *L. violentus* и *Rhabdorhynchus karelini* (на *Onosma simplicissima*), *Aulacobaris violaceomicans* (на некоторых петрофитных крестоцветных, в том числе, на *Clausia agideliensis*), *Melanobaris nigratarsis* (на *Clausia agideliensis*), *Ceutorhynchus potanini* (на бурачках, в основном на *Alyssum lenense*), *C. subpilosus* (оба вида на *Alyssum tortuosum*, образует галлы на корнях), *C. unguicularis* (на *Schivereckia podolica* s. l.), *Tychius tectus* (узкий олигофаг на остролодочниках, на шихане Тратау – на *Oxytropis baschkirensis*), *Sibinia vittata* (узкий олигофаг на степных гвоздиках, на шихане Тратау собран с *Dianthus acicularis*), *Exosoma collare*, *Oprohinus jakovlevi* и *Stephanocleonus ignobilis* (на *Allium globosum*), *Prisistus caucasicus bohemani* (кормовые растения точно не установлены, вероятно, какие-то виды луковых или лилейных). Отдельно здесь отметим виды восточного происхождения, характерные для петрофитно-кустарниковых степей: *Temnocerus subglaber* и *Sphaerotochus fasciolatus* (на *Spiraea* spp.), *Kytorhinus quadriplagiatus* и *Tychius uralensis* (на *Caragana frutex*).

Правда, на шиханах не обнаружено несколько десятков степных видов жуков-фитофагов, отмеченных в регионе, в том числе, около 70 видов долгоносикообразных, характерных для степей Лесостепного Заволжья (Дедюхин, 2024в). Это, по всей видимости, также обусловлено спецификой условий на этих известняковых останцах и ограниченным спектром почвенно-грунтовых условий при отсутствии лёссовидных глин, песчаников, песков и засоленных субстратов и соответствующих эдафических вариантов степей, каждый из которых отличается высоким своеобразием степных энтомокомплексов (Дедюхин, 2015, 2024в).

Кроме того, здесь нет и некоторых трофически специализированных петрофитностепных форм, что объясняется отсутствием их кормовых растений. Например, на шиханах отсутствует характерный для известняковых склонов Бугульминской возвышенности *Ceutorhynchus arator* Gyllenhal, 1837, тесно связанный с катранами (в Заволжье с *Crambe tataria*).

Помимо экологических причин, не исключено, что имеет место и островной эффект, когда при наступлении неблагоприятных периодов в локальных местообитаниях или на границах ареалов специализированные консорты исчезают ранее своих кормовых растений, последние же в дальнейшем могут стать вновь обильными, но уже без своих фитофагов.

Так, здесь не обнаружены такие реликтовые восточные степные виды как *Tychius alexii* и *Sitona onerosus*, олигофаги на степных копейниках (при обилии на шиханах одного из кормовых растений – *Hedysarum grandiflorum*). Эти виды обычны на степных увалах в природном парке «Аслы-Куль» (расположен в 70 км западнее шиханов) и в ряде других мест Высокого Заволжья (Дедюхин, Коротяев, 2024; Дедюхин, 2024в). И если отсутствие на шиханах *S. onerosus* с большой вероятностью может быть объяснено неблагоприятными эдафическими факторами (вид по всему ареалу связан с рыхлыми песчаными и суглинистыми субстратами) (Дедюхин, Коротяев, 2024), то отсутствие здесь петрофитностепного *T. alexii*, очень характерного для известняковых и меловых степей и обнажений востока Русской равнины и Южного Урала, вероятно, объясняется историческими причинами.

Не найдены на шиханах и ряд видов листоедов, характерных для горных и предгорных районов Южного Урала, в том числе, и весьма вероятные здесь *Chrysolina roddi* и *Ch. poretzkii*. Имея высокогорные формы, эти виды в предгорьях и низкогорьях связаны с петрофитно-степными местообитаниями (Михайлов, 1997, 2018, 2020, 2021).

С другой стороны, в степях и на обнажениях шиханов зарегистрирован ряд видов, не найденных в Лесостепном Заволжье (*Pallasiola absinthii*, *Phyllotreta pallidipennis*, *Ph. misella*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Pseudocleonus dauricus*, *Ceutorhynchus unguicularis*, *C. Subpilosus*, *Rhinusa pilosa*, *Hypera rogenhoferi*, *Sphaeroptochus fasciolatus*), в том числе, два пока не описанных вида из родов *Phyllotreta* и *Otiorhynchus*.

Обращает на себя внимание и заметная доля в фауне видов, связанных с сорной растительностью нарушенных биотопов (рудеральная и пионерная степная группы; в общей сложности 77 видов; 16 %). С одной стороны, это определяется высокой антропогенной нагрузкой на шиханы (в основном рекреационной, а до недавнего времени и пастбищной), что проявляется, в частности, в наличии довольно густой сети троп, а в основании шиханов и грунтовых автодорог, по обочинам которых распространены группировки рудеральных растений. С другой стороны, естественные обнажения, каменистые склоны и осыпи, занимающие на шиханах значительные площади, являются естественными местообитаниями не только для облигатных петрофилов, но и для многих форм, характерных для пионерных стадий сукцессий степных экосистем.

К лесной группе относятся 79 видов жуков, отмеченных на шиханах (16 %). Помимо температурных видов, здесь выявлена богатая группировка жуков, тесно связанных с широколиственно-лесными формациями и, как показано выше, находящихся здесь вблизи восточных границ ареалов. С другой стороны, обеднён состав жуков-фитофагов, характерных для хвойных лесов (на Куштау найдены 4 вида долгоносиков, развивающихся на *Pinus sylvestris*). В целом, гораздо меньшее видовое богатство лесных видов листоедов и долгоносиков в сравнении с комплексами открытых биотопов закономерно и отчасти связано с гораздо меньшим видовым богатством растений в лесных сообществах.

Распределение растительноядных жуков по кормовым растениям. В основе данной части анализа лежат материалы специальной статьи, посвященной этому вопросу (Дедюхин, Мартыненко, 2020), дополненные новыми сведениями.

Жуки-фитофаги на шиханах отмечены на 273 видах растений из 46 семейств. Кроме того, зарегистрированные здесь виды листоедов или долгоносиков, вероятно, связаны еще с 20–30 видами растений флоры шиханов (развитие или питание их на этих растениях зарегистрировано в Поволжье и/или на Урале). Учитывая, что об-

щая флора Стерлитамакских шиханов включает около 500 видов из 60 семейств (Уникальные памятники природы ..., 2014), то на более чем половине видов растений, произрастающих на шиханах, присутствуют отдельные виды или многовидовые группировки жуков-фитофагов. При этом трофически специализированные виды жуков (424; 87 % от состава фауны) отмечены на 249 видах растений из 43 семейств, а на 153 видах растений найдены узкие олигофаги и/или монофаги (в общей сложности 245 видов, из них 98 – преимущественные или настоящие монофаги) (табл. 5).

Наибольшее число олигофагов и монофагов на шиханах связано с растениями из семейств Fabaceae (82 вида; из них 60 монофаги или узкие олигофаги), Asteraceae (66 и 31 вид соответственно), Brassicaceae (57 и 20 видов) и Lamiaceae (30 и 21 вид). В целом, на каждом из этих семейств растений зарегистрировано около половины видов, связанных с ними в лесостепи Заволжья и Предуралья. Довольно большое разнообразие жуков-фитофагов здесь наблюдается и на ряде других семейств растений, характерных для степных экосистем, например, на Scrophulariaceae s. l. (19 видов), Boraginaceae (17 видов) и Caryophyllaceae (13 видов). Значительно видовое богатство жуков-фитофагов на розоцветных (18 видов; из них 7 узко специализированных), широко представленных как в лесах, так и в кустарниковых степях и на опушках.

Таблица 5

**Распределение трофически специализированных видов
жуков-фитофагов по семействам кормовых растений
в фауне Стерлитамакских шиханов
и в фауне востока Русской равнины и Предуралья**

Семейство	В фауне шиханов		В фауне региона	
	Число олигофагов и монофагов	Число узких олигофагов и монофагов	Число олигофагов и монофагов	Число узких олигофагов и монофагов
1. Fabaceae	82	60	137	100
2. Asteraceae	66	31	137	89
3. Brassicaceae	57	20	112	55
4. Lamiaceae	30	21	55	39
5. Scrophulariaceae б.л.	19	7	35	19
6. Rosaceae	18	7	40	20
7. Boraginaceae	17	9	28	14
8. Caryophyllaceae	13	6	20	12
9. Salicaceae	10	6	68	50
10. Polygonaceae	10	4	37	24
11. Euphorbiaceae	7	7	19	17
12. Fagaceae	7	7	17	17
13. Betulaceae	7	6	29	22
14. Plantaginaceae	7	6	13	12
15. Apiaceae	6	3	20	4
16. Poaceae	5	—	29	8
17. Malvaceae	5	4	13	9
18. Chenopodiaceae	5	1	26	8
19. Alliaceae	4	3	7	5
20. Pinaceae	4	3	25	17
21. Hypericaceae	4	4	7	7

Продолжение табл. 5

22. Ranunculaceae	3	2	16	14
23. Asparagaceae	3	3	4	4
24. Cuscutaceae	3	3	6	6
25. Convolvulaceae	3	1	6	3
26. Ulmaceae	2	2	4	4
27. Campanulaceae	2	2	7	7
28. Urticaceae	2	2	3	3
29. Caprifoliaceae	2	2	2	2
30. Fumariaceae	2	1	3	1
31. Onagraceae	2	1	4	3
32. Liliaceae	2	1	2	1
33. Solanaceae	2	1	5	4
34. Geraniaceae	1	1	4	4
35. Linaceae	1	1	3	3
36. Aceraceae	1	1	1	1
37. Crassulaceae	1	1	2	2
38. Rubiaceae	1	1	2	2
39. Asclepiadaceae	1	1	1	1
40. Violaceae	1	1	1	1
41. Cannabaceae	1	—	1	—
42. Cyperaceae	1	—	24	11
43. Rhamnaceae	1	—	1	—

С другой стороны, на шиханах обнаружено немного видов жуков на ивовых (Salicaceae) (в общей сложности 10 на *Populus tremula* и *Salix caprea*, из них 3 монофага на осине), занимающих третье место среди семейств региональной флоры по числу связанных с ними жуков (68 видов) (Дедюхин, 2016в). Это объясняется тем, что непосредственно на шиханах нет прибрежных биотопов. Показательно, что в пойме р. Белой на участках, прилегающих к шиханам, на околородных ивах и тополях нами зарегистрированы богатые группировки листоедов и долгоносиков. На шиханах ожидаемо отсутствуют или очень обеднены группировки жуков и на других семействах

растений, представленных исключительно водными и околоводными видами растений (например, на Сурепaceae).

Всего 6 видов листоедов (все широкие олигофаги) зарегистрированы на злаках (Роaceae). С этим огромным семейством растений в регионе связано в целом немного видов жуков (особенно долгоносиков) (всего 29) (Дедюхин, 2016в). К тому же, большинство видов, развивающихся на злаках, обитают на околоводных растениях (в частности, долгоносики Egrhininae), отсутствующих на шиханах.

Довольно неожиданной особенностью степных сообществ шиханов является очень малое число видов маревых (всего 5) и соответственно их фитофагов (*Chaetocnema breviscula*, *Lixus subtilis*, *Metadonus anceps* и *M. distinguendus* (два последних – очень редки)). Вероятно, на маревых развивается и зерновка *Bruchidius mordelloides*.

Из семейств растений, характерных для степных сообществ лесостепи Заволжья, здесь отсутствуют только Resedaceae (единственный в регионе вид этого семейства – *Reseda lutea*), в связи с чем, нет и комплекса видов зерновочек, долгоносиков и блошек, тесно связанных с резедой. Подчеркнем, что специализированные жуки-фитофаги зарегистрированы на растениях всех семейств, произрастающих на шиханах, с которыми они связаны в регионе.

Распределение семейств растительноядных жуков по семействам кормовых растений. Распределение по семействам растений трофически специализированных форм в разных семействах жуков-фитофагов существенно различается. Монофаги и олигофаги из семейства Curculionidae (193 вида) связаны с 27 семействами растений, в том числе с 18 из 20 наиболее заселяемых на шиханах жуками. Наиболее разнообразные группировки долгоносиков наблюдаются на Fabaceae (37 видов) и Brassicaceae (35 видов), Asteraceae (28 видов) и Scrophulariaceae s. l. (15 видов) (табл. 6).

Таблица 6

**Распределение по семействам растений на Стерлитамакских
шиханах трофически специализированных видов
из ведущих семейств жуков-фитофагов**

	Chrysomelidae	Bruchidae	Attelabidae	Brentidae	Curculionidae
1. Fabaceae	5	8	–	30	37
2. Asteraceae	28	–	–	8	28
3. Brassicaceae	20	–	–	–	35
4. Lamiaceae	13	–	–	5	9
5. Scrophulariaceae	4	–	–	–	15
6. Boraginaceae	8	–	–	–	9
7. Rosaceae	4	–	6	–	9
8. Caryophyllaceae	3	–	–	–	10
9. Salicaceae	7	–	1	–	2
10. Polygonaceae	6	–	–	–	4
11. Euphorbiaceae	8	–	–	–	–
12. Fagaceae	1	–	1	–	5
13. Betulaceae	2	–	1	1	3
14. Poaceae	5	–	–	–	–
15. Apiaceae	–	1	–	–	5
16. Plantaginaceae	3	–	–	–	3
17. Malvaceae	–	–	–	4	1
18. Chenopodiaceae	1	1	–	–	3
19. Alliaceae	1	–	–	–	3
20. Pinaceae	–	–	–	–	4
Другие (23 сем.)	26	1		4	8
Всего	145	11	9	52	193

Трофически специализированные виды листоедов (145) развиваются на растениях из 32 семейств, в том числе, Asteraceae (28 вида), Brassicaceae (20 вида) и Lamiaceae (13 видов). Значительные их группировки связаны также с Boraginaceae и Euphorbiaceae (по 8 видов). Семееды явно предпочитают Fabaceae, с которыми связано более половины видов этого семейства на шиханах (30 из 54), а видовое богатство на бобовых их сопоставимо с долгоносиками. С бобовыми связано и подавляющее большинство зерновок (8 из 10 видов). Специализированные виды трубкавертов на шиханах обитают в основном на Rosaceae (6 из 9 видов).

Ниже рассмотрены основные группировки жуков на конкретных родах и видах растений, присутствующие в пределах шиханов.

Консорции растительноядных жуков, связанные с древесными растениями. На шиханах отмечены 29 древесных и кустарниковых видов растений. На 24 видах из них зарегистрированы 96 видов жуков-фитофагов (68 относятся к дендробионтам или тамнобионтам, остальные могут питаться и на травянистых растениях). К региональным монофагам и узким олигофагам относятся 39 видов (40 %), еще 24 вида являются широкими олигофагами (25 %), а 33 (34 %) могут питаться на деревьях и кустарниках из разных семейств. Большая доля многоядных видов – характерная черта дендробионтных комплексов жуков-фитофагов.

Из 13 видов деревьев, произрастающих на шиханах, наиболее богатая группировка жуков присутствует на *Quercus robur* (31 вид). Из них 7 преимущественно или исключительно обитают на дубе (*Altica quercetorum*, *Attalabus nitens*, *Magdalis cerasi*, *Curculio venosus*, *C. glandium*, *Archarius pyrrhoceras*, *Orchestes hortorum*). В целом группировка включает большинство монофагов дуба, известных из Южного Урала и Лесостепного Предуралья, что лишний раз подчеркивает консервирующую роль шиханов для биоразнообразия региона. Отсутствие в регионе ряда других видов жуков-фитофагов дуба, известных в Поволжье и Вятско-Камском междуречье (Дедюхин, 2016г), в частности, трех видов *Coeliodes* и некоторых видов *Orchestes*), вероятно, объясняется обедненностью данной консорции

на Урале, вблизи восточной границы ареала *Quercus robur*. Помимо узкоспециализированных видов на дубе в лесах шиханов и на их опушках отмечены в той иной степени многоядные дендробионты: *Labidostomis humeralis*, *Cryptocephalus schaefferi*, *C. cordiger*, *C. Querceti*, *C. labiatus*, *Pachybrachis tessellatus*, *Luperus flavipes*, *Luperus luperus*, *Phyllobius pyri*, *Polydrusus pterygomalis*, *P. tereticollis*, *P. mollis* и др.

Напротив, на клёне платановидном (*Acer platanoides*) и липе мелколистной (*Tilia cordata*), двух других эдификаторах местных лесов, состав жуков-фитофагов гораздо беднее и представлен в основном многоядными формами. Малое число видов жуков-фитофагов – характерная особенность консорциев этих видов растений по всему ареалу. Особое значение в этом плане представляет находка в 2019 году в кленовнике на северном склоне Тратау неморального вида долгоносика *Bradybatus kelleri*, развивающегося в плодах кленов. Ближайшие, самые восточные из известных до последнего времени его местонахождений, находятся на Приволжской возвышенности (Чувашия, Ульяновская область) (Исаев и др., 2004; Исаев, 2007) – расположено на 500 км западнее шиханов. При этом в Заволжье и Вятско-Камском междуречье, несмотря на специальные поиски, этот вид пока обнаружить не удалось.

В составе консорциев большинства других древесных и кустарниковых растений, произрастающих на шиханах, также есть специализированные (на уровне родов или видов растений) виды жесткокрылых. Это комплексы фитофагов, связанных сосной (*Pinus silvestris*) – *Magdalis duplicata*, *Pissodes castaneus*, *Hylobius abietis*, *Brachonyx pineti*; берёзой (*Betula pendula*) – *Cryptocephalus caerulelescens*, *Deporaus betulae*, *Betulapion simile*, *Anoplus plantaris*, *Orchestes rusci*; вязом (*Ulmus glabra* и *U. laevis*) – *Galerucella luteola*, *Euluperus xanthopoda*, миндалем (*Amygdalus nana*) – *Anthonomus rufus*, *Rhamphus oxyacanthae* (также *Tatianaerhynchites aequatus* и *Epirhynchites auratus*, встречающиеся и на других косточковых розоцветных (*Cerasus fruticosa*, *Sorbus aucuparia*, *Padus avium*)), спиреями (*Spiraea spp.*) – *Temnocerus subglaber*, *Neocoenorrhinus minutus* и *Spha-*

eroptochus fasciolatus; караганой (*Caragana frutex*) – зерновка *Kytorhinus quadriplagiatus*, ложнослоник *Trigonorrhinus dolgovi*, долгоносики *Tychius uralensis* и *Sitona lineellus* (последний вид может встречаться и на травянистых бобовых); ракитником (*Chamaecytisus ruthenicus*) – зерновка *Bruchidius villosus*, семяеды *Exapion corniculatum*, *E. elongatulum* и долгоносик *Sitona striatellus*. На жостере (*Rhamnus cathartica*) обычен листоед *Pachybrachis tessellatus* (встречающийся также на дубе).

Как отмечено выше, на шиханах резко обеднены консорции ивовых. Однако представляет интерес своеобразная группировка, обнаруженная на *Populus tremula* L. в разреженном колке в основании курумника в пределах юго-восточного склона Тратау, которая включает двух монофагов осины, характерных для лесостепной зоны: *Crepidodera lamina* (достигает высокой численности) и *Cryptocephalus populi*. Первый вид на востоке Русской равнины локален и характерен для склоновых разреженных осинников, а второй – в Заvolжье и Предуралье нам известен не был. С осиной тесно связан редкий бореальный вид долгоносика *Rutidosoma graminosum* (собран на осиновом подросте на опушке дубравы на Юрактау).

Консорции бобовых (Fabaceae). На бобовых в пределах шиханов обнаружено около 111 видов жуков, из них 83 специализированы на этом семействе, а 60 – узкие олигофаги и монофаги (остальные полифаги). С учетом того, что общее число видов жуков, в той или иной степени связанных с бобовыми, на востоке европейской части России достигает 180 (в том числе, 137 монофагов и олигофагов), в основном за счет представителей семейств Brentidae и Curculionidae (Дедюхин, 2016в), то на шиханах сконцентрировано свыше половины регионального разнообразия жуков-фитофагов этого семейства растений.

Наибольшее число специализированных видов жуков здесь отмечено на родах *Trifolium* s. l. (18 видов долгоносиков, включая 12 монофагов и узких олигофагов), *Vicia* (16 видов; 7 узких олигофагов), *Lathyrus* (15 видов долгоносиков и зерновок, 7 узких олигофагов и монофагов), *Medicago* (9 видов; 6 узких олигофагов), *Meli-*

lotus (7 видов; 4 узких олигофага), *Astragalus* (8 видов; 6 узких олигофага), *Chamaecytisus* (8 видов; 2 монофага и 3 олигофага трибы Genisteae), *Securigera* (6 видов; 4 монофага и узких олигофага), *Onobrychis* (4 вида; 3 узких олигофага), *Oxytropis* (2 вида; 1 узкий олигофаг), *Hedysarum* (3 вида; 1 узкий олигофаг), *Caragana* (4 вида; из них 3 специфичных). При этом консорции отдельных видов бобовых (или групп очень близких видов) растений также, как правило, характеризуются высокой степенью специфичности.

Ниже подробнее остановимся на комплексах жуков некоторых родов бобовых.

В Поволжье и Предуралье своеобразные консорции складываются на 16 видах астрагалов, с которыми связаны 14 узких олигофагов и монофагов (Исаев, 2001; Дедюхин, 2016г). На шиханах 6 видов долгоносиков, тесно связанных с астрагалами, собраны в общей сложности на пяти из семи видов астрагалов, произрастающих на шиханах. В каменистых степях фоновым видом выступает петрофитный *Astragalus helmii*. В состав его консорции регулярно входят семяеды *Mesotrichapion punctirostre*, *Pseudoprotapion ergenense* и долгоносик *Tychius longulus* (все узкие олигофаги некоторых степных видов астрагалов). Возможно, на этом же астрагале живёт узкий олигофаг *Loborhynchapion amethystinum*, единожды собранный в петрофитной степи. На произрастающем в ковыльных и каменистых степях *Astragalus macropus* зарегистрированы *Tychius longulus* и *T. astragali*, регулярно встречающиеся на этом же виде и в степях Заволжья. На *Astragalus danicus*, обычном на лугах у подножия шиханов, отмечен *Tychius trivialis*. На *Astragalus cicer* и *A. austriacus* отмечены единичные виды широких олигофагов и полифагов. На очень редких на шиханах *A. wolgensis* и *A. testiculatus* специализированных видов пока обнаружить не удалось, хотя в лесостепи Заволжья характерные виды долгоносиков и зерновок из этих видов растений есть (и возможны на шиханах).

В целом некоторая обеднённость консорций на шиханах характерна и для ряда других степных бобовых. Например, на трех видах остролодочников, в том числе, и на эндемичном для Поволжья и Пре-

дуралья *Oxytropis baschkirensis* Knjasev, встречается узкий олигофаг *Tychius tectus*, но не обнаружена более редкая зерновка *Bruchidius marginalis*. Как отмечено выше, на обычном в каменистых степях шиханов копеечнике крупноцветковом (*Hedysarum grandiflorum*), несмотря на специальные поиски, не удалось обнаружить реликтовых видов долгоносиков *Tychius alexii* и *Sitona onerosus*.

Возможно часть из «недостающих» видов в дальнейшем здесь будет найдена, однако в ряде подобных случаев очень вероятно, что имеет место проявление островного эффекта, когда виды фитофагов в изолированных местообитаниях исчезают раньше их кормовых растений (особенно в периоды резкого спада численности последних) либо своеобразие условий (субстрата, микроклимата) ограничивает возможности их обитания.

С другой стороны, полноценные группировки здесь представлены на вязеле (*Securigera varia*), на котором обычны все 4 специализированных на нем в регионе вида: *Bruchidius pusillus*, *Hemitrichapion pavidum* (очень обычен), *Sitona languidus* и *Hypera plantaginis* (последний вид может жить также на *Lotus corniculatus* s. l.); карагане (*Caragana frutex*): *Kytorhinus quadriplagiatus*, *Trigonorhinus dolgovi*, *Tychius uralensis* и *Sitona lineellus* (из них только последний, предпочитая карагану, может встречаться и на других бобовых); эспарцете (*Onobrychis arenaria*), 3 специализированных на нём вида сем. Brentidae: *Stenoptera pion intermedium*, *Pseudoprotapion elegantulum*, *Hemitrichapion reflexum*).

Консорции сложноцветных (Asteraceae). Со сложноцветными на востоке Русской равнины и в Предуралье связана одна из самых крупных группировок жуков-фитофагов – около 130 специализированных видов (без учета усачей и короедов) (Дедюхин, 2016в, 2016г). На шиханах из них зарегистрировано 67, еще около 35 видов, отмеченных здесь на растениях этого семейства, относятся к многоядным формам. В пределах шиханов олигофаги и/или монофаги обнаружены на сложноцветных из 18 родов. Наиболее крупные консорции связаны с полынями (*Artemisia*), васильками (*Centaurea*) и чертополохами (*Carduus*).

На 13 видах полыней, произрастающих здесь, в общей сложности зарегистрировано 30 видов жуков. Большинство из них полифаги травянистых растений, например, *Galeruca tanacetii*, *Phyllobius brevis*, *Polydrusus inustus*, *Eusomus ovulum* или умеренные олигофаги, живущие на растениях из разных родов сложноцветных трибы Anthemideae: *Cryptocephalus anticus*, *Chrysolina marginata*, *Cassida prasina*, *C. denticollis*, *C. sanguinolenta*, *Cyphocleonus dealbatus* и др. Из 25 видов узких олигофагов или монофагов полыней, отмеченных в фауне востока Русской равнины, на шиханах зарегистрировано всего 7. Из листоедов это *Cryptocephalus elegantulus*, обычный на большинстве видов рода; *Cassida lineola*, преимущественный монофаг на полынях из группы *A. campestris* s. l., характерный для песчаных стадий (лишь однажды собран на Юрактау с *A. Marschalliana*); *Cryptocephalus apicalis*, довольно регулярно встречающийся на *Artemisia austriaca*. Кроме того, на рудеральных видах полыней отмечены долгоносики *Microplontus rugulosus* и *Baris artemisiae* (на *Artemisia vulgaris*) и *Pseudorchestes smreczynskii* (на *A. absinthium*). Очень вероятно также обитание на *Artemisia vulgaris* в нарушенных местообитаниях в основании шиханов пока не отмеченных здесь *Chrysolina aurichalcea* (Mannerheim, 1825) и *Lixus fasciculatus* Boheman, 1835.

Примечательно обнаружение на сибирском по происхождению, реликтовом виде полыни *Artemisia santolinifolia* листоеда *Pallasiola absinthii*. Два экземпляра этого центральнопалеарктического степного вида собраны в августе 2019 года в зарослях полыни сантолинолистной на обширной каменистой осыпи с верхней части южного склона Тратау (самое западное из известных местонахождений вида). Помимо некоторых полифагов в состав консорции данной полыни на шиханах входят также лишь 2 широких олигофага – *Longitarsus succineus* и *Cassida stigmatica*.

Отсутствие на шиханах ряда других олигофагов полыней, известных из региона, обусловлено тем, что они либо характерны для других типов местообитаний, либо связаны с видами полыней, не произрастающими на шиханах. Например, здесь отсутствуют *Cryp-*

tocephalus gamma Herrich-Schäffer, 1835, *Labidostomis beckeri* Weise, 1881, *Pachnephorus cylindricus* P. H. Lucas, 1846, *Longitarsus absynthii* Kutschera, 1862 (все характерны для солонцов, где обитают на *Artemisia nitrosa*), *Cryptocephalus bohemi* Drapiez, 1819, *Chrysolina besseri* (Krynicky, 1832) и *Ch. carnifex* (Fabricius, 1792) (обычные на песках на *A. campestris* s. l.), *Chrysolina graminis* (Linnaeus, 1758) и *Cyphocleonus altaicus* (Gebler, 1829) (живут в поймах рек в основном на *Artemisia abrotanum*).

На 5 видах васильков (*Centaurea* L.), произрастающих на шиханах, отмечено 29 видов жуков, 16 видов из них специализированы на растениях из семейства Asteraceae, а 8 – монофаги или узкие олигофаги васильков. Как и в описанных выше группировках, здесь не достает некоторых ожидаемых видов. Например, не обнаружен преимущественно степной *Larinus centaurii* (Olivier, 1807), обычный в сходных биотопах на крупных васильках как в Поволжье (Жигулевские горы) (Дедюхин, 2022б), так и в горной лесостепи Урала (заповедник «Шайтан-Тау») (Дедюхин, Филимонов, 2020). При этом консорции отдельных видов васильков отличаются значительным своеобразием.

Наиболее специфичная и богатая группировка связана с *Centaurea ruthenica*, одним из доминантных видов в высокотравных сообществах осыпей и склоновых ложбин. Обращает на себя внимание присутствие на васильке русском большого количества узкоспециализированных жуков и малое число широких олигофагов. Здесь отмечено три региональных монофага (*Cassida elongata*, *Ceratapion decolor* и *Pseudocleonus dauricus*) (рис. 15) (из других групп жуков-фитофагов можно отметить усача *Cortodera villosa* Heyden, 1876, также специфичного для этого растения).

Обширные серии *Ceratapion decolor* (ранее был указан как *Ceratapion* sp. pr. *austriacum* (Дедюхин, Мартыненко, 2020)) были собраны с отцветших и отчасти высыхающих растений василька русского (там же отдельные экземпляры были выкошены в петрофитной степи с *C. sibirica*). Интересно, что здесь не удалось собрать близкого к нему лугово-степного вида *Ceratapion austriacum* (Wagner,

1904), тесно связанного с васильком шероховатым (*Centaurea scabiosa*). На курумниках на *Centaurea ruthenica* собраны два олигофага – *Pseudocleonus cinereus* и *Lixus pulverulentus*, не специфичные для василька русского. Первый вид в лесостепи Заволжья живёт на разных видах васильков (Дедюхин, 2024в), второй – широкодизъюнктивный олигофаг на крупностебельных растениях из некоторых семейств (Asteraceae, Malvaceae, Chenopodiaceae) (Dieckmann, 1983; Исаев, 1994). Из полифагов для консорции этого вида василька на шиханах наиболее характерны *Galeruca pomonae*, *Centricnemus leucogrammus* и *Otiorhynchus unctuosus*.



Рис. 15. Молодой жук *Pseudocleonus dauricus* Gebl.
в корне *Centaurea ruthenica* Lam.

На васильке сибирском (*Centaurea sibirica*), доминанте каменистых сообществ шиханов, консорция гораздо беднее. Помимо нескольких полифагов (*Otiorhynchus velutinus*, *Phyllobius brevis*, *Eusotinus ovulum* и некоторые др.), на нем собраны четыре вида, тесно связанные со сложноцветными – это узкий олигофаг *Larinus impressus*

и широкие олигофаги *Cassida vibex*, *Ceratapion onopordi* и изредка *Ceratapion decolor* и *Larinus carlinae*. Все они очень редки, причем *L. impressus*, в регионе специфичный для розетковидных васильков из группы *C. marschalliana*, собран лишь однажды на Юрактау (2 спаривающиеся особи) (рис. 16).

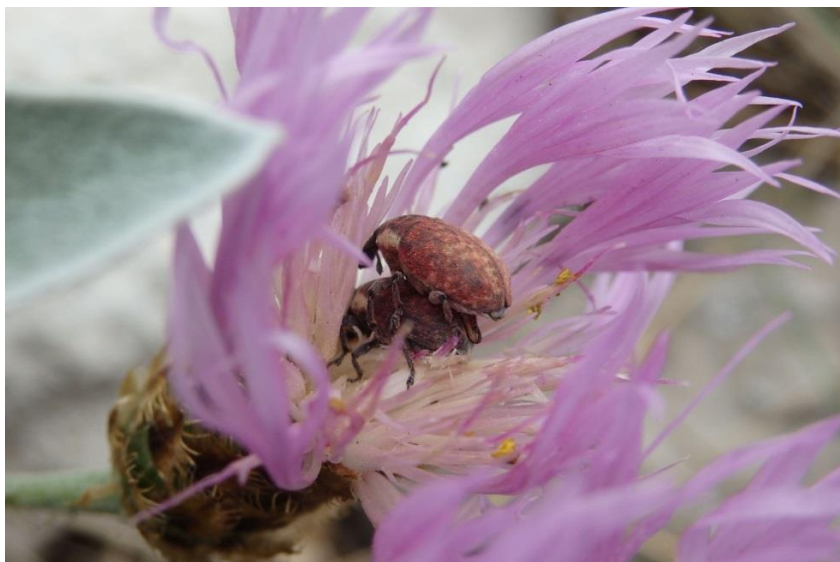


Рис. 16. Жуки *Larinus impressus* Gebl. на соцветии *Centaurea sibirica* L.

В Заволжье и Прикамье этот вид обычен в песчаных стациях и на псаммофитных опушках сосняков, где живёт на *C. sumensis* и значительно реже встречается на мергелистых и глинистых склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности на *C. carbonata* (Дедюхин, 2012, 2024в). Вероятно, лимитирующим фактором для этого вида долгоносика, определяющим его чрезвычайную редкость на шиханах при обилии кормового растения, выступает каменистый субстрат, не позволяющий жукам забираться глубоко в грунт под растения на зимовку (как это не раз отмечалось нами на песках).

Довольно богатая группировка жуков присутствует на *Centaurea scabiosa*. На васильке шероховатом отмечен монофаг *Pseudorchestes*

ermischi (но не найден другой специфичный компонент его консорции *Ceratapion austriacum*), а также преимущественно узкие олигофаги васильков *Chrysolina pseudolurida* и *Pseudocleonus cinereus*, а также большая группа широких олигофагов (*Cassida vibex*, *Ceratapion onopordi*, *Cleonis pigra*, *Larinus carlinae*) и полифагов (*Phyllobius brevis*, *Eusomus ovulum*, *Eusomostrophus acuminatus* и др.).

На *Centaurea pseudofrigia*, произрастающем по опушкам лесов, пока собрано 3 широких олигофага сложноцветных (*Longitarsus apicalis*, *Cassida vibex* и *Ceratapion onopordi*) и узкие олигофаги васильков – *Neocrepidodera crassicornis* и *Larinus obtusus*. Последний связан преимущественно с *C. pseudomaculosa*, но в местах, где отсутствует его основное кормовое растение, переходит на некоторые другие виды (*C. pseudophrygia* и *C. jacea*) (Дедюхин, 2016г). Те же виды олигофагов живут на *C. jacea* (вид не указан для флоры шиханов (Уникальные памятники природы..., 2014)), но к ним добавляется *Pseudorchestes pratensis*, монофаг василька лугового.

Богатая группировка связана и с тремя видами чертополохов, (*Carduus thoermeri*, *C. acanthoides* и *C. crispus*). Из характерных преимущественно для чертополохов видов жуков на шиханах отмечены *Psylliodes chalconera*, *Lixus filiformis*, *Trichosirocalus horridus* (но пока не найден *Rhinocyllus conicus*), а остальные – умеренные или широкие олигофаги (*Lema cyanella*, *Cassida rubiginosa*, *Ceratapion onopordi*, *C. gibbirostre*, *Larinus iaceae volgensis*, *L. carlinae*, *L. Turbinatus*).

Комплексы жуков на растениях из других родов сложноцветных гораздо беднее, поэтому далее ограничимся перечислением специфичных или характерных видов. На мордовниках (*Echinops ruthenicus* и *E. sphaerocephalus*) повсеместно обычен развивающийся в цветочных головках *Larinus vulpes*, а на втором виде на нижней стороне листьев вегетирующих растений довольно регулярно встречается также *Ceratapion transsylvanicum*. На *Serratula gmelinii* на Тратау зарегистрирован *Larinus serratulae*, узкий олигофаг серпух. Для наголоваток (*Jurinea ledebourii* и *J. cyanoides*) характерен *Larinus iaceae volgensis* (живущий также на чертополохах). С девясилками (*Inula* spp.) тесно связаны *Pilemostoma fastuosum* и *Lachnaeus crinitus*. На осыпях

и каменистых степях на пизме уральской (*Tanacetum uralense*) обычен реликтовый вид *Diplapion sareptanum*. На цветах ястребинок, в особенности на *Hieracium virosum* и *Pilosella echiioides*, во второй половине лета част листоед *Cryptocephalus laetus* (гораздо реже жуки этого вида встречаются на других желтоцветковых растениях трибы Anthemideae). На Юрактау и Куштау на опушках лесов несколько раз собраны с *Hieracium umbellatum* щитоноска *Cassida panzeri* и долгоносик *Glocianus distinctus*.

Из сложноцветных рудерального комплекса узкие олигофаги и монофаги присутствуют на *Cirsium setosum* (*Lema cyanella* и *Hadroplontus litura*), *Achillea millefolium* (*Microplontus triangulum*), *Tripleurospermum inodorum* (*Omphalapion hookerorum*, *Pseudostyphlus pillumus*, *Microplontus edentulus*, а также *Diplapion detritum*, помимо трехберника живущий на *Tanacetum vulgare* и *Anthemis tinctoria*).

Консорции крестоцветных (Brassicaceae). С растениями из этого семейства на востоке Русской равнины в общей сложности связано около 120 видов жуков. Листоеды и долгоносики – главные консорты крестоцветных. К особенностям комплексов жесткокрылых крестоцветных относятся отсутствие зерновок (Bruchidae) и семяедов (Brentidae), одних из важнейших компонентов консорций бобовых. Еще одна характерная черта группировок фитофагов крестоцветных – резкое преобладание в их составе умеренных и широких олигофагов при отсутствии или малочисленности полифагов. При этом на многих видах формируются своеобразные консорции, включающие высокоспециализированные виды жуков (Коротяев, Чолокава, 1989; Коротяев, 2012; Дедюхин, 2016в, 2016г; Дедюхин, Мартыненко, 2020).

На шиханах зарегистрировано 24 вида Brassicaceae и 58 видов их фитофагов из изучаемых групп (в том числе, 21 вид монофагов и узких олигофагов). Самые крупные группировки жуков связаны с бурачками (*Alyssum lenense* и *A. tortuosum*) (в общей сложности обнаружено 17 видов, из них 2 – монофага), вайдой ребристой (*Isatis costata*) – 13 видов, включая два монофага; гулявником Лёзеля (*Sisymbrium loeselii*) – 13 видов, один монофаг; шиверекией подоль-

ской (*Schivereckia podolica* s. l.) – 10 видов, в том числе, один преимущественный монофаг; икотником седым (*Berteroa incana*) – 10 видов, 4 монофага; желтушниками (*Erysimum*) – 6 видов, из них 2 узких олигофага.

Подробнее остановимся на некоторых группировках, включающих специфичные виды жуков-фитофагов. Из двух монофагов бурачков, отмеченных на шиханах, восточный степной вид *Ceutorhynchus potanini* предпочитает *Alyssum lenense* (хотя может встречаться и на *A. tortuosum*). Напротив, западнопалеарктический *Ceutorhynchus subpilosus* здесь связан исключительно с *A. tortuosum*. Личинки последнего вида образуют галлы на корнях этого вида, развиваясь только на мелкодисперсных осыпях под скалами на Тратау и Юрактау (на скалах и выходах плотных каменистых пород даже при обилии кормового растения они отсутствуют). На бурачках обычны и несколько ксерофильных видов блошек (*Phyllotreta weiseana*, *Ph. misella*, *Ph. pallidipennis*, *Ph. erysimi*).

На *Schivereckia podolica* s. l. (вид ранее указывался как *Schivereckia hyperborea* (Уникальные памятники природы..., 2014; Дедюхин, Мартыненко, 2020)) в мае и июне местами в массе встречается *Ceutorhynchus unguicularis*³. В отличие от долгоносиков, связанных с бурачками, максимальная численность этого вида (как и его кормового растения) отмечена на тенистых обрывистых склонах и осыпях, в которых наряду с шиверекией, доминирует зеленый мох *Abietinella abietina*. На шиверекии в большом количестве попадает ряд видов блошек, из которых, кроме обычных видов, обитающих на многих других крестоцветных (*Phyllotreta cruciferae*, *Ph. atra*, *Ph. astrachanica*), в этой консорции зарегистрированы как мезофилы, в целом не характерные для степей (например, *Phyllotreta nemorum* и *Ph. ochripes*), так и пустынно-степной вид – *Phyllotreta erysimi*.

³ В начале мая несколько жуков были собраны также с *Arabis auriculata* (ранее ошибочно это растение указывалось как *Arabis borealis* (= *A. sagittata* auct.)) (Дедюхин, 2010, 2016г)).

В корнях шиверекии отмечено развитие петрофитностепного вида долгоносика *Aulacobaris violaceomicans*.

Еще одну специфичную консорцию содержит *Isatis costata*, обычный здесь вид растения на каменистых опушках и осыпях. Во-первых, на вайде развивается многочисленный на шиханах узкоспециализированный долгоносик сибирского происхождения *Ceutorhynchus kaszabi* (рис. 17). На отдельных растениях вайды во время бутонизации и начала цветения может концентрироваться до нескольких десятков жуков. При этом в июне, помимо основного кормового растения, жуки местами в большом количестве встречаются на цветущих бурачках и даже спиреях (по всей видимости, проходя на этих растениях дополнительное питание). На вайде же питаются многие блошки, как широкие олигофаги (*Phyllotreta cruciferae*, *Ph. atra*), так и более специализированные, например, *Psylliodes isatidis* (преимущественно связанный с вайдой, местами обычный вид, особенно на Куштау) и *Phyllotreta weiseana* (редкий петрофитностепной вид, обычный и на бурачках). Весной на вегетирующих растениях вайды на осыпях южного склона Тратау были собраны несколько жуков бескрылого вида *Phyllotreta* sp. aff. *balcanica* (1 экземпляр был найден также на *Alyssum lenense*). Кроме того, на вайде отмечены три широких олигофага из подсем. Baridinae: *Melanobaris hochhuthi*, *Aulacobaris lepidii* и *A. janthina*.

Особенностью консорции клаусии агидельской (*Clausia agide-liensis*), эндемичного растения, очень характерного для каменистых степей шиханов, выступает отсутствие долгоносиков рода *Ceutorhynchus* и малочисленность блошек (триба Alticini) (последнее, вероятно, в связи с тем, что листья этого растения жестковолосистые) (Дедюхин, 2016г). На корнях клаусии развиваются (местами совместно) три вида долгоносиков из подсем. Baridinae: *Aulacobaris violaceomicans*, *Melanobaris nigratarsis* и *M. carbonaria*. Если первые два вида обычны на всех шиханах, то последний найден пока только на курмуниках Тратау в корнях очень крупных растений. Причем все они и в Заволжье типичны для петрофитных степей, где развиваются и на некоторых других многолетних крестоцветных.



Рис. 17. Жук *Ceutorhynchus kaszabi* Кор. на *Isatis costata* С. А. Мей



Рис. 18. Жук *Ceutorhynchus interjectus* Schultze
на *Sisymbrium strictissimum* L.

Своеобразные группировки жуков присутствуют ранней весной в сообществах эфемерных крестоцветных. В частности, на крупке дубравной (*Draba nemorosa*) в местах массового цветения обычен её монофаг – *Ceutorhynchus kipchak* (в июне жуки нового поколения регулярно обнаруживаются кошением в петрофитных степях, вероятно, активно мигрирующие, так как вид не способен к полету).

Из видов, связанных с лесными крестоцветными, больший интерес представляют находки в широколиственном лесу на Тратау на гулявнике прямостоячем (*Sisymbrium strictissimum*) долгоносика *Ceutorhynchus interjectus* (рис. 18). Это европейский неморальный вид, живущий только на этом растении, здесь (как и на востоке Европейской России в целом) был впервые обнаружен в 2019 году, а впоследствии был найден и на Южном Урале (заповедник «Шайтан-Тау») (Дедюхин, Коротяев, 2021). Очень вероятно его обитание и на других шиханах, в лесах которых также произрастает *S. strictissimum*.

В тенистом широколиственном лесу в основании Куштау на другом неморальном виде крестоцветных *Alliaria petiolata* обнаружен его монофаг – *Ceutorhynchus roberti*. В редколесьях Юрактау на чесночнице пока найдены лишь несколько широких олигофагов крестоцветных (*Phyllotreta ochripes*, *Ph. nigripes*, *Ph. atra*).

Консорции губоцветных (Lamiaceae). Конкретным родам и даже видам губоцветных присущи своеобразные группировки жуков, как правило, представленные небольшим числом видов. Из 27 видов растений Lamiaceae, произрастающих на шиханах, относящихся к 14 родам, жуки 39 видов (в том числе, 30 видов, специализированных на Lamiaceae) связаны по меньшей мере с 17 видами из 9 родов. Наибольшее число видов обнаружено на шалфеях (*Salvia*) – 8, включая 5 узких олигофагов или преимущественных монофагов; чистецях (*Stachys*) – 8 видов, из них 4 монофага; тимьянах (*Thymus*) – 5 видов (4 специфичных или характерных вида); котовниках (*Nepeeta*) – 3 специализированных вида; зопнике (*Phlomis tuberosa*) –

4 вида, из них 2 монофага; душице (*Origanum vulgare*) – 3 вида, 1 монофаг; яснотках (*Lamium*) – 3 вида, 2 специализированных⁴.

Высокая степень специализации фитофагов губоцветных, вероятно, обусловлена тем, что растения разных родов, а часто и видов одного рода этого семейства имеют специфичные пахучие вторичные метаболиты. Например, из олигофагов шалфеев *Longitarsus salviae* отмечен лишь на шалфее сухостепном (*Salvia tesquicola*) (рис. 19); *Dibolia metallica* и *Squamapion elongatum* обычны на *S. tesquicola* и *S. stepposa*, а щитоноска *Cassida canaliculata* найдена однажды только на *S. stepposa* (рис. 20). При этом ни одного специализированного вида не найдено на шалфее мутовчатом (*S. verticillata*), не имеющем выраженного специфического запаха.

Консорции разных видов тимьянов также имеют отличия. На тимьяне Маршала (*Thymus marschallianus*), произрастающем в луговых степях и на остепнённых опушках, отмечены блошка *Dibolia cryptocephala* и семяед *Squamapion lukjanovitshi*. Причем жуки последнего вида собраны также на *Origanum vulgare* и *Thymus talijevii*, а *D. cryptocephala* – на *Thymus cimicinus* и однажды на *Stachys recta*. Для тимьянов каменистых степей, скал и осыпей (*Th. talijevii* и *Th. cimicinus*) специфичен, но спорадичен *Squamapion oblivium*. Местами на них обычна блошка *Longitarsus obliteratus* (жуки собраны также с *Th. punctulosus*), изредка встречается *Dibolia cryptocephala*.

Интересно, что *L. obliteratus* обитает также на опушках и в луговых степях на *Origanum vulgare*, причем вблизи этих биотопов в каменистых степях этот вид на тимьянах практически отсутствует (возможно, жуки привлекаются обильно цветущей душицей), но на скальных обнажениях и курумниках вдали от мезофитных местообитаний – жуки этого вида регулярно встречается в куртинах тимьянов.

⁴ Также по берегам стариц в основании Юрактау на *Lycopus europaeus* отмечены листоеды *Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758), *Ch. herbacea* (Duftschmid, 1825) и долгоносик *Datonychus arquata* (Herbst, 1795).



Рис. 19. *Longitarsus salviae* Gruev
на *Salvia tesquicola* Klovov & Pobed.



Рис. 20. *Cassida canaliculata* Laich. на листе *Salvia stepposa* Shost.

Своеобразны и видовые консорции чистецов. Для обычного в степях шиханов чистеца прямого (*Stachys recta*) специфичны блошки *Longitarsus celticus* и *Dibolia rugulosa*, а также долгоносик *Thamiochus signatus*. Причем, если первые два вида встречаются регулярно, а первый летом достигает большой численности, то *Th. signatus* – очень редок. Напротив, с чистецом лесным (*S. sylvatica*) связаны его преимущественный монофаг *Datonychus urticae* (зарегистрирован в августе в тенистом лесу в северной части Куштау) и широкий олигофаг губоцветных *Cassida viridis*.

На чистеце лекарственном (*S. officinalis*), произрастающем по опушкам и лугам, пока фитофаги не отмечены, но возможно обитание живущей в основном на этом растении в Поволжье и на Урале блошки *Dibolia foersteri*.

С котовниками тесно связаны две блошки *Dibolia carpathica* и *Longitarsus alfieri furthi*, а также семяед *Squamapion samarense*. Из них *S. samarense* – монофаг на *Nepeta pannonica*; *L. alfieri furthi* на шиханах собран только на *N. cataria* на скальных обнажениях Тратау, где обычен (хотя в других местах Заволжья этот вид живёт на *N. pannonica*), а *D. carpathica* на шиханах регулярно встречается на обоих видах этого рода.

На яснотке белой (*Lamium album*) регулярно встречаются широкий олигофаг губоцветных *Chrysolina fastuosa* и узкий олигофаг ясноток – *Coeliastes lamii*. Первый вид нередок также на пустырниках (особенно на *Leonorus quinquelobatus*). Уникальной находкой стало обнаружение вдали от известного ареала евро-кавказского *Thamiochus imperialis* (один жук собран кошением по *Lamium album*, на которой, вероятно, и развивается) (Дедюхин, 2025).

Во влажных лесах на *Glechoma hederacea* зарегистрирован специализированный на будре листоед *Chrysolina sturmi*. Душевка (*Acinosa arvensis*) и змееголовники (*Dracocephalum ruyschiana* и *D. thymiflorum*) жуками не повреждаются.

Консорции норичниковых (Scrophulariaceae s. l.). Из 10 родов норичниковых, известных на шиханах, жуки-фитофаги связаны всего с четырьмя – *Verbascum* (9 видов, в том числе, 8 узких олиго-

фагов), *Linaria* (6 специализированных видов), *Veronica* (2 узких олигофага – *Gymnetron melanarium* и *Longitarsus medvedevi*) и *Scrophularia* (два преимущественных монофага – *Cionus tuberculosus* и *C. scrophulariae*).

Основу консорций коровяков (*Verbascum*) составляют долгоносики рода *Cionus* (на шиханах – 5 видов), причем на отдельных куртинах коровяков встречается не больше трех из них. На всех видах, но предпочитая *V. nigrum* и *V. marschallianum*, отмечены только *C. hortulanus* и *C. thapsus*. На *V. lychnitis* (на Тратау также собраны на *V. phoeniceum*) живут два степных вида – *C. olivieri* и *C. Leonhardi*. Только на *V. thapsus* обитает редкий на шиханах *Cionus montanus*⁵. Кроме ционусов, на всех видах коровяков обычны долгоносик *Rhinusa tetra* и блошка *Longitarsus tabidus*. Еще один узкий олигофаг – *Longitarsus nigrofasciatus* отмечен пока только на *V. lychnitis* и *V. nigrum*.

На льянке (*Linaria vulgaris*) живёт один вид листоедов – *Chrysolina sanguinolenta* и 5 видов долгоносиков. Среди последних *Rhinusa neta* и *Rh. antirrhini* обычны, а виды рода *Mecinus* (*M. janthinus* и *M. heydenii*) редки. *Rhinusa pilosa* – по всему ареалу очень редкий вид, образующий многокамерные стеблевые галлы, которые (с несколькими молодыми жуками) были обнаружены лишь однажды в ковыльной степи в основании Тратау.

Консорции бурачниковых (Boraginaceae). На бурачниковых в пределах шиханов зарегистрировано 23 вида жуков, из них 17 тесно связаны с растениями из этого семейства. Из широких олигофагов на растениях большинства родов семейства зарегистрированы *Longitarsus anchusae* и *L. nasturtii*; на *Nonea rossica*, *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare* и *Myosotis popovii* отмечен *Mogulones asperifoliarum*; в основном на *Cynoglossum officinale* и *Nonea rossica* встречаются *Longitarsus exsoletus*. Пока только на *N. rossica* в основании шихана Тратау собран долгоносик *Pachycerus segnis*, способный

⁵ Ранее этот вид был указан как *C. longicollis* Brisaut de Barneville, 1863 (Дедюхин, Мартыненко, 2020).

развиваться и на растениях из ряда других родов бурачниковых. Во влажном широколиственном лесу на *Pulmonaria mollis* собран *Longitarsus weisei*. Не установлены кормовые растения на шиханах для широкого олигофага *Longitarsus curtus*.

Узкие олигофаги и монофаги (10 видов) отмечены на шести видах из пяти родов Boraginaceae. На *Onosma simplicissima* – это *Longitarsus violentus*, *Longitarsus* sp. и *Rhabdorrhynchus karelini* (все виды найдены только на осыпях шихана Тратау); на *Nonea rossica* – *Mogulones austriacus* и *M. dimidiatus*, на *Cynoglossum officinale* – *Longitarsus quadriguttatus*, *Mogulones crucifer* и *M. cynoglossi*, на медуницах (*Pulmonaria mollis* и *P. obscura*) – *Mogulones pallidicornis*. Особый интерес представляет обнаружение в 2019 г. на *Echium vulgare* в основании северного склона Юрактау узкого олигофага синяков – *Mogulones geographicus*. Этот западнопалеарктический суббореальный вид долгоносика на восток был известен до Среднего Поволжья (Исаев, 2007), а многолетние поиски его в Заволжье до этой находки результатов не давали. Вероятно, вид очень редок и на шиханах. На Юрактау был собран лишь один экземпляр, а на других шиханах, несмотря на специальные поиски на кормовом растении, его пока обнаружить не удалось.

Консорции на травянистых растениях из других семейств.

Еще на 29 семействах травянистых растений на шиханах отмечено от 12 до 1 специализированного вида жуков (в общей сложности 102 вида). Остановимся лишь на некоторых примерах.

Для группировок жуков большинства гвоздичных (Caryophyllaceae) характерно наличие умеренных и узких олигофагов (на шиханах отмечено 12 видов), при отсутствии истинных монофагов. К первым относятся *Cassida subreticulata* и *C. margaritacea*, трофически связанные с гвоздиками (*Dianthus* spp.), мыльнянкой (*Saponaria officinalis*) и качимами (*Gypsophila* spp.); *Sibinia pellucens* и *S. Viscariae*, преимущественно живущие на растениях из родов *Silene* и *Viscaria* (первый), *Elisanthe* и *Melandrium* (второй), в лесах преимущественно на *Cerastium* spp. обитает редкая *Cassida flaveola*. Из узких олигофагов на ушанках (*Orites*) специализирована *Sibinia tibialis*;

на качимах (*Gypsophila* spp.) – *S. unicolor* (на шиханах обычен на *Gypsophila altissima*); на разных видах рода *Eremogone* развивается *Sibinia hopffgarteni* (на шиханах – *E. koriniana* и *E. longifolia*); исключительно на гвоздиках (на шиханах в основном с *Dianthus acicularis*) встречаются *Sibinia subelliptica* и *S. vittata*; по-видимому, с ясколкой (*Cerastium arvense*) связана *Sibinia phalerata*. Единожды собран на Тратау *Lixus brevipes*, развивающийся в стеблевых галлах на некоторых видах ушанок (на шиханах, возможно, связан с *Otites baschkirorum*).

Из растений семейства гречишные (Polygonaceae) для высокогорья шиханов очень характерен таран (горец) альпийский (*Aconogonon alpinum*). На нем зарегистрировано 8 видов жуков. В первую очередь, это многоядные формы, причем значительная часть из них, например, *Labidostomis humeralis*, *Cryptocephalus querceti*, *C. planifrons*, *Phyllobius viridicollis*, *Ph. maculicornis* обычно встречаются на древесно-кустарниковой растительности, но на шиханах регулярны на таране. Из олигофагов гречишных на горце альпийском неоднократно зарегистрированы редкий листоед *Cheilotoma musciformis* (вероятно, может питаться и на бобовых) и долгоносик *Lixus bardanae*, в других местах встречающиеся в основном на крупностебельных щавелях (особенно на *Rumex confertus* и *R. crispus*). Другие виды жуков, связанные с гречишными, обитают в рудеральных биотопах вдоль троп и дорог на *Polygonum arenastrum* (*Gastrophysa polygoni*, *Chaetocnema concinna*, *Amalus scortillum*), а *Rhinoncus perpendicularis* собран с *Persicaria maculosa* на влажной лесной дороге в северной части Куштау.

С молочайными (Euphorbiaceae) на шиханах связаны 8 видов листоедов рода *Aphthona*. Все они развиваются на молочаях (*Euphorbia*). При этом одни предпочитают мезофитные биотопы в основании шиханов, где они живут в основном на *E. virgata* (*A. czwalinae*, *A. beckeri*, *A. gracilis*) или на *E. semivillosa* (*A. ovata*), а другие характерны для ксерофитных участков на каменистых склонах и вершинах карстовых воронок, где концентрируются на петрофитных молочаях, в частности на *E. seguieriana* (*Aphthona franzi* и *A. nigriscutis*).

Некоторые из представителей этого рода специализированы на растениях других семейств. Так, на эндемике – льне уральском (*Linum uralense*) – на скальных обнажениях южного склона Тратау локально, но местами в большом количестве встречается *Aphthona placida* (рис. 21).



Рис. 21. *Aphthona placida* (Kutsch.) на *Linum uralense* Juz.

При этом вид не был обнаружен на продуваемом восточном склоне шихана, где также обычно его кормовое растение. В Заволжье он встречается по степным склонам на близком виде – льне желтом (*Linum flavum*). Еще один вид рода, отмеченный на шиханах, – *Aphthona kuntzei* специализирован на спаржах (*Asparagus* spp.) (*Asparagaceae*). На *Asparagus officinalis* здесь зарегистрированы также два вида *Crioceris* – *C. duodecimpunctata* и *C. quatuordecimpunctata*.

На Ариасеае в пределах шиханов обнаружено 6 специализированных видов жуков. Из них в лесах на мезофитных зонтичных (*Aegopodium podagraria* и *Heracleum sibiricum*) встречаются *Lixus iridis*, *Liophloeus tessulatus* и *Hypera conmaculata* (последний вид может жить

и на некоторых сложноцветных). Для степей характерен *Lixus cylindrus* (собран на *Seseli libanotis* на Тратау). На осыпях Юрактау найден *Hypera interruptovittata* (также на *Seseli libanotis*), на нарушенных каменистых склонах – *H. rogenhoferi* (на *Anthriscus sylvestris*). На лугу собрана зерновка *Bruchidius cinerascens* (монофаг на *Eryngium planum*).

Особый интерес представляет небольшой комплекс жуков, связанный с луками. На шиханах зарегистрировано пять видов рода *Allium* L., из них в каменистых степях и на осыпях доминирует лук шаровидный (*A. globosum*). На нем регулярно попадает узкий олигофаг луков *Oprohinus jakovlevi* (на востоке Русской равнины он локально встречается в каменистых степях, но местами обычен в населённых пунктах на культивируемых луках). На курумниках юго-западного склона Тратау на *A. globosum* собраны листоед *Exosoma collaris* и долгоносик *Stephanocleonus ignobilis* (рис. 22), кормовые растения которого до наших работ были не известны.



Рис. 22. Долгоносик *Stephanocleonus ignobilis* Fst.

В августе 2019 г. мертвый экземпляр *S. ignobilis* был найден в основании кормового растения, одна луковица которого была выедена и содержала выходное отверстие жука. Под камнями были найдены еще несколько экземпляров вида, причем питание ими луками было проверено в лаборатории. Под камнями в основании луков он собран и в ряде мест Оренбургской обл. (а однажды при питании побегом лука).

С лилейными (Liliaceae s. l.) достоверно связаны два вида. На опушке леса северного склона Тратау на *Lilium pilosiusculum* обнаружен листоед *Lilioceris lilii* (рис. 23). Этот вид – обычно локальный в природе, в XXI веке стал обычен на декоративных лилиях, что послужило основанием считать его в европейской части России инвайдером (Орлова-Беньковская, 2016, 2017; Егоров, 2018; Орлова-Беньковская и др., 2019). Между тем, эта и ряд других находок вида в локальных и, вероятно, реликтовых популяциях лилий из группы *L. martagon*, а также на рябчике (*Fritillaria ruthenica*) в Заволжье и Предуралье, показывают необоснованность этих взглядов для востока Русской равнины (Дедюхин, 2019а). Несомненно, это древний элемент биоты Южного Урала (как и его кормовые растения в регионе), что не отменяет его восточноазиатского происхождения и возможность антропогенного расширения ареала в северные районы европейской части России (где его кормовые растения в природе не известны).

На краю широколиственного леса на купене (*Polygonatum multiflorum*) собрано несколько экземпляров другого вида этого рода (*L. merdigera*). Последний в других местах нередок также на ландыше и на луках. Возможно, на каких-то лилейных (как и большинство других видов этого рода) развивается долгоносик *Prisistus caucasicus bohemani*, встречающийся в каменистых степях шиханов (все находки сделаны кошением).

Только на Тратау пока обнаружен олигофаг ластовней – петрофильный *Chrysochus asclepiadeus* (на курумнике на *Vincetoxicum albowianum* и *V. hirundinaria*) (рис. 24). На Юрактау собран, связанный с подмаренниками (*Galium* spp.), листоед *Sermylassa halensis*.



Рис. 23. *Lilioceris lili* (Scop.) на *Lilium pilosiusculum* (Freyh) Misch.

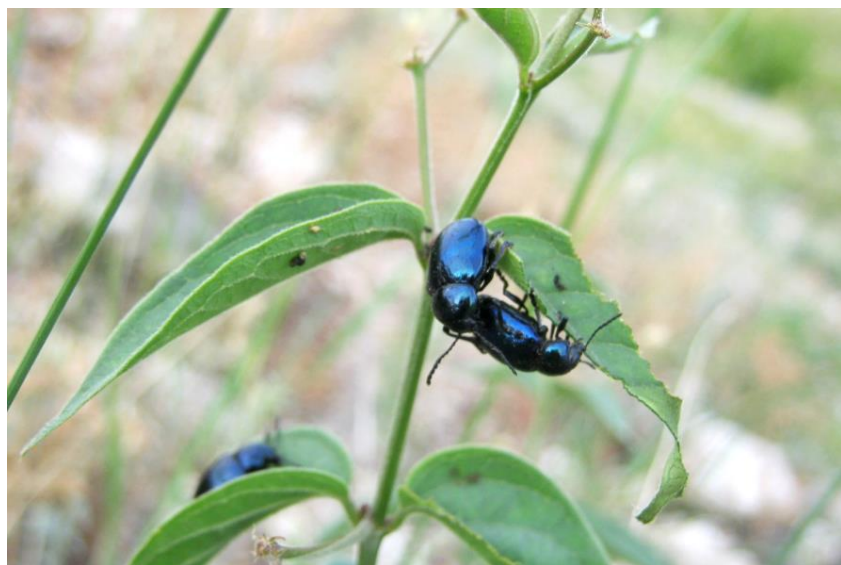


Рис. 24. Жуки *Chrysochus asclepiadeus* (Pall.)
на *Vincetoxicum albowianum* (Kusn.) Pobed.

Несколько видов связаны с растениями из семейства Ranunculaceae. В разнотравно-ковыльной степи восточного склона Тратау на *Thalictrum* sp. найдена щитовоска *Cassida* sp. cf. *berolinensis*. Жуки этого вида собраны нами еще в двух местах Заволжья в аналогичных биотопах также с василисников (*Thalictrum flavum* и *Th. minus*). Из других узких олигофагов лютиковых на шиханах в каменистой степи на Куштау собран примитивный долгоносик *Nemonyx lepturoides* (Nemonychidae), трофически тесно связанный с *Delphinium consolida* (= *Consolida regalis*).

Таким образом, можно констатировать, что на Стерлитамакских шиханах практически на всех потенциальных кормовых растениях, зарегистрированы группировки жуков, часто содержащие редкие и стенотопные виды, специфичные для конкретных родов или даже видов растений. При этом состав консорциев конкретных видов растений на шиханах, как правило, заметно беднее общего состава на них специализированных фитофагов в регионе. Это согласуется со взглядами, что конкретные популяции какого-либо растения обычно заселены далеко не всем набором его потенциальных фитофагов, представленных в региональной фауне, а консорции одного вида растения в разных биогеоценозах имеют существенные различия (Емельянов, 1965, 1967; Коротяев, 2012; Дедюхин, 2016г). Вероятно, аналогичными чертами обладают и остальные компоненты консорциев растений на шиханах (углубленные исследования других групп растительноядных насекомых, как и комплексное изучение энтомофауны шиханов до настоящее время не проводились).

Особенности фаун растительноядных жуков отдельных шиханов. Несмотря на сходство ландшафтно-биотопических условий и истории этих трех природных объектов состав жуков-фитофагов каждого из шиханов имеет свои особенности.

Наибольшее число видов выявлено на Тратау (375; 77 % фауны). На Юрактау зарегистрировано 362 вида (74 %), на Куштау – 325 (66 %) (табл. 1). То есть видовое богатство фаун отдельных шиханов гораздо ниже обобщенной фауны. Так, на всех шиханах зарегистрировано менее половины общей фауны (227 видов; 46 %),

а 146 видов (30 %) известны только на каком-то одном из них: 57 видов отмечены только на Тратау; 58 – только на Юрактау; 31 – только на Куштау.

Например, только на Тратау из редких и реликтовых видов известна обширная группа степных видов *Cheilotoma musciformis*, *Chrysochus asclepiadeus*, *Pallasiola absinthii*, *Exosoma collare*, *Phyllotreta* sp. aff. *balcanica*, *Aphthona placida*, *Longitarsus* sp., *L. alfieri furthi*, *Cassida canaliculata*, *C.* sp. cf. *berolinensis*, *Ceratapion decolor*, *Loborhynchapion amethystinum*, *Hemitrichapion reflexum*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Rhabdorrhynchus karelinii*, *Larinus serratulae*, *Lixus cylindrus*, *L. brevipes*, *L. pulverulentus*, *Melanobaris carbonaria*, *Datonychus paszlavskyi*, *Rhinusa pilosa*, *Trachyphloeus heymesii*, а *Longitarsus quadriguttatus* и *Lixus subtilis* отмечены в биотопах с рудеральной растительностью. Три реликтовых неморальных вида известны только в кленово-липовом лесу на северном склоне этого шихана (*Ceutorhynchus interjectus*, *Thamioecolus imperialis*, *Bradybatus kellneri*).

Несколько лесных видов, связанных, в первую очередь, с мелколиственными лесами и дубравами найдены только на Юрактау (*Cryptocephalus sexpunctatus*, *C. caerulescens*, *Chrysolina varians*, *Altica aenescens*, *Magdalis cerasi*, *Rutidosoma graminosum*). Только в степях (петрофитных, кустарниковых или разнотравных) и на осыпях южного склона отмечены *Sermylassa halensis*, *Longitarsus salvia*, *Cassida lineola*, *Trigonorhinus dolgovi*, *Larinus impressus*, *Metadonus anceps*, *M. distinguendus*, *Hypera interruptovittata*, *Otiorhynchus* sp. aff. *ursus*. В рудеральных биотопах в основании шихана собраны редкие средиземноморские виды *Mogulones geographicus* и *Trichosirocalus horridus*.

Только на Куштау во влажных лесах известны *Longitarsus lewisii*, *L. monticola*, *Cassida flaveola*, *Ceutorhynchus roberti*, *C. cochleariae*, *C. querceti*, *Datonychus urticae*, *Anoplus plantaris*, в сосновых насаждениях – *Magdalis duplicata*, *Pissodes castaneus*, *Hylobius abietis*, *Brachonyx pineti*. При этом на Куштау гораздо меньше специфических степных видов (*Cassida elongata*, *Nemonyx lepturoides*, *Neocoenorrhinus minutus*) (все собраны на южном гребне шихана).

Несмотря на то, что впоследствии часть этих видов, вероятно, будет обнаружена и на других шиханах, считать, что различия в видовом составе обусловлены недостаточной степенью изученности жуков-фитофагов на отдельных шиханах нет оснований.

Дополнительным косвенным подтверждением этого могут служить заметные различия между отдельными шиханами во флористическом составе. Так, флоры Тратау и Юрактау включают соответственно 402 вида и 366 видов, и только 286 видов произрастают на обеих горах. На Куштау к настоящему времени известно 322 вида сосудистых растений, включая не менее 30 лесных, луговых и некоторых степных видов, не встречающихся на других шиханах. Считается, что различия между флорами шиханов имеют естественно-исторический характер и не могут быть объяснены антропогенными воздействиями (Уникальные памятники природы ..., 2014; В. Б. Мартыненко, 2025, личное сообщение).

Таким образом, специфические черты состава растительоядных жуков на отдельных шиханах отражают своеобразие природных комплексов, сложившихся на каждом из них.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На Стерлитамакских шиханах отмечено чрезвычайно высокое разнообразие растительноядных жуков. Всего в пределах трех шиханов (от подножия до вершин) зарегистрировано 490 видов из 7 семейств (184 вида Chrysomeloidea и 306 видов Curculionoidea), что составляет около половины региональной фауны этих групп Лесостепного Заволжья и Предуралья. Подавляющее большинство видов приходится на сем. Curculionidae (232; 47 %), Chrysomelidae (172; 35 %) и Brentidae (58; 12 %). Видовое богатство этих групп на шиханах выше, чем в хорошо изученных и наиболее разнообразных фаунах аналогичных природных объектов Поволжья и Урала.

Состав жуков-фитофагов каждого из шиханов имеет свои особенности. На Тратау выявлено 375 (77 % фауны), на Юрактау – 362 (74 %), на Куштау – 325 (66 %) видов. Только 227 видов (46 %) зарегистрированы на всех шиханах, а 146 (30 %) известны только на каком-то одном из них: 58 – только на Юрактау; 57 – только на Тратау; 31 – только на Куштау.

Шиханы являются местами концентрации большого числа редких в регионе жуков-фитофагов (145 видов; 30 % состава фауны), многие из которых здесь находятся в маргинальных или островных частях своих ареалов, а 57 из них имеют реликтовый статус. К наиболее интересным находкам относится ряд европейских неморальных (*Ceutorhynchus interjectus*, *Thamioecolus imperialis*, *Bradybatus kellneri*, *Urometopus moczarskii*), средиземноморских (*Ceutorhynchus subpilosus*, *Mogulones geographicus*, *Hypera rogenhoferi*) и центральнопалеарктических петрофитностепных (*Cassida elongata*, *Phyllotreta misella*, *Pseudocleonus dauricus*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Diplapion sareptanum*, *Ceutorhynchus kaszabi*, *C. potanini*, *Sphaeroptochus fasciolatus*) видов, часть из которых в лесостепи Заволжья и Предуралья известны только на шиханах. Три вида (*P. dauricus*, *S. ignobilis* и *C. subpilosus*), в регионе наденные только на осыпях шиханов, включены в Красную книгу Башкирии (2025). Помимо этого, на каменистых обнажениях шиханов обнаружены два новых и, вероятно, эндемичных для Южного Урала вида из родов *Phyllotreta* Chev. и *Otiorhynchus* Germ.

Многосторонний зоогеографический анализ отразил значительное своеобразие и гетерогенный характер фауны шиханов, характеризующейся сочетанием в ней западных (европейских и средиземноморских), восточных (южносибирско-монгольских) и юго-восточных (казахстано-туранских) видов. Фауна шиханов имеет лесостепной характер, но с высокой долей петрофильных южностепных и пустынно-степных форм, не характерных для лесостепи.

Жуки-фитофаги зарегистрированы более чем на половине видов растений (273 из 45 семейств), произрастающих на шиханах. Трофически специализированные виды (424; 87 % от состава фауны) отмечены на 249 видах растений из 44 семейств, из них на 153 видах растений (в том числе, на многих редких и реликтовых) найдены узкие олигофаги и/или монофаги (в общей сложности 245 видов). Самые крупные группировки олигофагов и монофагов на шиханах присутствуют на растениях из сем. Fabaceae (82 вида; из них 60 – монофаги или узкие олигофаги), Asteraceae (66 и 31 вид соответственно), Brassicaceae (57; 20 видов монофагов и узких олигофагов) и Lamiaceae (30 видов; 21 монофаг и узкий олигофаг). В консорциях древесных и кустарниковых растений наибольшее число видов жуков отмечено на дубе (31, из них 7 монофагов). Самобытными чертами (с присутствием специализированных видов) характеризуются консорции большинства других деревьев и кустарников, произрастающих на шиханах, в частности, осины, клена, раkitника, караганы, миндаля, спирей.

Данные представленные в книге убедительно характеризуют Стерлитамакские шиханы как места высокой локальной концентрации видового богатства и реликтовых элементов фауны растительоядных жуков Лесостепного Предуралья, отражая чрезвычайно важную их роль как уникальных резерватов биоразнообразия региона и эталонных природных объектов Лесостепного Предуралья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Ю. Е., Алексеев Е. Б., Габбасов К. К. и др. Определитель высших растений Башкирской АССР. – Т. 1. Сем. Onocleaceae–Fumariaceae. – М.: Наука, 1988. – 316 с.
2. Алексеев Ю. Е., Галеева А. Х., Губанов И. А. и др. Определитель высших растений Башкирской АССР. – Т. 2. Сем. Brassicaceae–Asteraceae. – М.: Наука, 1989. – 375 с.
3. Арнольди Л. В. Краткие методические указания по изучению консортивных связей насекомых при биокомплексных исследованиях // Программно-методическая записка биокомплексного и геоботанического изучения степей и пустынь Центрального Казахстана. – М.; Л.: АН СССР, 1960. – С. 9–14.
4. Арнольди Л. В., Лавренко Е. М. Краткая программная записка по изучению консортивных связей животных и низших растений с доминантными видами высших растений в растительных сообществах // Программно-методическая записка биокомплексного и геоботанического изучения степей и пустынь Центрального Казахстана. – М.; Л.: АН СССР, 1960. – С. 5–8.
5. Байтенов М. С. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Attelabidae, Curculionidae) Средней Азии и Казахстана. Иллюстрированный определитель родов и каталог видов. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 287 с.
6. Баянов М. Г., Книсс В. А., Хабибуллин В. Ф. Каталог животных Башкортостана: справочное издание. – Уфа: Редакционно-издательский центр Башкирского государственного университета, 2015. – 350 с.
7. Беньковский А. О. Определитель жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) европейской части России и европейских стран ближнего зарубежья. – М.: Техполиграфцентр, 1999. – 204 с.
8. Беньковский А. О. Жуки-листоеды европейской части России (по материалам докторской диссертации). – М.: Lambert Academic Publishing, 2011. – 535 с.
9. Бережной А. В. Реликтовые ландшафтные комплексы и их разнообразие в степях Русской равнины // Степи Евразии: сохранение природного разнообразия и мониторинг состояния экосистем. Материалы I международного симпозиума. – Оренбург, 1997. – С. 7–8.

10. Бутаков Г. П. Плейстоценовый перигляциал на востоке Русской равнины. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1986. – 143 с.

11. Величко А. А. Природный процесс в плейстоцене. – Москва: Наука, 1973. – 256 с.

12. Гареев Э. В. 2004. Геологические памятники природы Республики Башкортостан. – Уфа: Тау. – 296 с.

13. Городков К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон СССР // Ареалы насекомых Европейской части СССР. Карты 179–221. – Л.: Наука, 1984. – С. 3–20.

14. Городков К. Б. Типы ареалов двукрылых насекомых Сибири // Систематика, зоогеография и кариология двукрылых насекомых. – Л., 1992. – С. 45–55.

15. Горчаковский П. Л. Эндемичные и реликтовые элементы во флоре Урала и их происхождение // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – Т. IV. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 285–375.

16. Горчаковский П. Л. Растения европейских широколиственных лесов на восточном пределе распространения. – Свердловск: Наука, 1968. – 208 с.

17. Геопарк «Торатау» [Электронный ресурс]. 2025. – URL: <https://geopark-toratau.ru/> (дата обращения: 29.08.2025).

18. Дедков А. П., Малышева О. Н., Порман С. Р., Рождественский А. Д. Древние поверхности выравнивания и останцовый рельеф Удмуртии // Развитие склонов и выравнивание рельефа. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1974. – С. 64–67.

19. Дедюхин С. В. Ранневесенний аспект фауны жесткокрылых-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) известняковых рифовых шиханов близ г. Стерлитамак // Проблемы и перспективы изучения естественных и антропогенных экосистем Урала и прилегающих регионов. Материалы Всероссийской конференции. – Стерлитамак, 2010а. – С. 63–68.

20. Дедюхин С. В. Жесткокрылые-фитофаги (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) степного фаунистического комплекса на территории островной Кунгурской лесостепи // Зоологические исследо-

вания в регионах России и на сопредельных территориях: материалы международной научной конференции. – Саранск: Прогресс, 2010б. – С. 49–51.

21. Дедюхин С. В. Материалы по интересным находкам жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionoidea) на востоке Русской равнины // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. – 2011а. – Вып. 2. – С. 90–104.

22. Дедюхин С. В. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых: учебно-методическое пособие. – Ижевск: «Удмуртский университет», 2011б. – 93 с.

23. Дедюхин С. В. Особенности фауны жуков-фитофагов (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) северной части островной Кунгурской лесостепи // Бюллетень МОИП. – 2011в. – Вып. 2. – С. 20–28.

24. Дедюхин С. В. Долгоносикообразные жесткокрылые (Coleoptera, Curculionoidea) Вятско-Камского междуречья: фауна, распространение, экология. Монография. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2012. – 340 с.

25. Дедюхин С. В. Особенности комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) каменистых склонов лесостепи Заволжья и Предуралья // Лесостепь Восточной Европы: структура, динамика охрана. Сборник статей международной научной конференции. – Пенза: Изд-во Пермского государственного университета, 2013. – С. 289–291.

26. Дедюхин С. В. К фауне и экологии жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) Заволжья и Предуралья // Энтомологическое обозрение. – 2014. – Т. 93. Вып. 3. – С. 568–593.

27. Дедюхин С. В. Разнообразие растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в степных сообществах лесостепи Высокого Заволжья // Энтомологическое обозрение. – 2015. – Т. 94. Вып. 3. – С. 626–650.

28. Дедюхин С. В. Таксономический и хорологический анализ фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины // Евразийский энтомологический журнал. – 2016а. – Т. 15. Вып. 1. – С. 1–11.

29. Дедюхин С. В. Зональная дифференциация фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) на востоке Русской равнины // Евразийский энтомологический журнал. – 2016б. – Т. 15. Вып. 2. – С. 164–182.

30. Дедюхин С. В. Трофические связи и кормовая специализация растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomelidae, Curculionidae) на востоке Русской равнины // Энтомологическое обозрение. – 2016в. Т. 95. – Вып. 2. – С. 309–329.

31. Дедюхин С. В. Консортивные связи жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) с растениями на востоке Русской равнины // Энтомологическое обозрение. – 2016г. – Т. 95. Вып. 3. – С. 515–542.

32. Дедюхин С. В. Видовое богатство и зональные особенности парциальных фаун жуков-фитофагов (Coleoptera, Chrysomeloidea, Curculionoidea) травянистых склонов на востоке Русской равнины и в Предуралье // Зоологический журнал. – 2016д. – Т. 95. № 9. – С. 1053–1065.

33. Дедюхин С. В. Реликтовые элементы фауны жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины и их природные резерваты // Вестник Пермского университета. Серия Биология. – 2016е. – Вып. 2. – С. 124–143.

34. Дедюхин С. В. Новые данные о составе растительноядных жуков (Coleoptera: Attelabidae, Chrysomelidae, Curculionidae), связанных с дубом (*Quercus robur* L.), в Предуралье и на Южном Урале // Природа, наука и туризм. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции, посвященной 30-летию национального парка «Башкирия». – Уфа: Гилем, Башкирская энциклопедия, 2016ж. – С. 145–152.

35. Дедюхин С. В. Фауна растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины: состав, распространение, трофические связи и происхождение. Дисс... докт. биол. наук. – Ижевск, 2017. – Т. I. 437 с., Т. II. 417 с.

36. Дедюхин С. В. Жуки-листоеды (Coleoptera, Chrysomelidae) Вятско-Камского междуречья и сопредельных территорий: фауна,

распространение, экология: монография. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2018а. – 208 с.

37. Дедюхин С. В. Стерлитамакские шиханы – уникальные резерваты видового богатства и реликтовых элементов фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) Лесостепного Предуралья // Материалы XVI Всероссийской научно-практической конференции «Зыряновские чтения» (Курган, 6–7 декабря 2018 г.). – Курган: Курганский университет, 2018б. – С. 255–256.

38. 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. – 2019а. – Т. 29. № 1. – С. 49–62.

39. Дедюхин С. В. Характеристика фауны и комплексов жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шихана Куштау (Ишимбайский район Республики Башкортостан) // Полевой журнал биолога. – 2019б. – Т. 1. Вып. 4. – С. 179–192.

DOI: 10.18413/2658-3453-2019-1-4-179-192

40. Дедюхин С. В. Особенности фауны и сообществ растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) шиханов близ г. Стерлитамак (Республика Башкортостан) // Зоологический журнал. – 2020а. – Т. 99. № 4. – С. 413–421.

DOI: 10.31857/S0044513420020087

41. Дедюхин С. В. Охраняемые и рекомендуемые к охране виды жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomelidae и Curculionoidea) в регионах Среднего Поволжья и Урала // Nature Conservation Research. Заповедная наука – 2020б. – Т. 5. № 2. – С. 1–27.

DOI: <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.013>

42. Дедюхин С. В. Фауна и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) участка «Ащисайская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский» [Электронный ресурс] // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2021а. – № 3 (39). – С. 1–22.

DOI: 10.32516/2303-9922.2021.39.1.

43. 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. – 2021б. – Т. 31. Вып. 3. – С. 263–279.

44. Дедюхин С. В. Исследования фауны растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) на заповедных территориях востока Русской равнины и Южного Урала в первые десятилетия XXI века // Промышленная ботаника. – 2021в. – Вып. 21. № 3. – С. 81–88.

45. Дедюхин С. В. Фауна и ландшафтно-биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) Айтуарской степи (Оренбургская область, Россия) // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2022а. – Т. 18. Вып. 1. – С. 59–76. DOI: 10.23885/181433262022181-5976

46. Дедюхин С. В. Интересные находки жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) на юге степной зоны Оренбургской области // Энтомологическое обозрение. – 2022б. – Т. 101. Вып. 1. – С. 127–141. DOI: 10.31857/S0367144522010087

47. Дедюхин С. В. Фауна и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) Жигулёвского заповедника (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. – 2022б. – Т. 7. Вып. 4. – С. 55–69.

DOI: <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2022.036>

48. Дедюхин С. В. Фауна и биотопическое распределение жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Жигулевского заповедника (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. – 2023а. – Т. 8(3). – С. 61–74. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2023.025>

49. Дедюхин С. В. Фауна жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Ащисайской степи (Оренбургская область, Россия) // Природное и историческое наследие Сибири. – 2023б. – Т. 1. Вып. 1. – С. 26–38.

50. Дедюхин С. В. Первая находка *Ceutorhynchus potanini* Korytyaev, 1980 (Coleoptera, Curculionoidea) в Западной Сибири // Ев-

разиатский энтомологический журнал. – 2023в. – Т. 22. Вып. 4. – С. 201–203. DOI: 10.15298/euroasentj.22.04.03

51. Дедюхин С. В. Интересные находки долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) на Среднем Урале и в Западной Сибири // Евразиатский энтомологический журнал. – 2023г. – Т. 22. Вып. 6. – С. 304–308. DOI: 10.15298/euroasentj.22.06.05

52. Дедюхин С. В. Видовое богатство и особенности фауны долгоносикообразных жесткокрылых (Coleoptera, Curculionoidea) горных степей Южного Оренбуржья // Степи Северной Евразии. Материалы X международного симпозиума. – Оренбург: ИС УрО РАН, 2024а. – С. 357–362.

53. Дедюхин С. В. ООПТ как центры разнообразия степной фауны долгоносикообразных жуков (Coleoptera: Curculionoidea) в лесостепи Высокого Заволжья // Научные труды Национального парка «Хвалынский». Вып. 16. Сборник научных статей. – Хвалынский; Саратов: ООО «Амирит», 2024б. – С. 9–15.

54. Дедюхин С. В. Долгоносикообразные жуки (Coleoptera, Curculionoidea) степей Лесостепного Заволжья: монография. – Ижевск: Удмуртский университет, 2024в. – 260 с.

55. Дедюхин С. В. Жуки-зерновки рода *Kytorhinus* Fischer de Waldheim, 1809 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) Заволжья и Урала // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2024г. – Т. 20. Вып. 1. – С. 119–126.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12707460>

56. Дедюхин С. В. Состав фауны и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) участка «Буртинская степь» государственного природного заповедника «Оренбургский» // Полевой журнал биолога. – 2024д. – Т. 6. Вып. 4. – С. 365–385. DOI: 10.52575/2712-9047-2024-6-4-365-385

57. Дедюхин С. В. Фауна и биотопическое распределение жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) заповедника «Шайтан-Тай» (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. – 2024е. – Т. 9. № 4. – С. 47–65. <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2024.031>

58. Дедюхин С. В. Первая находка долгоносика *Thamiocolus imperialis* (Schultze, 1895) (Coleoptera, Curculionidae) на Урале // Полевой журнал биолога. – 2025а. – Т. 7. Вып. 3. – С. 319–325. DOI: 10.52575/2712-9047-2025-7-3-319-325

59. Дедюхин С. В. Стерлитамакские шиханы – уникальные центры разнообразия жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в Башкирском Предуралье // Научные труды Национального парка «Хвалынский». Вып. 17. Сборник научных статей. – Хвалынский; Саратов: ООО «Амирит», 2025б. – С. 8–14.

60. Дедюхин С. В., Коротяев Б. А. Интересные находки долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) вблизи границы между Европой и Азией // Энтомологическое обозрение. – 2021. – Т. 100. Вып. 2. – С. 439–358. DOI: 10.31857/S0367144521020118

61. Дедюхин С. В., Коротяев Б. А. Распространение и особенности экологии долгоносика *Sitona onerosus* Faust, 1890 (Coleoptera, Curculionidae) в европейской части России // Энтомологическое обозрение. – 2024. – Т. 103. Вып. 3. – С. 340–346.

DOI: 10.31857/S0367144524030057

62. Дедюхин С. В., Мартыненко В. Б. Консортивные связи жуков-фитофагов (Coleoptera: Chrysomeloidea и Curculionoidea) с растениями на уникальных Стерлитамакских шиханах // Энтомологическое обозрение. – 2020. – Т. 99. Вып. 2. – С. 339–367.

DOI: 10.31857/S0367144520020100

63. Дедюхин С. В., Созонтов А. Н., Есюнин С. Л. Интересные находки пауков (Aranei) и растительноядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) в лесостепи востока Русской равнины // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. – 2015. Вып. 1. – С. 66–77.

64. Дедюхин С. В., Филимонов Р. В. Состав фауны и биотопическое распределение долгоносикообразных жуков (Coleoptera, Curculionoidea) заповедника «Шайтан-Тай» // Полевой журнал биолога. – 2020. Т. 2. № 3. – С. 185–204. DOI: 10.18413/2658-3453-2020-2-3-185-204

65. Егоров Л. В. Новые данные о распространении лилейной трещалки *Lilioceris lili* (Scopoli, 1863) (Coleoptera, Chrysomelidae,

Criocerinae) в Среднем Поволжье // Естественные научные исследования в Чувашии. – 2016. Вып. 3. – С. 62–66.

66. Егоров Л. В. Brentidae (Coleoptera), связанные трофически с *Alcea rosea* L., в Чувашии и сопредельных регионах // Научные труды государственного природного заповедника «Присурский». – Чебоксары, 2017. – С. 141–145.

67. Егоров А. Б., Жерихин В. В., Коротяев Б. А. Сем. Curculionidae – Долгоносики, или Слоники // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 3. – Владивосток: Дальнаука, 1996. – С. 249–311.

68. Емельянов А. Ф. О существенных различиях консорциев доминантов и ассектаторов, проявляющихся в распределении цикадок-олигофагов по растениям // Ботанический журнал. – 1965. Т. 50. Вып. 2. – С. 221–223.

69. Емельянов А. Ф. Некоторые особенности распределения насекомых-фитофагов по кормовым растениям // Доклады на девятнадцатом ежегодном чтении памяти Н. А. Холодковского (1 апреля 1966 г.). – Л.: Наука, 1967. – С. 28–65.

70. Емельянов А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтомологическое обозрение. – 1974. Т. 53. Вып. 3. – С. 497–522.

71. Емельянов А. Ф. О так называемых историческом и экологическом подходах к биогеографическому районированию // Материалы IV международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа». – Махачкала, 2002. – С. 120–123.

72. Забалуев И. А. Аннотированный каталог видов долгоносиков (Curculionidae) России [Электронный ресурс]. 2017. (Дата последнего изменения: март 2017). – URL:

https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/Rus/curcu_ru.htm

73. Забалуев И. А. Определитель жуков-долгоносиков (Coleoptera: Curculionidae) России [Электронный ресурс]. 2020. (Дата последнего изменения: 29.01.2020). – URL:

http://coleop123.narod.ru/key/opredslon/opred_slon.html

74. Зиновьев Е. В. Фауны насекомых Урала и Западно-Сибирской равнины в четвертичном периоде: автореферат дис. ... доктора биологических наук. – Екатеринбург: Институт экологии растений и животных УРО РАН, 2020. – 42 с.

75. Исаев А. Ю. Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera: Brentidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) Ульяновской области. – Ульяновск: Филиал МГУ, 1994. – 77 с.

76. Исаев А. Ю. Дополнительные данные по фауне жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionoidea: Brentidae, Dryophthoridae, Curculionidae) Ульяновской области // Насекомые и паукообразные Ульяновской области. – Ульяновск, 2000. – С. 65–82.

77. Исаев А. Ю. Трофические связи долгоносиков рода *Tychius Germ.* (Coleoptera, Curculionidae) с астрагалами в лесостепи Среднего Поволжья // Энтомологическое обозрение. – 2001. – Т. 80. Вып. 4. – С. 819–822.

78. Исаев А. Ю. Определитель жесткокрылых Среднего Поволжья. Ч. III. Polyphaga – Phytophaga. Ульяновск: «Вектор-С», 2007. – 256 с.

79. Исаев А. Ю., Егоров Л. В., Егоров К. А. Жесткокрылые (Coleoptera) Среднего Поволжья. Каталог. – Ульяновск: Изд-во Ульяновского университета, 2004. – 76 с.

80. Исаченко Т. И., Лавренко Е. М. Ботанико-географическое районирование // Растительность европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 10–20.

81. Камелин Р. В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул: Изд-во Алтайского университета, 1998. – 239 с.

82. Камелин Р. В., Овеснов С. А., Шилова С. И. Неморальные элементы во флорах Урала и Сибири. – Пермь: Изд-во Пермского университета, 1999. – 82 с.

83. Коржинский С. И. Следы древней растительности на Урале // Известия Императорской АН. – 1894. – Т. 1. – С. 21–31.

84. Коротяев Б. А. Материалы к познанию *Seutorhynchinae* (Coleoptera, Curculionidae) Монголии и СССР // Насекомые Монголии. Вып. 7. – Л.: Наука, 1980. – С. 107–282.
85. Коротяев Б. А. Материалы по фауне жуков надсемейства *Curculionoidea* Монголии и сопредельных стран // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1990. Вып. 11. – С. 216–234.
86. Коротяев Б. А. Новые и малоизвестные Палеарктические долгоносики (Coleoptera: Apionidae, Curculionidae) // Энтомологическое обозрение. – 1991. – Т. 70. Вып. 4. – С. 875–902.
87. Коротяев Б. А. Географическое распространение долгоносиков подсем. *Seutorhynchinae* (Coleoptera, Curculionidae) // Энтомологическое обозрение. – 2008. – Т. 87. Вып. 4. – С. 854–879.
88. Коротяев Б. А. Жуки-долгоносики подсемейства *Seutorhynchinae* (Coleoptera, Curculionidae) фауны России и сопредельных стран: систематика, морфология, образ жизни, распространение. Дисс. в виде науч. докл. ... докт. биол. наук. – СПб., 2012. – 47 с.
89. Коротяев Б. А., Чолокава А. О. Обзор жуков-долгоносиков подсем. *Seutorhynchinae* (Coleoptera, Curculionidae) фауны Грузии // Энтомологическое обозрение. – 1989. – Т. 6. Вып. 1. – С. 154–175.
90. Крашенинников И. М. Анализ реликтовой флоры Урала в связи с историей и палеогеографией плейстоцена // Советская ботаника. – 1937. – № 4. – С. 16–45.
91. Крашенинников И. М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Советская ботаника. – 1939. – № 6–7. – С. 67–99.
92. Красная книга Республики Башкортостан: в 2 т. Т. 2: Животные / под ред. В. Ф. Хабибуллина. 3-е изд., доп. и переработ. – Уфа: ООО «Принт», 2025. – 208 с.
93. Крыжановский О. Л. Состав и распространение энтомофаун Земного шара. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002. – 237 с.

94. Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). – Екатеринбург; Миасс: Ильменский государственный заповедник, 2005. – 537 с.

95. Котляр Г. В., Голубев В. К., Силантьев В. В. Общая стратиграфическая шкала пермской системы: современное состояние // М. А. Федонкин и др. (ред.). Общая стратиграфическая шкала России: состояние и перспективы обустройства. Сборник статей. – М.: ГИН РАН, 2013. – С. 187–195.

96. Легалов А. А. Жуки-трубковерты (Curculionoidea: Rhynchitidae, Attelabidae) Башкортостана // Известия Челябинского научного центра. – 2007. – Т. 35. Вып. 1. – С. 136–140.

97. Легалов А. А., Дудко Р. Ю., Гурина А. А., Зиновьев Е. В. Изменения ареалов долгоносикообразных жуков с позднего плейстоцена до настоящего времени // Материалы XV съезда Русского энтомологического общества (Новосибирск, 31 июля – 7 августа 2017). – Новосибирск: Гарамонд, 2017. – С. 289–290.

98. Лопатин И. К. Жуки-листоеды (Insecta, Coleoptera, Chrysomelidae) Центральной Азии. – Минск: Белорусский государственный университет, 2010. – 511 с.

99. Медведев Л. Н. Сем. Chrysomelidae – Листоеды // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 3. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 2. – Москва: Наука, 1992. – С. 533–602.

100. Медведев Л. Н., Дубешко Л. Н. Определитель листоедов Сибири. – Иркутск: Изд-во Иркутского университета, 1992. – 224 с.

101. Медведев Л. Н., Рогинская Е. Я. Каталог кормовых растений листоедов СССР. – М.: ПЭМ ВНИИИС Госстроя СССР, 1988. – 192 с.

102. Мильков Ф. Н. Воздействие рельефа на растительность и животный мир (биогеоморфологические очерки). – М.: Государственное изд-во географической литературы, 1953. – 160 с.

103. Мильков Ф. Н. Физическая география: учение о ландшафтах и географическая зональность. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1986. – 328 с.

104. Михайлов Ю. Е. Листоеды Урала (Coleoptera, Chrysomelidae): история и перспективы изучения // Успехи энтомологии на Урале. Сборник научных трудов. – Екатеринбург: Аэрокосмоэкология, 1997. – С. 68–75.

105. Михайлов Ю. Е. Насекомые музея-заповедника «Аркаим». Жесткокрылые: видовой состав и заметки по структуре популяций // Природные системы Южного Урала. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 1999. – С. 221–248.

106. Михайлов Ю. Е. О двух малоизвестных видах жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) с Южного Урала // Зоологический журнал. – 2018. – Т. 97. Вып. 3. – С. 286–298.

DOI: 10.7868/S0044513418030030

107. Михайлов Ю. Е. Некоторые итоги изучения жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) в ООПТ Южного Урала // Наука, природа и общество. – Миасс: Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии УРО РАН, 2020. – С. 104–106.

108. Михайлов Ю. Е. Перспективные для изучения виды жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Приволжья и Южного Урала // Биологическое разнообразие природных и антропогенных ландшафтов: изучение и охрана. – Астрахань: Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева, 2021. – С. 155–158.

109. Мулдашев А. А., Мартыненко В. Б. К характеристике флоры и растительности шиханов Тра-тау и Юрак-тау // Известия Уфимского научного центра РАН. – 2014. – Вып. 2. – С. 68–74.

110. Муравицкий О. С. Атлас-определитель жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана и Татарстана // Атлас-определитель кокциnellид (божьих коровок) (Coleoptera: Coccinellidae) и жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) Башкортостана: учебное пособие. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – С. 26–131.

111. Муравицкий О. С. К познанию фауны жуков-листоедов г. Уфы и её окрестностей // Материалы по фауне и флоре Республики Башкортостан. Вып. 5. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. – С. 3–20.

112. Муравицкий О. С., Хабибуллин В. Ф. Фауна жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Республики Башкортостан // Мате-

риалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. Вып. VI. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. – С. 20–41.

113. Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. II. Жесткокрылые / Под ред. О. Л. Крыжановского. – Л.: Наука, 1974. – 335 с.

114. Немков В. А. 2011. Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана). – М.: Университетская книга. – 316 с.

115. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые / Под ред. Г. Я. Бей-Биенко. – М.; Л.: Наука, 1965. – 668 с.

116. Орлова-Беньковская М. Я. Можно ли отличить чужеродные виды от местных? // Энтомологическое обозрение. – 2016. – Т. 95. Вып. 2. – С. 71–89.

117. Орлова-Беньковская М. Я. Основные закономерности инвазионного процесса у жесткокрылых (Coleoptera) европейской части России // Российский журнал биологических инвазий. – 2017. – Вып. 1. – С. 35–56.

118. 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.

119. Плонтариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. [Электронный ресурс]. 2025. (дата обращения: август 2025). – URL: <http://www.plantarium.ru>

120. Присный А. В. Экстразональные группировки в фауне наземных насекомых юга Среднерусской возвышенности. – Белгород: Изд-во Белгородского университета, 2003. – 291 с.

121. Реестр особо охраняемых природных территорий республиканского значения. Издание 4-е, перераб. / А. А. Мулдашев и др. – Воронеж: ИП Коновалов И.С., 2020. – 404 с.

122. Рябинина З. Н., Князев М. С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 758 с.

123. Тер-Минасян М. Е. Долгоносики-трубковерты (Attelabidae) // Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 27. Вып. 2. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 231 с.

124. Тер-Минасян М. Е. Жуки-долгоносики подсемейства Cleoninae фауны СССР (цветожила и стеблееды). Триба Lixini. – Л.: Наука, 1967. – 142 с.

125. Тер-Минасян М. Е. Жуки-долгоносики подсемейства Cleoninae фауна СССР (Корневые долгоносики). Триба Cleonini. – Л.: Наука, 1988. – 323 с.

126. Уникальные памятники природы – шиханы Тратау и Юрактау / Под ред. А. И. Мелентьева, В. Б. Мартыненко. – Уфа: Гилем, Башкирская энциклопедия, 2014. – 312 с.

127. Фасулати К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971. – 424 с.

128. Физико-географическое районирование Башкирской АССР. 1964. Под ред. И. П. Кадильниковой. – Уфа: Башкирский университет. – 210 с.

129. 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.

130. Хабибуллин В. Ф. Ведение Каталога животных Башкортостана за 2016 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2016. – Вып. 13. – С. 55–93.

131. Хабибуллин В. Ф. Ведение Каталога животных Башкортостана за 2017 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2017. – Вып. 17. – С. 117–157.

132. Хабибуллин В. Ф. Ведение Каталога животных Башкортостана за 2018 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2018. – Вып. 21. – С. 89–118.

133. Хабибуллин В. Ф. Ведение Каталога животных Башкортостана за 2019 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2019. – Вып. 25. – С. 33–50.

134. Хабибуллин В. Ф. Ведение каталога животных Башкортостана за 2021 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2021. – Вып. 33. – С. 108–125.

135. Хабибуллин В. Ф. Ведение каталога животных Башкортостана за 2023 год // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2023. – Вып. 41. – С. 90–100.

136. Хабибуллин В. Ф. Материалы к фауне клопов и жуков (Insecta: Heteroptera, Coleoptera) Буздякского района Башкортостана // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2024. – Вып. 44. – С. 30–33.

137. Хотинский Н. А., Немкова В. К., Сурова Т. Г. Главные этапы развития растительности и климата Урала в голоцене. – М.: Уральский государственный университет, 1982. – С. 145–153.

138. Хрулёва О. А., Коротяев Б. А. Жуки-долгоносики (Coleoptera, Brentidae, Curculionidae) острова Врангеля // Энтомологическое обозрение. – 1999. – Т. 78. Вып. 3. – С. 648–670.

139. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб: Мир и семья-95, 1995. – 991 с.

140. Чернов Ю. И., Макарова О. Л., Пенев Л. Д., Хрулёва О. А. Отряд жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) в фауне Арктики. Сообщение 1. Состав фауны // Зоологический журнал. – 2014. – Т. 93. № 1. – С. 7–44.

141. Чувашов Б. И., Пруст Ж.-Н., Буассо Т., Веннан Э., Черных В. В. К истории формирования Стерлитамакских шиханов (Раннепермские рифовые массивы Южного Предуралья) // Ежегодник-1995 Института геологии и геохимии УрО РАН. – Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – С. 25–34.

142. Ямалов С. М., Баянов А. В., Мартыненко В. Б., Мулдашев А. А., Широких П. С. Эндемичные ассоциации петрофитных степей палеорифов Южного Урала // Растительность России. – 2011. – Т. 19. – С. 117–126.

143. Alonso-Zarazaga M. A., Barrios H., Borovec R., Caldara R., Colonnelli E. et al., Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Work Version 3.4 [Электронный ресурс]. 2025. – URL: <http://weevil.info/content/palaearctic-catalogue> (дата обращения: 20.08.2025).

144. Anderson R. S. Weevils (Coleoptera: Curculionoidea, excluding Scolytinae and Platypodinae) of the Yukon // Insects of the Yukon. Biological Survey of Canada (Terrestrial Arthropods). – Ottawa, 1997. P. 523–562.

145. Anderson R. S. Family 131. Curculionidae Latreille 1802 // American Beetles. Volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. – London, New York, Washington: CRC Press, Boca Raton, 2002. P. 722–815.

146. Arzanov Yu. G. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia // Journal of Insect Biodiversity. – 2015. – Vol. 12. № 3. – P. 1–32.

147. Arzanov Yu. G., Martynov V. V., Nikulina T. V. A contribution to the fauna of weevil beetles (Coleoptera: Curculionoidea) of the Central Donbass // Кавказский энтомологический бюллетень. – 2021. – Т. 17. Вып. 1. – С. 5–44. DOI: 10.23885/181433262021171-544

148. Bezdek J., Sekerka L. (eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6/2/1. Chrysomeloidea II (Orsodacnidae, Megalopodidae, Chrysomelidae). Updated and Revised Second Edition. – Leiden: Koninklijke Brill, 2024. – 750 p.

149. Bieńkowski A. O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New Key to Subfamilies, Genera and Species. – Moscow: Mikron-print, 2004. – 278 p.

150. Caldara R. Revisione tassonomica della specie paleartiche del genere *Tychius* Germar (Coleoptera, Curculionidae) // Memorie della So-

cietà italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale di Milano. – 1990. – Vol. 25. Fasc. 3. – P. 51–218.

151. Caldara R. Taxonomy and fylogeny of the species of the weevil genus *Miarus* Schoenherr, 1826 (Coleoptera: Curculionidae, Curculioninae) // Koleopterologische Rundschau. – 2007. – Bd. 77. – S. 199–248.

152. Caldara R. Revisione delle specie paleartiche del genere *Gymnetron* (Insecta, Coleoptera: Curculionidae) // Aldrovandia. – 2008. – H. 4. – P. 27–103.

153. Colonnelli E. Catalogue of Ceutorhynchinae of the world with a key to genera. – Barselona: Argania. 2004. – 124 p.

154. Die Käfer Europas. Ein Bestimmungswerk im Internet. Herausgegeben von A. Lompe. 2024. – URL: <http://www.coleonet.de/coleo/texte/coeliodes.htm>

155. Dieckmann L. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae: Ceutorhynchinae // Beiträge zur Entomologie. – 1972. – Bd. 22. H. 1–2. – S. 3–128.

156. Dieckmann L. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Rhinomacerinae, Rhynchitinae, Attelabinae, Apoderinae) // Beiträge zur Entomologie. – 1974. – Bd. 24. H. 1/4. – S. 5–54.

157. Dieckmann L. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae: Apioninae // Beiträge zur Entomologie. – 1977. – Bd. 27. H. 1. – S. 7–143.

158. Dieckmann L. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Tanymericinae, Leptopiinae, Cleoninae, Tanyrhynchinae, Cossoninae, Raymondionyminae, Bagoinae, Tanysphyrinae // Beiträge zur Entomologie. – 1983. – Bd. 33. H. 2. – S. 257–381.

159. Dieckmann L. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Curculionidae (Curculioninae: Ellescini, Acalyptini, Tychiini, Anthonomini, Curculionini) // Beiträge zur Entomologie. – 1988. – Bd. 38. H. 2. – S. 365–468.

160. Freude H., Harde K., Lohze G. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 10. Bruchidae-Curculionidae I. – Krefeld: Goecke & Evers, 1981. – 310 s.

161. Freude H., Harde K.W., Lohze G.A. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 11. Curculionidae II. – Krefeld: Goecke & Evers, 1983. – 342 s.

162. Germann Ch. *Potentilla reptans* (Rosaceae) is a host-plant of *Neophytobius quadrinodosus* (Gyllenhal, 1813) (Coleoptera, Curculionidae) // Entomologische Nachrichten und Berichte. – 2011. Vol. 55. Iss. 2–3. – P. 99–102.

163. Kippenberg H., Mikhailov Y. 2020. Contribution to the Knowledge of *Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771) and Allied Species (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Koleopterologische Rundschau. – Vol. 90. – P. 257–290.

164. Konstantinov A. S., Moseyko A. G. A new species of *Phyllotreta* Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini) from Omsk Province of Russia with comments on *Phyllotreta* species diversity in Northeastern Palearctic // Zootaxa. 2019. Iss. 4679 (3). C. 499–510. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4679.3.4>

165. Konstantinov A. S., Korotyaev B. A., Volkovitsh M. G. Insect biodiversity in the Palearctic Region // Insect Biodiversity: Science and Society. 1st edition. – Oxford, United Kingdom: Blackwell Publishing, 2009. – P. 107–162.

166. Korotyaev B. A. A review of weevils of the genus *Ceutorhynchus* (Coleoptera: Curculionidae), associated with woodland draba, *Draba nemorosa* (Brassicaceae) // Zoosystematica Rossica. – 2020. – Vol. 29. № 2. – P. 353–367. DOI 10.31610/zsr/2020.29.2.353

167. Legalov A. A. Revised checklist of weevils (Coleoptera: Curculionoidea excluding Scolytidae and Platypodidae) from Siberia and the Russian Far East // Acta Biologica Sibirica. – 2020. – Vol. 6. – P. 437–549. <https://doi.org/10.3897/abs.6.e59314>.

168. Legalov A. A., Dudko R. Yu., Zinovyev E. V. Sub-fossil weevils (Coleoptera, Curculionoidea) from the central part of West Siberia provide evidence of range expansion during the last glaciations // Quaternary International. – 2016. – Vol. 420. – P. 233–241.

169. Lohse G. A. Lucht W. H. Die Käfer Mitteleuropas. 3. Supplementband mit Katalogteil. Krefeld: Goecke & Evers, 1994. 403 p.

170. Smreczyński S. Klutze do oznaczania owadów Polski. Cześć. 19. Chrzaszcz – Coleoptera. Zeszyt 98d. Ryjkowce – Curculionidae. Podzolina Culrulioninae. – Warszawa, 1972. – 194 s.

171. Smreczyński S. Klutze do oznaczania owadów Polski. Cześć. 19. Chrzaszcz – Coleoptera. Zeszyt 98 f. Ryjkowce – Curculionidae. Plemiona: Barini, Ceuthorynchini, Coryssomerini. – Warszawa, 1974. – 180 s.

172. Smreczyński S. Klutze do oznaczania owadów Polski. Cześć. 19. Chrzaszcz – Coleoptera. Zeszyt 98e. Ryjkowce – Curculionidae. Podzolina Culrulioninae. Plemiona: Nanophyini, Mecinini, Cleonini, Anoplini, Rhynchaenini. I uzupełnienia do zeszytów 98 a-e. – Warszawa, 1976. – 111 s.

173. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society. – 2016. – Vol. 181. № 1. – P. 1–20. DOI:10.1111/boj.12385.

174. Wanat M. Systematics and phylogeny of the tribe Ceratapiini (Coleoptera: Curculionoidea: Brentidae). – Wrocław, 1995. – 406 p.

175. Warchałowski A. Chrysomelidae. The Leaf-Beetles of Europe and the Mediterranean Area. – Warszawa: Natura optima dux Foundation, 2003. – 600 p.

176. Yunakov N. N., Dedyukhin S. V., Filimonov R. V. Towards the survey of Entiminae weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Russia: species occurring in the Volga and Ural Regions // Russian entomological journal. – 2012. – Vol. 21. № 1. – P. 57–72.

177. Yunakov N., Nazarenko V., Filimonov R., Volovnik S. A survey of the weevils of Ukraine (Coleoptera: Curculionoidea) // Zootaxa. – 2018. – Vol. 4404. Iss. 1. P. 1–494. DOI: 10.11646/zootaxa.4404.1.1

178. Zinovyev E. V., Dudko R. Yu., Gurina A. A., Prokin A. A., Mikhailov Yu. E., Tsepelev K. A., Tshernyshev S. E., Kostyunin A. A., Kireev M. S., Legalov A. A. First records of sub-fossil insects from Quaternary deposits in the southeastern part of Western Siberia, Russia // Quaternary International. – 2016. – Vol. 420. – P. 221–232.

SUMMARY

Dedyukhin S. V.

Phytophagous beetles (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) of the Sterlitamak shikhans (Toratau Geopark, Republic of Bashkortostan)

An analysis of long-term research data (2009–2025) revealed an extremely high diversity of phytophagous beetles on the isolated limestone buttes (“shikhans”) located near Sterlitamak in the Forest-Steppe of Cis-Urals. The researched shikhans are called Tratau, Kushtau and Yuraktau. A total of 490 species from 7 families (184 species from Chrysomeloidea and 306 species from Curculionoidea) were recorded across these three locations, representing approximately half of the regional fauna for these groups in the forest-steppe zone of the Trans-Volga and Cis-Urals regions.

The composition of phytophagous beetles in each of the shikhans has its own characteristics. The highest number of species was recorded on Tratau (374; 76 % of the fauna). 362 species (74 %) were recorded on Yuraktu, and 326 (67 %) on Kushtau. Only 227 of the species (46 %) were recorded on all of the shikhans, while 146 (30%) are known only on a single one of them: 56 species were recorded only on Tratau; 58 only on Yuraktay; and 32 only on Kushtau.

Zoogeographical analysis demonstrated significant faunal uniqueness and heterogeneity across the shikhans. The fauna is characterized by a combination of species from Western (European and Mediterranean), Eastern (South Siberian-Mongolian), and Southeastern (Kazakh-Turanian) origins. While generally of a forest-steppe character, it contains a notably high proportion of petrophilic southern steppe and desert-steppe forms, which are atypical for this biome.

145 species (30 % of the total fauna) are considered rare forms that serve as indicators of undisturbed steppe or temperate broadleaf forest habitats. A significant part of these are located on the shikhans at the marginal or isolated parts of their ranges. Furthermore, 57 species are identified as relicts of periglacial steppe, nemoral, or desert-steppe envi-

ronments. Notable records include a number of species from the European nemoral region (*Ceutorhynchus interjectus*, *Thamioecolus imperialis*, *Bradybatus kellneri*, *Urometopus moczariskii*), the Mediterranean region (*Ceutorhynchus subpilosus*, *Mogulones geographicus*, *Hypera rogenhoferi*), and the petrophytic steppe species from Central Palearctic region (*Cassida elongata*, *Phyllotreta misella*, *Pseudocleonus dauricus*, *Stephanocleonus ignobilis*, *Diplapion sareptanum*, *Ceutorhynchus kaszabi*, *C. potanini*, *Sphaeroptochus fasciolatus*).

Phytophagous beetles were recorded on more than half of the plant species (273 species from 45 families) present on the shikhans. The majority of beetles (424 species, or 87 % of the fauna) are trophically specialized, associated with 249 plant species from 44 families. Of these, 151 plant species (including many rare and relict plants) host narrow oligophages and/or monophages for a total of 245 beetle species.

The data confirm that the Sterlitamak shikhans act as local concentration spots of species richness and relict elements of the fauna of phytophagous beetles of the forest-steppe zone of the Urals, reflecting their extremely important role as unique reserves of biodiversity of the region.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ СТЕРЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ.....	6
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	16
ГЛАВА 3. СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК НАДСЕМЕЙСТВ CHRY SOMELOIDEA И CURCULIONOIDEA СТЕРЛИТАМАК- СКИХ ШИХАНОВ	19
ГЛАВА 4. АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ НАДСЕ- МЕЙСТВ CHRY SOMELOIDEA И CURCULIONOIDEA СТЕР- ЛИТАМАКСКИХ ШИХАНОВ.....	34
Семейство Chrysomelidae Latreille, 1802 – Листоеды	36
Семейство Bruchidae Latreille, 1802 – Зерновки.....	74
Семейство Nemonychidae Bedel, 1882 – Немониhiды	77
Семейство Anthribidae Billberg, 1820 – Ложнослоники	77
Семейство Attelabidae Billberg, 1820 – Трубноверты.....	79
Семейство Brentidae Billberg, 1820 – Брентиды	81
Семейство Curculionidae Latreille, 1802 – Долгоносики	95
ГЛАВА 5. АНАЛИЗ ФАУНЫ ЖУКОВ-ФИТОФАГОВ СТЕРЛИ- ТАМАКСКИХ ШИХАНОВ.....	155
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	219
ЛИТЕРАТУРА.....	221
SUMMARY.....	241

Научное издание

Дедюхин Сергей Викторович

**Жуки-фитофаги (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)
Стерлитамакских шиханов (геопарк «Торатау»,
Республика Башкортостан)**

Монография

Авторская редакция

Компьютерная верстка: Т.В. Опарина

Подписано в печать 03.12.2025. Формат 60х84¹/₁₆.

Усл. печ. л. 14,1. Уч. изд. л. 12,2.

Тираж 300 экз. Заказ № 1842.

Издательский центр «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, 4Б, каб. 021

Тел. + 7 (3412) 916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

Типография Издательского центра «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.

Тел. 68-57-18