

История изучения пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Дальневосточного федерального округа России: обзор литературы, итоги и перспективы

A review of Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) in the Far Eastern Federal district of Russia

В.Г. Безбородов

V.G. Bezborodov

Амурский филиал Ботанического сада-института ДВО РАН, Игнатьевское шоссе 2-й км, Благовещенск 675000 Россия.
E-mail: cichrus@yandex.ru.

Amur Branch of Botanical Garden-Institute of the FEB RAS, 2-d km of Ignatevskoye Shosse, Blagoveshchensk 675000 Russia.

Ключевые слова: Scarabaeoidea, пластинчатоусые жуки, Дальневосточный федеральный округ России, история изучения, обзор литературы, итоги и перспективы.

Key words: Scarabaeoidea, lamellicorn beetles, Far Eastern federal district of Russia, study, literature review.

Резюме. Рассматривается история изучения Scarabaeoidea Дальневосточного федерального округа России, включающего одиннадцать субъектов: Республика Бурятия, Забайкальский край, Республика Якутия, Чукотский автономный округ, Камчатский край, Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область, Еврейская автономная область, Приморский край и Сахалинская область. В настоящее время на территории округа зарегистрировано 258 видов из 73 родов 19 подсемейств и шести семейств Scarabaeoidea. Приводится информация по ключевым литературным источникам, опубликованным с середины XIX столетия по настоящее время. Подводятся итоги исследований и определяются перспективы.

Abstract. The study of Scarabaeoidea beetles in the regions of the Far Eastern Federal district of Russia, namely Republic of Buryatia, Zabaykalskii Krai, Republic of Yakutia, Chukotskii Autonomous District, Kamchatskii Krai, Magadanskaya Oblast, Khabarovskii Krai, Amurskaya Oblast, Evreiskaya Autononnaya Oblast, Primorskii Krai and Sakhalinskaya Oblast, are reviewed. At present, 258 species from 73 genera of 19 subfamilies and six families of Scarabaeoidea are recorded from the region. The main literature sources from the middle of the 19th century to the present date are summarized, and the results and perspectives of lamellicorn beetle studies in the region are discussed.

Введение

Пластинчатоусые жуки занимают обособленное положение в системе отряда Coleoptera и формируют отдельную серию — Scarabaeiformia Crowson, 1960 с единственным надсемейством — Scarabaeoidea Latreille, 1802. На сегодня нет устоявшегося мнения о количестве семейств и подсемейств внутри надсемейства. Разными исследователями выделяются от 3 до 20 семейств [Shokhin et al., 2011]. Стабильно высока интенсивность описания таксонов видового ранга в планетарном масштабе — до 200 видов в год. В

настоящее время общее число описанных рецентных видов достигает 35 000 [Ratcliffe, 2002; Slipinski et al., 2011]. Представители группы характеризуются большим разнообразием морфологических особенностей, а также широким спектром экологических адаптаций. На данном этапе эволюции Scarabaeoidea заселили большинство природных зон на планете и играют существенную роль в функционировании экосистем. Многие виды имеют большое экономическое значение, так как могут приносить вред сельскому и лесному хозяйствам, или быть промежуточными хозяевами паразитов. Наибольшего разнообразия группа достигает в экваториальных и тропических районах. В пределах России выявлено около 500 видов Scarabaeoidea [Shokhin, 2007], что указывает на бедность фауны группы такой огромной территории. Это объясняется суровыми климатическими условиями страны, значительная часть которой располагается в зоне многолетней (вечной) мерзлоты. Для сравнения, в Панаме выявлен 541 вид [Ratcliffe, 2002], а в США в одном штате Техас — 544 вида [Riley, Wolfe, 2003].

На сегодня Scarabaeoidea России изучены недостаточно хорошо, в частности это касается вопросов распространения и экологических особенностей конкретных видов. Не выявлен полностью видовой состав, как страны в целом, так и отдельных её регионов. Это в полной мере касается и Дальневосточного федерального округа.

Особенности географии и естественно исторического генезиса биоты округа

Одним из центров биоразнообразия в пределах России является Дальневосточный регион, выходящий к морям Тихого и Северного ледовитого океанов. На основе этого региона и Республики Якутия,

в 2000 г. сформирован Дальневосточный федеральный округ России. С момента образования в округ входили девять субъектов: Республика Якутия (Саха), Чукотский автономный округ, Камчатский край, Магаданская область, Хабаровский край, Амурская область, Еврейская автономная область, Приморский край и Сахалинская область. В 2018 г. в округ вошли Республика Бурятия и Забайкальский край (Забайкалье), увеличив число субъектов в округе до одиннадцати. Большая площадь территории округа, наличие горных хребтов меридионального и широтного простирания, активная вулканическая деятельность, различные по генезису ландшафты способствуют формированию контрастных природно-климатических условий. Периферийные территории восточной и северной части Дальневосточного федерального округа России находятся в переходной зоне континента к океанам. При этом значительная часть Якутии и Забайкалье располагаются в глубинно-континентальных районах Северо-Восточной Азии. В периоды климатических минимумов позднего Плейстоцена в северных районах округа не формировалось сплошного оледенения. На территории Якутии ледовый покров представлял островной характер [Velichko, Faustova, 2009]. Южные районы округа не подвергались оледенению вовсе, лишь на севере системы Сихотэ-Алиня формировались локальные участки горных ледников. Похолодания и орографические изменения привели к наступлению бореальной фауны (ангарские и охотские элементы), теплолюбивые виды вымирали, или отступали вслед за широколиственными лесами на юг [Kurentsov, 1965]. В голоцене в пределах новых прогрессирующих биогеоценозов сохраняются рефугиумы предшествующих биоценозов, различных по своему генезису и экологии. При новых изменениях среды данные рефугиумы служат центрами роста ареалов, границы которых значительно колеблются в зависимости от изменения физико-географических факторов [Kurentsova, 1973]. Изменения климатических условий неоднократно меняли направление развития растительности. В одних случаях они обеспечивали преимущество элементам формаций третичных лесов, на базе которых возникла современная лесная маньчжурская флора. В других преимущество получали лесные формации холодного климата северной части Восточной Сибири, или степные дауро-монгольские элементы, проникающие из Монголии и Западной Маньчжурии. В течение длительного времени в пределах округа проходили миграционные пути бореальных видов Берингии к югу, а также маньчжурских и индо-малайских в северном направлении. В настоящее время в южных районах округа формируется сложная мозаика бореальной, неморальной и семиаридной биоты [Ryabinin, 2015].

Оригинальность фауны Scarabaeoidea Дальневосточного федерального округа России определяют виды, относящиеся к восточноазиатскому, или палеархеарктическому зоогеографическому комплексу [Semenov-Tyuan-Shansky, 1935]. Основное ядро фау-

ны Scarabaeoidea сформировалось в период господства широколиственных тургайских лесов [Krishtofovich, 1957]. Наибольшее влияние на становление современной фауны пластинчатоусых жуков оказали оледенения, вытеснившие теплолюбивые элементы в рефугиумы на юге Приморского края, юге острова Сахалин и Южных Курильских островов. Существовавшие сухопутные связи между континентом и Сахалином, а также Курилами и Японией, способствовали взаимопроникновению фаунистических элементов. В межледниковые эпохи и в раннем Голоцене при климатическом оптимуме многие теплолюбивые виды продвинули свои ареалы в северном направлении значительно шире современных границ распространения. В периоды потеплений восточноазиатские элементы обогатили фауну юга Сибири.

История изучения Scarabaeoidea этой огромной и сложной по генезису территории имеет продолжительность более 160 лет. При этом оценки и анализа этого процесса до настоящего времени не проводилась.

История изучения Scarabaeoidea

Изучение пластинчатоусых жуков (Scarabaeoidea = Lamellicornia) Дальневосточного федерального округа России, как и насекомых в целом, тесно связано с историей освоения региона. В середине XIX века Российская Императорская академия наук и Русское географическое общество организовали ряд экспедиций для изучения наиболее отдалённого и самого молодого в составе Российской империи Дальневосточного края. Основной задачей предпринятых экспедиционных работ было проведение всесторонних географических исследований новых территорий. Наиболее выдающимися исследователями природы восточных земель России стали А.Ф. Миддендорф, Л.И. Шренк, Р.К. Маак и Г.И. Радде [Lelej, 1992]. Первая крупная географическая экспедиция в бассейне Амура проходила под руководством А.Ф. Миддендорфа в период с 1844 по 1845 гг. В задачу предприятия входило изучение территории от Якутии до Удского края (включая Шантарские о-ва) и северных районов левобережья реки Амур. Результатами экспедиции стали обширные материалы, собранные по различным областям естествознания, среди которых были и сборы насекомых, позже изученные русскими и европейскими энтомологами [Kirillov, 1995].

Во второй половине XIX века Л.И. Шренком была предпринята двухлетняя экспедиция на реку Амур и остров Сахалин, проходившая в период с 1854 по 1856 гг. В ходе исследований было собрано большое количество насекомых, в том числе и пластинчатоусых жуков.

В 1855 г. на Амуре работала экспедиция под руководством Р.К. Маака, организованная Сибирским отделом Русского географического общества (г. Иркутск), охватившая исследованиями территорию от

Нерчинска до Мариинска. В ходе работ, как и в предыдущих экспедициях, собирался разнообразный материал, в том числе и по жукам [Shulman, 1991; Lelej, 1992]. Вторая экспедиция Р.К. Маака в 1859 г. проходила по рекам Амур, Уссури и озеру Ханка. На всём протяжении пути особое внимание уделялось сбору насекомых.

Наиболее продолжительными и детальными были исследования, проведённые Г.И. Радде в 1857–1868 гг., охватившие территорию от реки Шилка через реку Амур до устья реки Уссури. По маршруту движения исследователь делал частые и продолжительные стоянки, что позволяло более тщательно обследовать местную фауну [Kurentsov, 1974].

В первой половине 60-х годов XIX века генерал-губернатор Восточной Сибири командировал горного инженера И.А. Лопатина в низовья Амура для разведок месторождений железных руд. Помимо разведки полезных ископаемых Лопатин провёл многочисленные и разнообразные наблюдения за природой. В 1867–1868 гг. Лопатин активно работает на Сахалине [Aleksiev, 1976]. В этот период проведены интересные сборы насекомых, в том числе и жуков. Впоследствии в экспедициях на Сахалин участвовали М.С. Мицуля, А.И. Воейков, Ф.Ф. Буссе, Р.Э. Ленц, А.П. Кёппен, Ф.Б. Шмидт, И.С. Поляков, А.М. Никольский и др., также собиравшие насекомых. В это же время появляются первые сведения о пластинчатоусых жуках Якутии [Maak, 1886] и Курильских островов [Motschulsky, 1860; Sharp, 1896].

Материалы по насекомым, добытые экспедициями в 40–60-х годах XIX века, обрабатывались в Зоологическом музее Российской Императорской Академии наук в Петербурге. Работа велась под руководством Э. Менетрие — выдающегося энтомолога, хранителя энтомологической коллекции Зоологического музея. Сам Менетрие специализировался на изучении бабочек (Lepidoptera), хотя и опубликовал ряд работ по жукам Восточной Сибири, Монголии и Северного Китая [Ménétries, 1851, 1854]. Этим исследователем описан подвид восточного майского хруща — *Melolontha hippocastani mongolica* Ménétries, 1854. Обработку материалов по жукам в Зоологическом музее в это время курировал полковник Генерального штаба армии Российской Империи И.В. Мочульский. Его перу принадлежат описания многих видов и подвидов Scarabaeoidea фауны дальневосточного региона: *Lucanus maculifemoratus* Motschulsky, 1861, *Prismognathus dauricus* Motschulsky, 1860, *Dorcus rectus* (Motschulsky, 1858), *Phelotrupes auratus* (Motschulsky, 1858), *Ph. laevistriatus* (Motschulsky, 1858), *Aegialia (Psammoporus) kamtschatica* Motschulsky, 1860, *Aphodius (Agrilinus) brevisculus* (Motschulsky, 1866), *A. (Calamosternus) sublimbatus* Motschulsky, 1860, *A. (Chilothorax) nigrotessellatus* (Motschulsky, 1866), *A. (Phaeaphodius) rectus* (Motschulsky, 1866), *Copris ochus* (Motschulsky, 1860), *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1860), *Maladera*

orientalis (Motschulsky, 1858), *Sericania fuslineata* Motschulsky, 1860, *Mimela testaceipes* (Motschulsky, 1860), *Anomala rifocuprea* Motschulsky, 1861, *Maladera orientalis* (Motschulsky, 1857), *Sericania fuscilineata* Motschulsky, 1860, *Hoplosternus incanus* (Motschulsky, 1854), *Heptophylla picea* Motschulsky, 1858, *Brahmina crenicollis* (Motschulsky, 1854), *Holotrichia parallela* (Motschulsky, 1854), *Ectinohoplia rufipes* (Motschulsky, 1860), *Gnorimus subopacus* Motschulsky, 1860, *Glycyphana fulvistemma* Motschulsky, 1860, *Cetonia pilifera* (Motschulsky, 1860), *C. viridiopaca* (Motschulsky, 1858), *Protaetia metallica daurica* (Motschulsky, 1860) и др. Считается, что род восточноазиатских рогачей *Prismognathus* был описан в работе И.В. Мочульского [1860]. Однако в этой работе описания рода нет, а описан лишь вид — *Prismognathus subaeneus* с авторством Менетрие [Bezborodov, Lafer, 2005]. К тому же этот вид был описан в данной работе дважды на соседних страницах и в составе разных родов. Так, на странице 137 описан таксон по самке под названием *Metopodontus dauricus* из Даурии с Амура, а на стр. 138 — по самцу под названием *Prismognathus subaeneus* Ménétr.: Motschulsky с Амура (Djaré). В работе не уточняется, использовал ли автор в последнем случае описание Менетрие, или составил его сам [Bezborodov, 2006a]. Также И.В. Мочульским был описан ряд родов — *Heptophylla* Motschulsky, 1858, *Clinterocera* Motschulsky, 1858, *Sericania* Motschulsky, 1860 и *Macrodercas* Motschulsky, 1860.

Обширные материалы по жукам были собраны во второй половине XIX–начале XX века в Монголии, Китае и Корее европейскими исследователями, а также русскими географами и ботаниками — Н.М. Пржевальским, Н.К. Козловым, Г.Н. Потаниным и В.Л. Комаровым. Значительная часть сборов по пластинчатоусым жукам Восточной Азии попала в Европу. В этот период описана большая часть видов, формирующих фауну Scarabaeoidea региона. По результатам обработки материала такими специалистами как Ф. Парри [Parry, 1862, 1873], Э. Гарольд [Harold, 1867, 1874, 1877, 1886], Е. Райттер [Reitter, 1892a, b, 1893, 1896, 1901, 1903], Г. Орбиньи [Orbigny, 1898, 1900] и Г. Эрроу [Arrow, 1909, 1913], были опубликованы работы по систематике и распространению многих видов Scarabaeoidea, а также описаны представленные в фауне Дальнего Востока России следующие таксоны: *Lucanus dybowski dybowski* Parry, 1873, *Aphodius (Aphodaulacus) koltzei* Reitter, 1892, *A. (Chilothorax) comma* Reitter, 1892, *A. (Ch.) grafi*, Reitter, 1901, *A. (Phaeaphodius) dauricus* Harold, 1867, *A. (Ph.) scoparius* Harold, 1877, *Caccobius (Caccobius) jessoensis* Harold, 1867, *C. (Caccophilus) christophi* Harold, 1879, *C. (C.) sordidus* Harold, 1886, *Onthophagus (Palaeonthophagus) scabriusculus* Harold, 1873, *O. (P.) clitellifer* Reitter, 1894, *O. (Phanaeomorphus) japonicus* Harold, 1874, *O. (Sinonthophagus) rugulosus* Harold, 1886,

O. (Gibbonthophagus) solivagus Harold, 1886, *O. (Relictonthophagus) punctator* Reitter, 1892, *Sisyphus schaefferi morio* Arrow, 1909, *Phyllopertha intermixta* (Arrow, 1913), *Exomala conspurcata* Harold, 1878, *E. pallidipennis* Reitter, 1903, *Maladera castanea* (Arrow, 1913), *Nipponoserica koltzei* (Reitter, 1897), *Holotrichia ernesti* Reitter, 1902, *H. titanis* Reitter, 1902, *Cetonia roelofsi* Harold, 1880 и др. Райтгером описаны такие роды как *Rhyssmodes* Reitter, 1892, *Liatongus* Reitter, 1892, *Lasiotrichius* Reitter, 1898, *Proagopertha* Reitter, 1903 и *Exomala* Reitter, 1903. Эрроу описал род *Eophileurus* Arrow, 1908. Ряд видов фауны региона были описаны К.О. Ватерхаузом — *Aphodius (Agrilinus) uniformis* Waterhouse, 1875, *A. (Aphodaulacus) variabilis* Waterhouse, 1875, *A. (Aphodiellus) impunctatus* Waterhouse, 1875, *A. (Pharaphodius) rugosostriatus* Waterhouse, 1875, *Psammoidius convexus* Waterhouse, 1875, *Copris tripartitus* Waterhouse, 1875, *Caccobius (Caccobius) brevis* Waterhouse, 1875, *Onthophagus (Gibbonthophagus) atripennis* Waterhouse, 1875, *O. (Phanaeomorphus) fodiens* Waterhouse, 1875, *Mimela flavilabris* (Waterhouse, 1875), *Exomala orientalis* (Waterhouse, 1875), *Holotrichia picea* Waterhouse, 1875 [Waterhouse, 1875a, b]. Информация по копрофагам родов *Caccobius* Thomson, 1863 и *Onthophagus* Latreille, 1802 приводится в работах Ф.А. Геблера [Gebler, 1817] и Г.В. Олсуфьева [Olsoufieff, 1900, 1907], описавших виды, обитающие и на Дальнем Востоке — *Caccobius (Caccophilus) kelleri* (Olsoufieff, 1907), *Onthophagus (Palaeonthophagus) marginalis* (Gebler, 1817), *O. (P.) laticornis* (Gebler, 1823) [Kabakov, 1979]. Олсуфьевым также описан род *Bolbotrypes* Olsoufieff, 1907. Значительный вклад в изучение систематики, фаунистики, биологии, экологии и зоогеографии Scarabaeoidea Восточной Азии внесли и многие другие авторы, в том числе описав новые таксоны видового и родового рангов (E. Ballion, H.W. Bates, A. Boucomont, E. Brenske, H.C.C. Burmeister, G. Dellacasa, W.F. Erichson, L. Fairmaire, F. Faldermann, L.F.J.D. Heyden, F.W. Hope, O.E. Janson, F. Kaufel, J.I. Kim, E. Kinoshita, H.J. Kolbe, G. Kraatz, G. Lewis, J.L. LeConte, W.S. Macleay, C.G. Mannerheim, K. Masumoto, S. Matsumura, E. Mulsant, T. Nakane, E. Newman, Y. Nijima, M. Pic, L.J. Reiche, H. Sawada, P.N. Schurhoff, A. Schmidt, S.M. Solsky, J. Thomson, J.O. Westwood, C.R.W. Wiedemann и др.).

С 1905 по 1915 год выходит 11 выпусков большой монографии крупнейшего специалиста по жукам в России того времени Г.Г. Якобсона — «Жуки России, Западной Европы и сопредельных стран» [Jacobson, 1905–1911, 1913, 1915]. Несмотря на то, что 30 семейств жесткокрылых так и остались неопубликованными, среди которых были и пластинчатоусые, таблицы, прилагаемые к данному труду, были изданы все. Они отличались высоким качеством изображения и содержали много видов Scarabaeoidea фауны России (табл. 26–34), среди которых были также представители фауны Якутии

и Дальнего Востока. Якобсон описал некоторые дальневосточные таксоны — *Aphodius (Sinodiapterna) troitzkyi* Jacobson, 1897, *Geotrupes stercorarius amoenus* Jacobson, 1893 (позже выделенный в самостоятельный вид и далее сведённый в синоним к *G. koltzei* Reitter, 1893), *Anomala gudzenkoi* Jacobson, 1903 и *Hoplia djukini* Jacobson, 1914. В начале XX века публикуются фаунистические работы, затрагивающие Scarabaeidae Latreille, 1802 Якутии [Yurinsky, 1913, 1915]. Интересные данные по Scarabaeoidea острова Сахалин и Курильских островов содержатся в работах японских авторов [Matsumura, 1911; Nijima, Kinoshita, 1923; Miwa, 1927, 1929; Kôno, 1935, 1937].

Наиболее интенсивное изучение энтомофауны Якутии и Дальнего Востока начинается в советский период. Это связано, в первую очередь, с общим подъёмом науки в этот период истории страны и, в частности, с образованием ряда региональных научных центров, таких как Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск), Биологический институт СО АН СССР (г. Новосибирск) (в настоящее время Институт систематики и экологии животных СО РАН), Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР (г. Владивосток) (в настоящее время Федеральный научный центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН). Большое значение в исследовании дальневосточной энтомофауны играют также научные центры европейской части СССР, такие как Зоологический институт АН СССР (г. Ленинград) (в настоящее время ЗИН РАН, г. Санкт-Петербург), Институт зоологии имени И.И. Шмальгаузена АН УССР (г. Киев) и др. В этот период проводятся интенсивные исследования, как в различных районах Дальнего Востока СССР, так и на сопредельных территориях, включая Монголию, Китай и КНДР. Накапливается и анализируется обширный коллекционный материал.

Часть сведений по Scarabaeoidea дальневосточного региона получены в контексте решения сельскохозяйственных, лесозащитных или медико-ветеринарных проблем [Engelhardt, 1927; Vereshchagin, 1930; Mishchenko, 1940, 1957; Kurentsov, 1941, 1956; Shutova, 1956; Zemlina, Anufriev, 1960; Oparin, 1961; Pozdeeva, 1969; Egorov, 1995]. Многие работы по пластинчатоусым жукам этого периода долгое время опирались в основном на материалы, собранные в Приморском крае, и соответственно выводы о фауне юга Дальнего Востока СССР / России делались часто только на наблюдениях в Приморье.

С 20-х годов XX века на Дальнем Востоке СССР начинает активную научную деятельность известный энтомолог и зоогеограф А.И. Куренцов. Маршруты его многочисленных экспедиций проходили по различным районам обширного региона [Kurentsov, 1965]. Специализируясь на изучении бабочек, Куренцов в своих экспедициях попутно собирал различные группы насекомых, в том числе и Scarabaeoidea. В ряде работ автор прямо касается данной группы жуков [Kurentsov, 1956, 1965]. Со-

бранный им материал обрабатывался специалистами в научных центрах СССР.

В 30–40-х годах XX века на оккупированных Японией территориях Маньчжурии — колониального Маньчжоу-го и Джехола (Жэхэ), работали японские энтомологи, часто являвшиеся кадровыми офицерами Квантунской армии. Результаты исследований были опубликованы в ряде фаунистических и таксономических работ [Nijijima, Kinoshita, 1937; Murayama, 1941a–c, 1954]. Многие виды, приведённые в этих работах, широко распространены и на Дальнем Востоке России.

Большой вклад в изучение фауны и систематики пластинчатоусых жуков Дальнего Востока, как и всей территории СССР, внёс выдающийся советский энтомолог С.И. Медведев. В пятитомной монографии, вышедшей в серии «Фауна СССР», посвящённой Pleurosticti (хрущи), Медведев публикует результаты исследований по систематике, биологии и географии подавляющего большинства видов хрущей, выявленных на территории СССР, а также сопредельных территориях [Medvedev, 1949, 1951, 1952a, 1960, 1964]. В этой работе впервые даётся информация по большинству видов хрущей Забайкалья, Якутии и Дальнего Востока. В 1952 году в серии «Определители фауны СССР» выходит работа «Личинки пластинчатоусых жуков», в которой Медведев приводит данные по морфологии личинок пластинчатоусых жуков фауны СССР, в том числе и дальневосточных видов [Medvedev, 1952b]. В 1976 году в серии «Насекомые Монголии» выходит работа «Пластинчатоусые (Coleoptera, Scarabaeidae), собранные энтомологическим отрядом Советско-Монгольской биологической экспедиции в 1970–1971 гг.», где приводится значительное число общих видов Scarabaeidae для фаун Монголии и Дальнего Востока СССР [Medvedev, 1976a]. Также по материалам монгольских экспедиций публикуют интересные данные по Scarabaeoidea и ряд других авторов [Endrödi, 1971; Grebenscikov, 1985]. Помимо систематики, биологии и зоогеографии, Медведев уделяет большое внимание и филогении данной группы жуков [Medvedev, 1976b]. В ходе многолетней работы Медведевым описано 148 видов пластинчатоусых жуков, среди которых и таксоны, обитающие в дальневосточном регионе — *Platytomus mongolicus* (S. Medvedev, 1974), *Anomala ogloblini* S. Medvedev, 1949, *Mimela testaceipes ussuriensis* S. Medvedev, 1949, *Lasiopsis golovjankoi* S. Medvedev, 1951, *Holotrichia infantula* S. Medvedev, 1951 (сведён в синоним к *H. picea* Waterhouse, 1875), *H. ussuriensis* S. Medvedev, 1951 (сведён в синоним к *H. ernesti* Reitter, 1902), *Sericania ussuriensis* (S. Medvedev, 1952) (сведён в синоним к *S. yamauchii* Sawada, 1938) и *Protaetia marmorata orientalis* (S. Medvedev, 1964). Медведевым также описан род *Eotrichia* S. Medvedev, 1951, периодически понижаемый в ранге до подрода в роде *Holotrichia* Hope, 1837 [Catalogue..., 2006, 2016].

Не меньшее значение для понимания Scarabaeoidea Забайкалья, Якутии и Дальнего Вос-

тока СССР / России имеют работы чехословацкого специалиста по Laparosticti (навозники) и Trogidae MacLeay, 1819 В. Бальтазара [Balthasar, 1930, 1931, 1932, 1933, 1935]. Его перу принадлежит монография по фауне троксов Палеарктики [Balthasar, 1936]. По итогам 35-летней работы В. Бальтазар опубликовал трёхтомную монографию по фауне копрофагов подсемейств Aphodiinae Laporte, 1840 и Scarabaeinae Latreille, 1802 Палеарктической и Индо-Малайской областей [Balthasar, 1963a, b, 1964]. В ходе исследований Бальтазар описал десятки новых для науки таксонов пластинчатоусых жуков, в том числе характерных для фаун Забайкалья, Якутии и Дальнего Востока — *Aegialia (Psammoporus) friebi* Balthasar, 1935, *A. (Agrilinus) tenax* Balthasar, 1932, *A. (A.) inexpectatus* Balthasar, 1935, *Aphodius (A.) bardus* Balthasar, 1946, *A. (Colobopterus) propraetor* Balthasar, 1932, *A. (Vladimirellus) socors* Balthasar, 1967, *Glyptotrox ineptus* (Balthasar, 1931), *G. mandli* (Balthasar, 1931), *Trox mitis* Balthasar, 1933, *T. sabulosus ussuriensis* Balthasar, 1931.

В 60-х годах выходит в свет монография С.М. Яблокова-Хнзоряна в серии «Фауна Армянской СССР» посвящённая Scarabaeoidea Армении, где приводится интересная информация и о распространении ряда видов на Дальнем Востоке СССР [Yablokov-Khnzorian, 1967]. С юга Приморского края этим автором описан *Aphodius (Agoliinus) amurensis* Iablokov-Khnzorian, 1972 [Yablokov-Khnzorian, 1972]. В этот же период приводятся новые виды пластинчатоусых жуков для фауны СССР из Приморского края в работе О.Л. Крыжановского [Kryzhanovsky, 1971]. По материалам с Дальнего Востока Л.М. Никритин описал *Aphodius (Aphodaulacus) medvedevi* Nikritin, 1969 и *A. (A.) kurenzovi* Nikritin, 1969, позже сведённые в синонимы к *A. (A.) koltzei* Reitter, 1892 [Nikritin, 1969a]. Им же описанный *A. (Subrinus) motschulskyi* Nikritin, 1969 синонимизирован к *A. (Subrinus) sturmi* Harold, 1870 [Nikritin, 1969a]. В этот же год описываются *Aphodius (Chilothorax) kryzhanovskii* Nikritin, 1969 и *Aphodius (Chilothorax) schutovae* Nikritin, 1969, сведённые в синонимы к *A. (Ch.) grafi* Reitter, 1901 [Nikritin, 1969b]. Позже выходят две работы, посвящённые дальневосточным хрущам рода *Popillia* Le Peletier et Serville, 1828 и имеющие экологический и сельскохозяйственный уклон [Nikritin, 1969c, 1971].

Первое обобщение фауны Scarabaeoidea Курильских островов проведено в работах С.И. Медведева и В.М. Ермоленко, а также С. Куваямы и Г.О. Криволюцкой [Kuwayama, 1967; Medvedev, Ermolenko, 1969; Krivolutskaaya, 1973].

В 1977 г. Я. Криккен публикует основательную ревизию рода *Bolbelasmus* Boucomont, 1911 [Krikken, 1977]. В этой работе приведён типовый материал и фото *Bolbelasmus orientalis* Petrovitz, 1968, описанного Р. Петровичем из окрестностей Владивостока, и позже не отмечавшегося [Petrovitz, 1968].

На обширном материале по Scarabaeinae, собранном в 50–70 годы XX века на Дальнем Востоке СССР и сопредельных территориях, О.Н. Кабаков опубли-

ковал обзорную работу по данной группе [Kabakov, 1979]. Это первый и наиболее полный обзор фауны Scarabaeinae (в то время Corginae Leach, 1815) Дальнего Востока СССР. Автору удалось провести исследование на территории от реки Уруша на западе (Амурская область), до устья реки Амур (Хабаровский край) и озера Ханка (Приморский край) на юге региона. В работе приводится информация по истории изучения группы в районе исследования, определительные таблицы триб, родов и видов, основательные данные по морфологии и географии группы. В 1996 г. выходит обзор подродов рода *Aphodius* Illiger, 1798 сближаемых с подродом *Acrossus* Mulsant, 1842, где описывается вид по экземпляру из Среднего Приамурья — *Aphodius (Platyderides) suvorovi* Kabakov, 1996 [Kabakov, Frolov, 1996]. В работе 1997 г. приводятся интересные данные по Scarabaeinae, связанные с норами сурков в Забайкалье [Kabakov, 1997]. В 2006 году публикуется монография по Scarabaeinae России и сопредельных территорий, где также приводится много новых данных из Забайкалья, Якутии и Дальнего Востока [Kabakov, 2006].

С 60-х годов XX века начинает свои исследования Scarabaeoidea различных регионов СССР Г.В. Николаев. Занимаясь вопросами таксономии, систематики, фаунистики, зоогеографии, филогении и палеоэнтомологии пластинчатоусых, Николаев внёс большой вклад в изучение данной группы и на Дальнем Востоке СССР. В 1973 г. с юга Приморского края был описан новый род и вид *Bolboceratidae* Mulsant, 1842 — *Bolbocerodema zonatum* Nikolajev, 1973 [Nikolajev, 1973]. В 1979 г. описан *Aphodius (Agrilinus) nigrocarinatus* Nikolajev, 1979, сведённый в синоним к *A. (A.) inexpectatus* Balthasar, 1935 [Nikolajev, 1979]. Также этим специалистом описан новый род дальневосточных хрущей из подсемейства *Sericinae* Kirby, 1837 — *Pseudomaladera* Nikolajev, 1980 (позже сведённый в синоним к *Nipponoserica* Nomura, 1973) и ряд других таксонов, обитающих в регионе [Nikolajev, 1980a]. По результатам многолетней работы в отряде советско-монгольской экспедиции, были опубликованы материалы по фауне, систематике и географии Scarabaeoidea Монголии [Nikolajev, 1975, 1976a, b, 1977, 1980b, 1982; Nikolajev, Puntsagdulam, 1984], где приводится много информации по дальневосточным видам. Немаловажное значение для изучения Scarabaeoidea Забайкалья, Якутии и Дальнего Востока имеют обобщающие работы Николаева по фауне ряда регионов СССР и России [Nikolajev, 1987, 1990, 2002]. Перу Георгия Владимировича Николаева принадлежат обзоры *Bolboceratidae* Палеарктики и *Trogidae* России [Nikolajev, 2003, 2016]. В соавторстве с Э.Я. Берловым и О.И. Калининой Г.В. Николаев участвовал в написании раздела по пластинчатоусым жукам в определителе насекомых Дальнего Востока СССР [Berlov et al., 1989]. Им написаны материалы по семейству *Lucanidae* Latreille, 1804, подсемействам: *Troginae* MacLeay, 1819, *Bolboceratinae*

Mulsant, 1842, *Geotrupidinae* Latreille, 1802, *Ochodaecinae* Mulsant et Rey, 1871, *Aegialiinae* Laporte, 1840. Берлов Э.Я. подготовил материалы по Scarabaeinae и Aphodiinae; О.И. Калинина — по Rutelinae MacLeay, 1819, Rhizotroginae Belthold, 1827, Sericinae, Melolonthinae MacLeay, 1819, Hopliinae Latreille, 1829, Trichiinae Fleming, 1821, Cetoniinae, Leach, 1815, Valginae Scriba, 1790 и Dynastinae MacLeay, 1819. Данный определитель является коллективным трудом, впервые обобщившим все группы надсемейства Scarabaeoidea фауны Дальнего Востока СССР / России: 171 вид из 56 родов 18 подсемейств и двух семейств [Berlov et al., 1989; Berlov, 1996].

Берлов Э.Я. с 70-х годов XX века целенаправленно работает по изучению фауны копрофагов Сибири и Дальнего Востока СССР. Им описано три вида из рода *Aphodius* с территории Приморского края — *Aphodius (Acrossus) arsenjevi* Berlov, 1989 (сведён в синоним к *A. (A.) superatratus* Nomura et Nakane, 1951), *A. (Pharaphodius) raddei* Berlov, 1989 (сведён в синоним к *A. (Ph.) rugosostriatus* Waterhouse, 1875) и *A. (Agrilinus) nikolajevi* Berlov, 1989 [Berlov et al., 1989]. В фаунистической работе 1979 г. по копрофагам Восточной Сибири и Дальнего Востока приводятся новые виды для фауны Дальнего Востока и СССР в целом [Berlov, 1979]. Большой интерес представляют работы по фауне Scarabaeoidea Восточной Сибири, где приводится интересная информация по видам Забайкалья и Дальнего Востока [Berlov, 1985, 1989; Berlov, Shilenkov, 1977; Berlov, Anischenko, 1998]. Новые данные по распространению *Aphodius* на Дальнем Востоке приводятся в работе 2007 года [Berlov, Shabalin, 2007]. В 2006 г. в соавторстве с С.Н. Ноговицыной и А.И. Аверенским публикуется аннотированный список Scarabaeoidea Якутии, где впервые обобщены данные о разнообразии группы этой обширной территории — 32 вида из 15 родов 12 подсемейств и трёх семейств [Nogovitsyna et al., 2006]. Определённые сведения о пластинчатоусых жуках Якутии есть также в работах А.С. Плешанова, Н.В. Потарова [Potarov, 1984] и А.И. Аверенского [Averenskii, 1999, 2003a]. С Чукотки и Камчатского полуострова польским исследователем З. Стебничкой описан новый вид *Aegialia (Psammoporus) sibirica* Stebnicka, 1977, морфологически очень близкий к *A. (P.) friebi* Balthasar, 1935 [Stebnicka, 1977]. Значительный интерес представляет также работа этого автора по Scarabaeoidea Корейской Народно-Демократической Республики, где рассматриваются многие виды, обитающие на Дальнем Востоке СССР, и приводится информация по их распространению [Stebnicka, 1980].

Первые материалы по *Psammodiinae* Mulsant, 1842 Дальнего Востока СССР приводятся в работах Р. Питтино и Д. Мариани [Pittino, Mariani, 1986], а также И.В. Шохина [Shokhin, 2006]. Интересные данные по распространению некоторых Aphodiinae на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири приводятся в статьях Дж. Деллакаса [Dellacasa, 1983, 1986].

Со второй половины 70-х годов XX века проводит исследования фауны хрущей Приморского края О.И. Калинина. Опубликован ряд интересных работ по видовому составу, экологии и систематике данной группы [Kalinina, 1977a, 1978a, b, 1993; Kalinina, Shabalin, 2004, 2007]. Значительный интерес представляет «Ревизия хрущей рода *Holotrichia* Hope, 1837 фауны СССР», где приводится 8 видов этого рода для фауны Дальнего Востока СССР, большинство из которых были отмечены только для юга Приморского края [Kalinina, 1977b]. Позже опубликованы описания преимагинальных стадий развития некоторых Scarabaeidae [Kalinina, Shabalin, 2008, 2009].

С конца 90-х годов по Scarabaeoidea Сибири активно работает В.К. Зинченко. В его работах часто затрагиваются таксоны, обитающие в азиатской части России и приводится интересная информация по фаунам группы Забайкалья и Дальнего Востока [Zinchenko, 1998, 1999, 2004a, b; Zinchenko, Ivanov, 2006]. Описана самка малоизвестного *Aphodius* (*Vladimirellus*) *socors* Balthasar, 1967, впервые этот вид приведён для фауны Дальнего Востока России [Zinchenko, Bezborodov, 2013]. В материалах с юга Приморского края найден новый вид для фауны России — *Saprosites japonicus* C.O. Waterhouse, 1875 [Zinchenko et al., 2017]. Публикуются интересные находки Trogidae в Хабаровском крае [Zinchenko et al., 2019]. В этот же период А.В. Фроловым опубликованы ревизии и протоколы по одной из сложных в таксономическом плане групп Scarabaeidae — Aphodiinae, где также затрагиваются виды фауны Восточной Сибири и Дальнего Востока России [Frolov, 1995, 2001a–c, 2002]. Ахметовой Л.А. публикуются материалы по под родам *Aphodius*, где рассматриваются и дальневосточные виды [Akhmetova, 2009; Akhmetova, Frolov, 2009]. В 2014 г. выходит обзор трибы Aphodiini Leach, 1815 фауны России, где много данных по Забайкалью, Якутии и Дальнему Востоку России [Akhmetova, Frolov, 2014].

В 2002 г. по материалу с юга Приморского края А.А. Гусаков описывает новый вид рода *Osmoderma* LePeletier et Audinet-Serville, 1828 — *O. caeleste* (Gusakov, 2002) [Gusakov, 2002]. В этой работе автор вслед за венгерским исследователем Л. Адамом [Ádám, 1994] использовал название *Gymnodus* Kirby, 1827 как валидное для данного рода, но впоследствии специальным решением Международной комиссии по зоологической номенклатуре было сохранено название *Osmoderma*, как устоявшееся и общепринятое [Krell et al., 2006; Audisio et al., 2007]. В этом же году С. Буше описывает этот же вид под названием *O. sikhotense* Boucher, 2002 [Boucher, 2002; Boucher et al., 2003], но приоритет остаётся за Гусаковым [Audisio et al., 2007]. В 2006 году Гусаковым описан новый вид рода *Aphodius*, также из Приморского края — *A. (Sinodipterna) gorodinskiyi* Gusakov, 2006 [Gusakov, 2006]. В монографии «Насекомые Лазовского заповедника» Гусаков подготовил раздел по Scarabaeoidea, где привёл для фауны

данной ООПТ 80 видов из 32 родов [Gusakov, 2009]. В этот же период начинает работу по Scarabaeoidea Приморского края С.А. Шабалин. На основе собственных наблюдений и анализа коллекционных фондов Биолого-почвенного института ДВО РАН (г. Владивосток) (ныне Федеральный научный центр Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН) опубликован ряд статей и сообщений (часто в соавторстве с О.И. Калининой) о распространении и экологических особенностях пластинчатоусых жуков Приморья [Shabalin, 2005a, b, 2006, 2010a; Shabalin, Kalinina, 2005a, b, 2006, 2008]. Также изучаются морфологические структуры ротового аппарата имаго пластинчатоусых и другие особенности экологических адаптаций и биологии видов надсемейства [Shabalin, 2014a, 2015, 2016a]. Шабалиным приведено несколько новых видов для фауны России и Дальневосточного региона — *Aphodius* (*Aganocrossus*) *urostigma* Harold, 1862, *A. (Sinodipterna) songrini* Stebnicka et Galante, 1992, *Hoplia (Decamera) cincticollis* (Faldermann, 1833), *Valgus koreanus* Sawada, 1944 и *Trox mitis* Balthasar, 1933 [Shabalin, Berlov, 2008; Shabalin, 2011a, 2018a; Shabalin, Ivanov, 2013, 2016]. В заключительном томе серии определителей насекомых Дальнего Востока России, на основе компилятивных данных предпринята попытка обобщить разнообразие Scarabaeoidea Дальневосточного региона [Shabalin, 2011b]. В работе анализируется 189 видов из 55 родов 16 подсемейств и шести семейств. Впервые опубликован аннотированный список Scarabaeoidea Сахалинской области [Shabalin, Bezborodov, 2012]. Значительная часть работ посвящена описаниям преимагинальных стадий развития Scarabaeoidea дальневосточной фауны [Shabalin, Bezborodov, 2009; Shabalin, 2010b, 2012, 2017, 2018b–d, 2019a, b]. Результатом обобщения данных по личинкам Pleurosticti Дальнего Востока России, стал выход монографии [Shabalin, 2014b]. Опубликован список из двенадцати видов Scarabaeoidea, собранных русскими эмигрантами в Маньчжурии в первой половине XX века [Shabalin, Fang, 2015]. В 2016 году приводятся первые данные по фауне Scarabaeoidea Дальневосточного морского заповедника [Shabalin, 2016b]. Параллельно решаются вопросы синонимии таксонов и изучаются экологические особенности локальных фаун Scarabaeoidea южных районов Приморского края [Shabalin, 2018e, f].

Надо отметить, что многочисленные фаунистические работы по Scarabaeoidea Дальневосточного федерального округа России за столь продолжительный временной период, в основном затрагивали Амуро-Сахалинскую страну, то есть юг региона. Длительное время наименее исследованной оставалась Северо-Притихоокеанская страна и особенно её большая часть — Чукотский автономный округ, Магаданская область, Камчатский край и Охотская часть Хабаровского края. Несмотря на многочисленные экспедиции вдоль побережий и в глубинные

районы Дальнего Востока, материал по Scarabaeoidea из этих мест практически отсутствовал. Определённое представление было сформировано только о фауне Курильских островов [Krivolutskaya, 1973].

В 90-е годы XX века автор данного сообщения проводит интенсивные исследования Scarabaeoidea Приамурья. Первые данные по Scarabaeinae фауны Амурской области получены в ходе написания дипломной работы на Естественно-географическом факультете Благовещенского государственного педагогического университета (БГПУ) и опубликованы позже, при изучении фауны всего надсемейства Scarabaeoidea на территории области [Bezborodov, Kuzmin, 2003]. Также были опубликованы обзоры по всем выявленным на исследуемой территории подсемействам и семействам пластинчатоусых жуков [Bezborodov, 2004a, 2005a, 2006a; Bezborodov, Berlov, 2005; Bezborodov, Lafer, 2005]. Параллельно изучались локальные фауны пластинчатоусых горных систем и урочищ в пределах Амурской области [Bezborodov, 2003a, b, 2004b, 2007a, 2009a, 2010a], а также ООПТ на территории субъекта [Bezborodov, 2007b, 2008a, 2009b, 2012a]. Выявлены новые виды для фауны области — *Lucanus dybowski dybowski* Parry, 1873, *Glyptotrox ineptus* (Balthasar, 1931), *G. mandli* (Balthasar, 1931), *Aphodius (Agrilinus) inexpectatus* Balthasar, 1935, *A. (A.) nikolajevi* Berlov, 1989, *A. (Teuchestes) fossor* (Linnaeus, 1758), *Holotrichia sichotana* (Brenske, 1897) и др. [Bezborodov, 2004b, 2005b, 2007c; Bezborodov, Rogatnykh, 2006]. Рассмотрена история изучения пластинчатоусых жуков Приамурья [Bezborodov, 2006b]. Проанализированы данные по трофике, фенологии и биотопическому распределению Scarabaeoidea Приамурья [Bezborodov, 2006c, 2007d, 2008b, 2009c]. На примере распространения пластинчатоусых жуков предложена схема зоогеографического районирования Амурской области [Bezborodov, 2007e]. Проведена оценка потенциального вреда личинок хрущей на опытных участках на юге области [Bezborodov et al., 2011a]. Опубликованы обобщающие работы по фауне пластинчатоусых жуков Амурской области [Bezborodov, 2006d, 2012b–d].

На основе обширного материала по Scarabaeoidea, собранного в экспедициях на Дальнем Востоке, Якутии и в Забайкалье, а также обработки частных собраний и коллекций учреждений РАН (Федерального научного центра Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (г. Владивосток), Институт систематики и экологии животных СО РАН (г. Новосибирск)) и вузов (БГПУ и Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск) ведётся работа по изучению биоразнообразия, экологии и биогеографии группы в пределах Дальневосточного федерального округа России и на сопредельных территориях. Впервые рассмотрены ареалы видов, находящихся на Дальнем Востоке и в Якутии, на рубеже своего распространения [Bezborodov, 2007f, 2009d, e, 2010b, 2011a, b, 2014a, 2015a, b, 2016a–c; Bezborodov et al.,

2008; Bezborodov, Rogatnykh, 2010; Bezborodov, Koshkin, 2014; Bezborodov, Zinchenko, 2018]. Проведена инвентаризация пластинчатоусых жуков большинства заповедников южной части дальневосточного региона России [Bezborodov, 2005c, 2006e, 2007g, 2009f, 2010c, 2012e, f, 2013a, 2015c, 2016d, 2017a, 2019; Bezborodov, Zinchenko, 2010; Bezborodov, Shabalin, 2010a, b, 2013]. Выявлен и проанализирован видовой состав Scarabaeoidea фаун девяти субъектов Дальневосточного федерального округа России из одиннадцати. В Амурской области отмечено 130 видов из 42 родов 17 подсемейств и пяти семейств [Bezborodov, 2012b, c, 2015a]; в Еврейской автономной области — 119/40/16/6 [Bezborodov, 2013b, c]; Хабаровском крае — 131/43/17/6 [Bezborodov, 2010d, 2014a, b, 2017b; Bezborodov, Rogatnykh, 2011]; Приморском крае — 175/54/18/6 [Bezborodov, 2009g, 2014c, 2018a]; Сахалинской области — 97/36/15/4 [Bezborodov, Shabalin, 2013, 2015; Bezborodov, 2014d]; Чукотском автономном округе — 7/2/2/1 [Bezborodov, 2011c; Bezborodov, Zinchenko, 2014]; Магаданской области — 22/7/7/2 [Bezborodov, 2015d]; Камчатском крае — 18/6/5/1 [Bezborodov, 2015e]; Якутии — 54/18/14/5 [Bezborodov, 2011b, 2017c] соответственно. Два субъекта, недавно вошедшие в ДВФО, относящиеся к Забайкалью — Бурятия и Забайкальский край, на сегодня наименее изучены. В 2000-х годах выходит очень мало работ и сообщений по этим территориям [Khobrakova et al., 2016; Korsun, 2017]. По литературным данным в Бурятии выявлено 111 видов из 43 родов 16 подсемейств и пяти семейств [Medvedev, 1951; Berlov, Shilenkov, 1977; Berlov et al., 1989; Zinchenko, 1999, 2004a, b; Khobrakova et al., 2016; Bezborodov, 2016e], в Забайкальском крае — 116/40/15/5 соответственно [Berlov, Shilenkov, 1977; Berlov et al., 1989; Kabakov, 1997; Zinchenko, 1999, 2004a, b; Bezborodov, 2016e; Korsun, 2017]. В целом для Забайкалья отмечено 126/46/16/5.

В ходе исследований впервые для фауны России приводятся *Platycerus delicatulus delicatulus* Lewis, 1883, *Aphodius (Agrilinus) hasegawai* Nomura et Nakane, 1951, *Psammodyus convexus* Waterhouse, 1875, *Rakovicius ainu* (Levis, 1895), *Copris tripartitus* Waterhouse, 1875, *Exomala orientalis* (Waterhouse, 1875), *Osmoderma opicum coreanum* Tausin, 2013 [Bezborodov, Rogatnykh, 2006; Shabalin, Bezborodov, 2012; Bezborodov, 2014d, 2015b, 2016a, b, e]; для фауны Дальнего Востока — *Aphodius (Agoliinus) piceus* Gyllenhal, 1808, *Aphodius (Melinopterus) prodromus* (Brahm, 1790), *Rhyssemus germanus* (Linnaeus, 1767), *Rhyssemodes orientalis* (Mulsant & Godart, 1875), *Psammodyus asper* (Fabricius, 1775), *Onthophagus (Palaeonthophagus) laticornis* Gebler, 1823, *O. (P.) nuchicornis* (Linnaeus, 1758), *Amphimallon solstitiale sibiricum* Reitter, 1902. В масштабе Дальневосточного региона рассмотрены трофические связи антофильных пластинчатоусых жуков [Bezborodov et al., 2011b]. Изучены материалы по отдельным случаям инвазий восточноазиатских видов Scarabaeoidea в регионе и вероятность ошибочного этикетирования

материала [Bezborodov et al., 2014]. Опубликован аннотированный каталог Scarabaeoidea Дальнего Востока России [Bezborodov, 2016e]. По последним данным, в фауне региона выявлено 225 видов из 61 рода 19 подсемейств и шести семейств [Bezborodov, 2016e; Zinchenko et al., 2017; Shabalin, 2018b]. В фауне Дальневосточного федерального округа России с учётом Якутии отмечено 232 вида из 62 родов 19 подсемейств и шести семейств [Bezborodov, 2016e, 2017c, 2018a]. С учётом Забайкалья (Бурятия и Забайкальский край) для округа приводится 258/73/19/6, что составляет почти половину известного видового состава фауны России. Рассмотренно разнообразие Scarabaeoidea Северо-Восточного Китая по провинциям [Bezborodov, 2018b]. В целом в фауне Маньчжурии выявлено 317 видов из 86 родов 18 подсемейств и шести семейств. Значительная часть видов фауны Северо-Восточного Китая является общей с таковой Дальневосточного федерального округа России, что представляет большой интерес для изучения генетических связей фаун. Этот аспект касается и других сопредельных территорий, таких как Монголия, Корейский полуостров и Япония.

Проблематика охраны Scarabaeoidea в Дальневосточном федеральном округе России освещается в Красных книгах. Традиционно в Красные книги разного уровня попадают единичные виды местной фауны, что вполне обоснованно. Так, в Красную книгу Российской Федерации из ДВФО внесены только два вида Trichiinae — *Osmoderma davidis* Fairmaire, 1887 и *O. coeleste* (Gusakov, 2002). Оба вида в официальном издании приводятся под устаревшими названиями — *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845 и *O. opicum* Lewis, 1887 соответственно [Nikitsky, 2001a, b]. Из одиннадцати субъектов ДВФО, в Красные книги восьми внесены в общей сложности девять видов Scarabaeoidea, относящиеся к семи родам пяти подсемейств трёх семейств. По субъектам это выглядит так: Республика Бурятия — *Osmoderma davidis* [Khobrakova, 2013]; Забайкальский край — *Ceratophius dauricus* Jekel, 1865, *Trematodes tenebrioides* (Pallas, 1781), *Osmoderma davidis*, *Gnorimus subopacus* (Motschulsky, 1860), *Cetonia viridiopaca* Motschulsky, 1860 [Dubatolov et al., 2012a, b; Korsun, 2012a–c]; Республика Якутия — *Geotrupes koltzei* Reitter, 1893 (под названием *G. amoenus* Jacobson, 1893) [Averensky, 2003b]; Амурская область — *Osmoderma davidis*, *Lucanus dybowski dybowski* Parry, 1873 (под названием *L. maculifemoratus dybowski* Parry, 1862) [Malikova, 2009; Streltsov, Osipov, 2009]; Хабаровский край — *Osmoderma davidis* (под названием *O. barnabita*) [Novomodnyi, 1999; Yakubovich, 2008]; Приморский край — *Osmoderma davidis* (под названием *O. barnabita*), *O. coeleste* (под названием *O. opicum*) [Kuznetsov, Lafer, 2005; Lafer, Kuznetsov, 2005]; Сахалинская область — *Lucanus maculifemoratus maculifemoratus* Motschulsky, 1862 [Vertyanin, 2016]. Большинство видов, внесённых в локальные Крас-

ные книги находятся на рубеже своего распространения в субъектах, но в масштабах ДВФО имеют стабильную численность.

Накопленный и проанализированный материал по Scarabaeoidea Дальневосточного федерального округа России, позволяет оценить биоразнообразие группы и текущие процессы фауногенеза. При этом таксономическое разнообразие надсемейства в масштабах округа выявлено не достаточно полно. Особенно это касается территорий на юго-западе Приморского края на границе с Китаем и КНДР, а также на востоке Чукотского автономного округа и на юге Сахалинской области, где возможно нахождение новых видов для фауны России. В настоящее время в связи с объективно изменяющимися климатическими условиями наблюдается трансгрессия ареалов восточноазиатских видов в северном и северо-восточном направлениях. Высока вероятность обнаружения новых таксонов для фаун субъектов, известных на сопредельных территориях. Особый интерес представляют отдельные территории Дальневосточного федерального округа, на которых исследования вообще не проводились, или носили спорадичный характер. Наименее изученным аспектом являются экологические особенности большинства известных видов фауны округа. У некоторых представителей Scarabaeoidea не описаны личинки. Всё это подчёркивает перспективы дальнейшего изучения группы на столь обширной и слабозаселённой территории России.

Литература

- Ádám L. 1994. A check list of the Hungarian Scarabaeoidea with the description of ten new taxa (Coleoptera) // *Folia entomologica hungarica*. Vol.55. P.5–17.
- Akhmetova L.A. 2009. [Review Scarab beetles of a subgenus of *Plagiogonus* Mulsant of the sort *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) faunae of Russia and adjacent countries] // *Entomologicheskoe obozrenie* (Entomological review). Vol.88. No.2. P.391–401. [In Russian].
- Akhmetova L.A., Frolov A.V., 2009. New to Russia and little known species of the genus *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) // *Zoosystematica Rossika*. Vol.18. No.2. P.278–284.
- Akhmetova L.A., Frolov A.V. 2014. [A review of the Scarab beetles of a tribe Aphodiini (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of Russia] // *Entomologicheskoe obozrenie* (Entomological review). Vol.93. No.2. P.403–447. [In Russian].
- Alekseev A.I. 1976. [Russian geographical studies in the Far East and North America (XIX–early XX centuries)]. М.: Наука. 92 p. [In Russian].
- Arrow G.J. 1909. Four new lamellicorn Coleoptera from the Oriental region // *The Annals and Magazine of Natural History*. Vol.8. No.4. P.91–94.
- Arrow G.J. 1913. Notes on the lamellicorn Coleoptera of Japan and description of a few new species // *The Annals and Magazine of Natural History* Vol.8. No.12. P.394–408.
- Audisio P., Brustel H., Carpaneto G.-M., Coletti G., Mancini E., Piattella E., Trizzino M., Dutto M., Antonini G., De Biase A. 2007. Updating the Taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) // *Fragmenta entomologica*. Roma. Vol.39. No.2. P.273–290.
- Averensky A.I. 1999. [Catalog of beetles of Yakutia]. Yakutsk: NSC SB RAS. 76 p. [In Russian].

- Averensky A.I. 2003a. [To the fauna of beetles (Coleoptera) of South Yakutia] // Sbornik nauchnykh trudov. Yakutsk. P.68–83. [In Russian].
- Averensky A.I. 2003b. [Dung beetle digger — *Geotrupes amoenus* Jacobson, 1893 // Alekseev V.G. (Ed.): Red Book of the Republic of Sakha (Yakutia). The infrequent and being under the threat of disappearance animal species (insects, fishes, amphibia, reptiles, birds, mammals). Yakutsk: SUE NIPK Sakhapolografizdat. Vol.2. P.17. [In Russian].
- Balthasar V. 1930. Zwei neue Formen der *Potosia cuprea* F. aus Siberien. 6. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidae des palaearktischen Faunengebietes // Entomologisches Nachrichtenblatt (Opava). Bd.4. S.63–64.
- Balthasar V. 1931. Sechs neue *Trox-Arten* aus dem Ussurigebiet und Transbaikalien // Entomologische Blätter. Bd.27. S.128–134.
- Balthasar V. 1932. Zwei neue Arten der Gattung *Soprops* Fairm. aus Süd-China. (13. Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidae des palaearktischen Faunengebietes) // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.49. S.19–22.
- Balthasar V. 1933. Einige neue Coprophagen aus China // Entomologisches Nachrichtenblatt. Bd.7. S.55–68.
- Balthasar V. 1935. Revision der Gattung *Caccobius*, Untergattung *Caccophilus* Jek., mit Beschreibung von vier neuen Arten // Koleopterologische Rundschau. Bd.21. S.183–195.
- Balthasar V. 1936. Monographie der Subfamilie Troginae der palaearktischen Region // Festschrift zum 60. Geburtstag von Professor Dr. Embrik Strand. Praga. Bd.1. S.407–459.
- Balthasar V. 1963a. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Praga. Bd.I. 392 S.
- Balthasar V. 1963b. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Praga. Bd.II. 628 S.
- Balthasar V. 1964. Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region. Praga. Bd.III. 652 S.
- Berlov E.Ya. 1979. [Materials to the fauna of dung beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) in Eastern Siberia and the Far East] // Zhuki Dal'nego Vostoka i Vostochnoi Sibiri (novye dannye po faune i sistematike). Vladivostok: Dalnauka. P.102–110. [In Russian].
- Berlov E.Ya., 1985. [Manual of the dung beetles of the genus *Aphodius* Illig. (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Baikal Region] // Nazemnye chlenistonogie Sibiri i Dal'nego Vostoka. Irkutsk: IrkutSU. P.23–35. [In Russian].
- Berlov E.Ya. 1989. [New information on the fauna of coprophagous beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of Eastern Siberia and the Far East of the USSR] // Nasekomye i paukobraznye Sibiri. Irkutsk: IrkutSU. P.77–84. [In Russian].
- Berlov E.Ya. 1996. [Subfamily: Aphodiinae (Supplement 1.)] // Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. Coleoptera or beetles. Vladivostok: Dalnauka. Vol.3. P.415. [In Russian].
- Berlov E.Ya., Anishchenko A.V. 1998. [New and interesting finds of Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) from Transbaikalia] // Vestn. IGSKhA. Irkutsk: ISAA. Vol.13. P.34–35. [In Russian].
- Berlov E.Ya., Kalinina O.I., Nikolajev G.V., 1989. [Family Lucanidae, Scarabaeidae] // Ler P.A. (Eds): Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka SSSR. Zhestkokrylye ili zhuki. Vol.3. No.1. L.: Nauka. P.374–434. [In Russian].
- Berlov E.Ya., Shabalin S.A. 2007. New records of scarab beetles of the genus *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Russian Far East. Far Eastern Entomologist. No.173. P.15–16.
- Berlov E.Ya., Shilenkov V.G. 1977. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Lamellicornia) of the Southern Baikal Region] // Fauna i ekologiya nasekomykh Vostochnoi Sibiri i Dal'nego Vostoka. Irkutsk: IrkutSU. P.87–101. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2003a. [The fauna of Cockchafers (Coleoptera, Scarabaeidae) in the vicinity of Blagoveshchensk City] // Ekologicheskie problemy Verkhnego Priamur'ya. Sbornik nauchnykh trudov BGPU. Vol.7. Blagoveshchensk: BSPU. P.147–160. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2003b. [The fauna of Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the forest «Mukhinka»] // Vestnik Amurskogo nauchnogo tsentra DVO RAN. Seriya 2: Fizika. Khimiya. Biologiya. Materialovedenie. Blagoveshchensk: IREM. Vol.4. P.58–61. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2004a. [The fauna of the Trogidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast] // Problemy ekologii i ratsional'nogo ispol'zovaniya prirodnykh resursov v dal'nevostochnom regione. Blagoveshchensk, 21–23 dekabrja 2004 g. Materialy regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Blagoveshchensk: BSPU. P.193–195. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2004b. [To the fauna of Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the northern spurs of Lesser Khingan] // Vestnik IrGSKhA. Vol.25. Irkutsk: ISAA. P.57–64. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2005a. [The fauna of Cetoniinae (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Amurskaya Oblast] // Amurskii kraevod. Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii (yanvar' 2005 g.). Vol.22. Blagoveshchensk: AOKM. P.231–232. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2005b. [New find of *Lucanus maculiformatorius* Motschulsky, 1861 subsp. *dybowskyi* Parry, 1862 (Coleoptera, Lucanidae) in the Amurskaya Oblast] // Streltsov A.N. (Eds): Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka: Sbornik nauchnykh trudov. Blagoveshchensk: BSPU. Vol.5. P.53–56. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2005c. [The first collection of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) from the territory of the Bastak Nature Reserve] // Streltsov A.N. (Ed.): Priroda zapovednika «Bastak»: Tezisy dokladov. Blagoveshchensk: BSPU. Vol.2. P.15–18. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2006a. [A Review of the cockchafers (Coleoptera, Scarabaeidae) fauna of the Amurskaya Oblast. Subfamilies: Rutelinae, Sericinae, Rhizotroginae, Hopliinae] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.5. No.4. P.307–312. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2006b. [The History of the study of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amur Region] // Kolesnikova L.K., Malikova E.I. (Eds): Problemy ekologii Verkhnego Priamur'ya: sbornik nauchnykh trudov. Blagoveshchensk: BSPU. Vol.9. P.167–183. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2006c. [Taxonomic structure and species composition of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast] // Entomologicheskie issledovaniya v Severnoi Azii. Materialy VII Mezhrregional'nogo soveshchaniya entomologov Sibiri i Dal'nego Vostoka (v ramkakh Sibirskoi zoologicheskoi konferentsii). 20–24 sentyabrja 2006 g. Novosibirsk. P.26–28. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2006d. [The fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast]. Autoref. diss... kand. biol. nauk. IBSS FEB RAS, Vladivostok. 22 p. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2006e. [New data on lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Bastak Nature Reserve] // Streltsov A.N. (Ed.): Priroda zapovednika «Bastak»: Tezisy dokladov. Blagoveshchensk: BSPU. Vol.3. P.36–48. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007a. [To the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Suktakhan ridge (Amurskaya Oblast, Zeyskii district)] // Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii «Gornye ekosistemy i ikh komponenty» 13–18 avgusta 2007. M.: KMK. P.23–24. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007b. [About the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Khingansky Nature Reserve] // VIII Dal'nevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu (Blagoveshchensk, 1–4 oktyabrja 2007 g.). Materialy konferentsii v dvukh tomakh. Vol.1. Blagoveshchensk: BSPU. P.57–60. [In Russian].

- Blagoveshchensk: BSPU. P.57–60. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007c. [On the distribution of *Holotrichia sichotana* (Brenske, 1896) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia] // Problemy i perspektivy obshchei entomologii. Tezisy dokladov KhIII s'ezda Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Krasnodar, 9–15 sentyabrya 2007. P.25–26. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007d. [The trophic relations of imago lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Western Amur Region] // Priamur'e — forpost Rossii na dal'nevostochnykh rubezhakh. Materialy regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii 24–25 oktyabrya 2006. Blagoveshchensk: BSPU. P.334–339. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007e. [Zoogeographic zoning of the Amurskaya Oblast on the example of the distribution of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea)] // Streltsov A.N. (Ed.): Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka: sbornik nauchnykh trudov. Vol.6. Blagoveshchensk: BSPU. P.25–36. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2007f. On distribution of *Liatongus minutus* (Motschulsky, 1860) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia // Far Eastern Entomologist. No.169. P.20.
- Bezborodov V.G. 2007g. [About the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Bastak Nature Reserve] // Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 10-letiyu zapovednika «Bastak». Birobidzhan, 4–6 aprelya 2007 g. Birobidzhan: Bastak Nature Reserve. P.15–16. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2008a. [To the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Norsky Nature Reserve (Amurskaya Oblast)] // Ryabinina Z.N. (Eds): Trudy instituta bioresursov i prikladnoi ekologii (Materialy IV mezhdunarodnoi konferentsii «Bioraznoobrazie i bioresursy Urala i sopredel'nykh territorii»); Ministerstvo obrazovaniya i nauki RF, Orenburgskii Gosudarstvennyi Pedagogicheskii Universitet. Orenburg. P.172–174. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2008b. [The seasonal dynamics of the flight of imago lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the fauna of the Amurskaya Oblast] // Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva (materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii: «Aktual'nye voprosy entomologii», 10–12 sentyabrya 2008 goda). Stavropol: Agrus. P.184–192. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009a. [The fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Blagoveshchensk City (Amurskaya Oblast)] // IV mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya Urboekosistemy: problemy i perspektivy razvitiya. Ishim: ISPU. P.253–255. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009b. [About the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Zeykskii Nature Reserve (Amurskaya Oblast)] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.1. No.1. P.20–24. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009c. [Biotopic distribution of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the fauna of the Amurskaya Oblast] // Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Stavropol. Vol.5. P.106–111. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009d. [On the distribution of *Holotrichia diomphalia* (Bates, 1888) (Coleoptera, Scarabaeidae: Rhizotroginae) in Russia] // Kolesnikova L.K., Malikova E.I. (Eds.): Problemy ekologii Verkhnego Priamur'ya: sbornik nauchnykh trudov. Blagoveshchensk: BSPU. Vol.11. P.95–98. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009e. [On the chorology and ecology of *Bolbocerodema zonatum* Nikolajev, 1973 (Coleoptera: Scarabaeoidea, Bolboceratidae)] // Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: «Biologicheskoe raznoobrazie i ustoychivoe razvitie prirody i obshchestva», k 75-letiyu KazNU im. al'-Farabi i biologicheskogo fakul'teta. Alma-Ata. P.17–20. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009f. [New findings of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) for the fauna of the Bolshehekhtsirsky Nature Reserve and the Khabarovskii Krai] // Koshkin E.S. (eds). Shesty Grodekovskie chteniya: Materialy Mezhtregion. nauch.-prakt. konf. «Aktual'nye problemy issledovaniya Rossiiskoi tsivilizatsii na Dal'nem Vostoke». Khabarovsk: Khabarovsk Regional Museum. N.I. Grodekova. Vol.6. P.138–141. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2009g. New findings of coprophage beetles of the genus *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) for the Primorskii Krai and the Far East of Russia // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.8. No.3. P.324–325. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2010a. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of collection sites of the Amur branch of the Botanical Garden-Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences and adjacent territories (Amurskaya Oblast, Blagoveshchensk)] // V Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya Urboekosistemy: problemy i perspektivy razvitiya. Ishim: ISPU. P.130–132. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2010b. [On the Northern borders of the area *Apogonia cupreoviridis* Kolbe, 1886 (Coleoptera, Scarabaeidae: Rhizotroginae)] // Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva (materialy III Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii «Aktual'nye voprosy entomologii» Stavropol', 15 maya 2010). Stavropol. Vol.6. P.29–31. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2010c. [The fauna and ecology of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Bureinsky Nature Reserve (Khabarovskii Krai)] // Zoologicheskie issledovaniya v regionakh Rossii i na sopredel'nykh territoriyakh. Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Saransk. P.42–44. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2010d. [New findings of coprophage beetles of the genus *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae) for the Khabarovskii Krai] // Koshkin E.S. (Ed.): Zapiski Grodekovskogo muzeya. Sbornik nauchnykh trudov. Priroda Dal'nego Vostoka. Khabarovsk: Khabarovsk Regional Museum. N.I. Grodekova. Vol.24. P.63–64. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2011a. *Eophileurus chinensis* (Faldermann, 1835) (Coleoptera, Scarabaeidae: Dynastinae) — a rare and little-known species in the fauna of Russia // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian Entomological Journal). Vol.10. No.1. P.93–95. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2011b. [To the knowledge of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Yakutia] // Materialy dokladov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Sovremennye problemy biologii i ekologii», 10–12 marta 2011 g. Makhachkala: DSPU. P.10–12. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2011c. First record of the family Scarabaeidae (Coleoptera) for the fauna of Chukotka (Russia) // Far Eastern Entomologist. No.223. P.7–8.
- Bezborodov V.G. 2012a. [Trophic relations of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Zeya Nature Reserve and adjacent territories (Amurskaya Oblast, Russia)] // Zhivotnye: ekologiya, biologiya i okhrana. Mat. vseros. nauch. konf. s mezhdunar. uchast. Saransk: MordovSU. P.39–41. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2012b. Annotated checklist in the fauna lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.4. No.2. P.131–153. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2012c. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast (Russia). Fauna, ecology, assessment of biocenotic and economic significance] // Vestnik KrasGAU. Krasnoyarsk: KrasSAU. Vol.6. P.83–94. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2012d. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Amurskaya Oblast (fauna, ecology,

- Bezborodov V.G. 2012e. [Superfamily Scarabaeoidea — Lamellicorn beetles] // Zhivotnyi mir zapovednika «Bastak». Blagoveshchensk: BSPU. P.46–54. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2012f. [To the knowledge of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Bureinsky Nature Reserve (Khabarovskii Krai, Russia)] // XIV s'ezd Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Rossiya, Sankt-Peterburg, 27 avgusta–1 sentyabrya 2012 g. Materialy s'ezda. SPb. P.47. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2013a. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Kedrovaya Pad' Nature Reserve and adjacent territories (Primorskii Krai, Russia)] // Vestnik KrasGAU. No.4. Krasnoyarsk: KrasSAU. P.79–88. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2013b. [Annotated checklist in the fauna lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Jewish Autonomous Region // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.5. No.2. P.125–146. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2013c. [Lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of the Jewish Autonomous Region (Russia): fauna, ecology, biocenotic and economic importance] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.9. No.1. P.65–74. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2014a. Cockchafer of the subfamilies Valginae Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Far East of Russia // International Conference «Resources, Environment And Regional Sustainable Development In Northeast Asia» 10–15 June, 2014. Changchun (papers and abstracts). P.57–59.
- Bezborodov V.G. 2014b. [Annotated checklist in the fauna lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Khabarovskii Krai (Russia)] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.6. No.2. P.125–146. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2014c. [Annotated checklist in the fauna lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Primorskii Krai (Russia)] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.6. No.1. P.22–50. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2014d. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Kuril Islands (Sakhalin region, Russia): taxonomical structure, fauna, ecology and zoogeography] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.10. No.1. P.33–46. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2015a. New records of three lamellicorn beetle species (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Russian Far East // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.14. No.2. P.199–200. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2015b. [The genus *Osmoderma* (Coleoptera, Scarabaeidae, Trichiinae) in Siberia and in the Far East of Russia] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.94. No.11. P.1282–1292. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2015c. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Sikhote-Alin national biospheric natural park and adjacent territories (Primorskii Krai, Russia)] // Vestnik TverGU. Ser. Biologiya i Ekologiya. Vol.1. Tver: TverSU. P.63–74. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2015d. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Magadanskaya Oblast // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.14. No.3. P.211–216. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2015e. Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Kamchatskii Krai // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.14. No.6. P.595–600. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016a. Lamellicorn beetles of the tribe Psammodiini Mulsant, 1842 (Coleoptera, Scarabaeidae: Aphodiinae) of the Russian Far East // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.15. No.1. P.40–43. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016b. The genus *Copris* (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Far East of Russia // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.95. No.6. P.692–698. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016c. To the distribution of *Aphodius* (*Aganocrossus*) *urostigma* Harold, 1862 in Russia // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.15. No.6. P.499–500. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016d. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Bureinsky Nature Reserve (Khabarovskii Krai, Russia) // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.15. No.5. P.451–455. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2016e. [Annotated catalog of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Russian Far East] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.8. No.2. P.110–153. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2017a. Ecological and zoogeographic characteristics of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Far Eastern Marine Reserve and adjacent territories // XV s'ezd Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Novosibirsk, 31 iyulya–7 avgusta 2017 g. Materialy s'ezda. Novosibirsk: Garamond. P.48–50. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2017b. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Khabarovskii Krai of Russia: fauna, ecology and zoogeography // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.16. No.5. P.432–445. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2017c. Diversity and eco-zoogeographic analysis of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Yakutia, Russia // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.96. No.6. P.651–658. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2018a. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Primorskii Krai of Russia: taxonomic structure, fauna, ecology and zoogeography // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.17. No.2. P.123–138. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2018b. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Manchuria (China): fauna, ecology and zoogeography // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.97. No.6. P.639–663. [In Russian].
- Bezborodov V.G. 2019. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Leopards on Gamow Ecopark and adjacent territories (Primorskii Krai, Russia) // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.18. No.2. P.131–148. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Aistova E.V., Rogatnykh D.Yu. 2011a. [Assessment of the potential harm to the larvae of the kites (Coleoptera, Scarabaeidae: Rutelinae, Rhizotroginae, Sericinae) in the collection plots of the Amur branch of the Botanical Garden Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences] // Vestnik zashchity rastenii. St. Petersburg-Pushkin. Vol.3. P.75–77. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Aistova E.V., Rogatnykh D.Yu. 2011b. [Anthophilous lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Far East Russia] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.3. No.1. P.20–34. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Berlov E.Ya. 2005. [To the fauna of dung beetles of the genus *Aphodius* Illiger, 1798 (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) in Amurskaya Oblast] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.4. No.4. P.323–327. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Koshkin E.S., 2014. [A review of Bolboceratidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) species from the Far East of Russia // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.93. No.8. P.953–959. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Kuzmin A.A. 2003. A review of the dung beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) in the fauna of Amurskaya

- Oblast. Subfamily Scarabaeinae // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.2. No.4. P.275–278. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Lafer G.Sh. 2005. [The Stag-beetles (Coleoptera, Lucanidae) in Amurskaya Oblast] // Streltsov A.N. (Ed.). Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka: Sbornik nauchnykh trudov. Vol.5. Blagoveshchensk: BSPU. P.43–52. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Rogatnykh D.Yu. 2006. First record of *Psammodyus germanus* (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. No.166. P.16.
- Bezborodov V.G., Rogatnykh D.Yu. 2010. [On the distribution of *Trox zoufali* Balthasar, 1931 (Coleoptera, Scarabaeoidea: Trogidae) in Russia] // Vestnik Mordovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Vol.1. Saransk: MordovSU. P.195–197. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Rogatnykh D.Yu. 2011. [New and little known species of scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of the Khabarovskii Krai (Russia)] // Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Vyp. 7: Materialy IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii (20 marta 2011 g.) Stavropol: «Paragraph». P.21–25. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Shabalin S.A., Koshkin E.S. 2008. Distribution of *Anthrachophora rusticola* Burmeister, 1842 (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae) in the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. No.180. P.11–12.
- Bezborodov V.G., Shabalin S.A. 2010a. [New finds of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) for the fauna of the Lazovsky Nature Reserve (Primorskii Krai, Russia)] // Entomologicheskie issledovaniya v Severnoi Azii. Materialy VIII Mezhdunarodnogo soveshchaniya entomologov Sibiri i Dal'nego Vostoka s uchastiem zarubezhnykh uchenykh. 4–7 oktyabrya 2010 g. Novosibirsk: ISEA. P.17–18. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Shabalin S.A. 2010b. [Taxonomic structure and species composition of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Ussuriisky Nature Reserve and adjacent territories (Primorskii Krai, Russia)] // Materialy IX Dal'nevostochnoi konferentsii po zapovednomu delu (g. Vladivostok, 20–22 oktyabrya 2010). Vladivostok: Dalnauka. P.53–57. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Shabalin S.A. 2013. [Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Moneron Island: taxonomy, ecology and zoogeography] // Kurentsovskie chteniya. Vladivostok: Dalnauka. Vol. 24. P.165–173. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Shabalin S.A., 2015. [Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Sakhalin Island: taxonomy, fauna, ecology and zoogeography] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.11. No.2. P.317–325. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K., Lafer G.Sh. 2014. Interesting and doubtful materials on scarab beetles (Scarabaeoidea: Lucanidae, Scarabaeidae) from Siberia and Far East of Russia // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.13. No.3. P.257–262. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K. 2010. [Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Bolshekhkhtsirskii Nature Reserve and adjacent territories (Khabarovskii Krai)] // Amurskii zoologicheskii zhurnal (Amurian zoological journal). Blagoveshchensk: BSPU. Vol.2. No.1. P.41–49. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K. 2014. Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Chukotka Autonomous Okrug of Russia // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.13. No.3. P.395–399. [In Russian].
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K. 2018. New data on distribution of *Sophraps heydeni* (Brenske, 1892) (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia // Far Eastern Entomologist. No.352. P.14–15.
- Boucher S. 2002. Un nouvel *Osmoderma* endémique des monts Sikhote-Aline (Coleoptera, Cetoniidae) // Bulletin de la Societe entomologique de France. T.107. No.4. P.425–427.
- Boucher S., Montreuil O., Le Restif A. 2003. Decouverte de la femelle et nouvelles localizations d'*Osmoderma sikhotense* Boucher (Coleoptera, Cetoniidae) // Bulletin de la Societe entomologique de France. T.108. No.4. P.401–403.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2006. I. Löbl, A. Smetana (Eds): Vol.3. Scarabaeoidea–Scirtoidea–Dascilloidea–Buprestoidea–Byrrhoidea. Stenstrup: Apollo Books. 690 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 2016. I. Löbl, D. Löbl (Eds): Vol.3. Scarabaeoidea–Scirtoidea–Dascilloidea–Buprestoidea–Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Leiden; Boston: Brill. 983 p.
- Dellacasa G. 1983. Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) // Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino. Vol.1. P.1–465.
- Dellacasa G. 1986. A world-wide revision of *Aphodius* sharing a large scutellum (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) // Frustula Entomologica. Nuova Serie. Vol.7–8 (20–21). P.173–282.
- Dubatolov V.V., Zinchenko V.K., Korsun O.V. 2012a. [Digging-beetles Daurian — *Ceratophius dauricus* Jekel, 1865] // Krasnaya kniga Zabaikal'skogo kraja. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie. Novosibirsk: LLC Novosibirsk Publishing House. P.262–263. [In Russian].
- Dubatolov V.V., Zinchenko V.K., Korsun O.V. 2012b. [*Trematodes tenebrioides* (Pallas, 1781)] // Krasnaya kniga Zabaikal'skogo kraja. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie. Novosibirsk: LLC Novosibirsk Publishing House. P.263–264. [In Russian].
- Egorov A.B. 1995. [Coleoptera — beetles (Sem. Scarabaeidae — Lamellicornia)] // Pogosova E.V. (Ed.) Insects — pests of agriculture in the Far East. Vladivostok: Dalnauka. P.63–69. [In Russian].
- Endrödi S. 1971. 201. Lamellicornia der VI Expedition. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. (Coleoptera). Faunistische Abhandlungen // Staatl. Museum für Tierkunde in Dresden. Bd.3. No.11. S.111–129.
- Engelhardt V.M. 1927. [Some lamellicorn beetles harmful to agriculture in the Far East] // Zashchita rastenii. M. Vol.4. No.1. P.29–32. [In Russian].
- Frolov A.V. 1995. Notes on species of *Aphodius* of the Russian Far East (Coleoptera: Scarabaeidae) // Zoosystematica Rossica. Vol.3. No.2. P.292.
- Frolov A.V. 2001a. A review of *Aphodius*, subgenus *Chilothorax* (Coleoptera, Scarabaeidae), of Mongolia with description of new species // Vestnik zoologii (Bulletin of Zoology). Vol.35. No.3. P.39–45.
- Frolov A.V. 2001b. A review of the *Aphodius* Illiger, 1798 subgenus *Chilothorax* Motschulsky, 1859 (Coleoptera: Scarabaeidae) of China // Russian Entomological Journal. Vol.10. No.4. P.395–399.
- Frolov A.V. 2001c. Species of the subgenus *Bodilus* (genus *Aphodius*) from Russia and adjacent countries (Coleoptera: Scarabaeidae) // Zoosystematica Rossica. Vol.10. No.1. P.89–95.
- Frolov A.V. 2002. A Review of scarab beetles of the subgenus *Chilothorax* Motschulsky of the genus *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of Russia and adjacent countries // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.81. No.1. P.42–63. [In Russian].
- Gebler F.A. 1817. Insecta Sibiriae rariora // Société des Naturalistes de l'Université Impériale de Moscou. Vol.5. P.315–333.
- Grebensikov I. 1985. Bemerkungen zu Verbreitung und Systematik der aus der Mongolischen Volksrepublik bekannten laparosticten Scarabaeoidea (Coleoptera) // Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin. Bd.61. No.1. S.105–136.
- Gusakov A.A. 2002. [Scarab beetles of the subfamily Trichiinae (Coleoptera, Scarabaeidae) in the fauna of Russia]. Species of the genus *Gymnodus* Kirby. Kaluga: Eidos. 60p. [In Russian].
- Gusakov A.A. 2006. A new *Aphodius* species of the subgenus *Sinodipterna* from Far East Russia (Coleoptera: Scarabaeidae) // Russian Entomological Journal. Vol.15. No.1. P.33–34.

- Gusakov A.A. 2009. [The superfamily Scarabaeoidea] // Nasekomye Lazovskogo zapovednika. Vladivostok: Dalnauka. P.127–131. [In Russian].
- Harold E. 1867. Die Arten der Gattung *Caccobius* — Coleoptera. Hefte 2. S.1–16.
- Harold E. 1874. Verzeichnis der von Herrn T. Lenz in Japan gesammelten Coleopteren // Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen. Bd.4. No.1–4. S.283–296.
- Harold E. 1877. Beschreibung eines neuen *Aphodius*. Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft. No.1. S.112.
- Harold E. 1886. Coprophage Lamellicornen // Deutsche Entomol. Zeitschr. Bd.30. S.141–149.
- Jacobson G.G. 1905–1911, 1913, 1915. [Beetles of Russia and Western Europe. Guide to the definition] St. Petersburg: A.F. Devriena TT. Vol.1–11 (tab. 26–34). [In Russian].
- Kabakov O.N. 1979. [A Review of scarab beetles of the subfamily Coprinae (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Far East and adjacent territories] // Zhuki Dal'nego Vostoka i Vostochnoi Sibiri. Vladivostok: Dalnauka. P.58–98. [In Russian].
- Kabakov O.N. 1997. [Scarabaeidae associated with marmot burrows in Transbaikalia and Afghanistan] // Surki Golarkitiki kak faktor bioraznoobraziya. Tezisy dokladov III Mezhdunarodnoi Konferentsii po surkam (Rossiya, Cheboksary, 25–30 avgusta 1997 g.). M.: Publishing house ABF. P.51. [In Russian].
- Kabakov O.N. 2006. [Scarab beetles of the subfamily Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae) of the fauna of Russia and adjacent countries]. Moscow: KMK. 374 p. [In Russian].
- Kabakov O.N., Frolov A.V. 1996. [A review of the beetles of the genus *Aphodius* Ill. (Coleoptera, Scarabaeidae), converging with the subgenus *Acrossus* Muls., Russia and adjacent countries] // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.75. No.4. P.865–883. [In Russian].
- Kalinina O.I. 1977a. [The species composition and ecology of cockchafers Khasanskii district of the Primorskii Krai] // Entomofauna Dal'nego Vostoka. Vladivostok: Dalnauka. Vol.46. P.52–59. [In Russian].
- Kalinina O.I. 1977b. [Revision of the cockchafers of the genus *Holotrichia* Hope. (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of USSR] // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.56. No.4. P.788–794. [In Russian].
- Kalinina O.I. 1978a. [A Review of cockchafers of the subfamily Sericinae of the Far East] // Biologiya nekotorykh vidov vrednykh i poleznykh nasekomykh Dal'nego Vostoka. Vladivostok: FESU. P.40–53. [In Russian].
- Kalinina O.I. 1978b. [About little-known species of cockchafers south of Primorskii Krai] // Biologiya nekotorykh vrednykh i poleznykh nasekomykh Dal'nego Vostoka Vladivostok: FESU. P.93–96. [In Russian].
- Kalinina O.I. 1993. [Seasonal activity and developmental cycles of herbivorous lamellicorn beetles of the Primorskii Krai] // VII Arsen'evskie chteniya. Ussuriysk: USPI. P.39–43. [In Russian].
- Kalinina O.I., Shabalin S.A. 2004. [On the distribution and biology of Cetoniinae (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Primorskii Krai] // Chteniya pamyati Aleksey Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. No.15. P.94–97. [In Russian].
- Kalinina O.I., Shabalin S.A. 2007. [Biology and ecology of *Holotrichia diomphalia* (Bates, 1888) (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Primorskii Krai] // Chteniya pamyati Aleksey Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. No.18. P.48–57. [In Russian].
- Kalinina O.I., Shabalin S.A. 2008. [Morphological features of the larvae of *Anthrachophora rusticola* Burmeister, 1842 (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) testifying the affinity of the subfamilies Cetoniinae and Trichiinae] // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.88. No.5. P.579–581. [In Russian].
- Kalinina O.I., Shabalin S.A. 2009. [Results and prospects for the study of the preimaginal stages of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Far East of Russia] // Chteniya pamyati Aleksey Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. No.20. P.44–48. [In Russian].
- Khobrakova L.Ts. 2013. [Far Eastern hermit — *Osmoderma davidis* Fairmaire, 1887] // Krasnaya kniga respubliki Buryatiya. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov. Ulan-Ude: Publishing House of the Buryat Scientific Center of the SB RAS. P.78. [In Russian].
- Khobrakova L.Ts., Rudykh S.G., Maladaev A.A. 2016. [The first find of *Oryctes nasicornis* L. (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae) in Buryatia] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.15. No.5. P.450. [In Russian].
- Kirilov E.A. 1995. [On one's own motivation]. The scientific and artistic narrative of the Far Eastern Marchstaff A.F. Middendorff. Khabarovsk: Far East Scientific Center, AEN of the Russian Federation. 82 p. [In Russian].
- Kôno H. 1935. Die Lamellicornien aus den Kurilen (Vierter Beitrag zur Kenntnis der Kaferfauna der Kurilen). Insecta Matsumurana. Bd.9. No.4. S.162–165.
- Kôno H. 1937. Die Lamellicornien aus den Kurilen. II (Zehnter Beitrag zur Kenntnis der Kaferfauna der Kurilen). Insecta Matsumurana. Bd.12. No.1. S.6–8.
- Korsun O.V. 2012a. [*Cetonia viridiopaca* Motschulsky, 1860] // Krasnaya kniga Zabaikal'skogo kraja. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie. Novosibirsk: LLC Novosibirsk Publishing House. P.267–268. [In Russian].
- Korsun O.V. 2012b. [Far Eastern hermit — *Osmoderma davidis* Fairmaire, 1887] // Krasnaya kniga Zabaikal'skogo kraja. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie. Novosibirsk: LLC Novosibirsk Publishing House. P.264–265. [In Russian].
- Korsun O.V. 2012c. [*Gnorimus subopacus* (Motschulsky, 1860)] // Krasnaya kniga Zabaikal'skogo kraja. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie. Novosibirsk: LLC Novosibirsk Publishing House. P.266–267. [In Russian].
- Korsun O.V. 2017. [Scarab beetles (Scarabaeidae)] // Kadastr ob'ektov zhivotnogo mira, ne otnesennykh k okhotnich'im resursam Zabaikal'skogo kraja, «Bespozvonochnye». Ministerstvo prirodnnykh resursov Zabaikal'skogo kraja. Chita. P.38–42. [In Russian].
- Krell F.-T., Ballerio A., Smith A.B.T., Audisio P. 2006. Case 3349. *Gnorimus* Le Peletier de Saint Fargeau et Serville, 1828, and *Osmoderma* Le Peletier de Saint Fargeau et Serville, 1828 (Insecta, Coleoptera): proposed conservation of the generic names. Bulletin of the Zoological Nomenclature. Vol.63. No.3. P.177–183.
- Krikken J. 1977. The genus *Bolbelasmus* Boucomont in Asia, with notes on species occurring in other regions (Coleoptera: Geotrupidae) // Zoologische mededeelingen. Leiden. Vol.51. P.277–293.
- Krishtofovich A.N. 1957. Paleobotany. 4th ed. Leningrad: Gostoptekhizdat. 650 p. [In Russian].
- Krivolutskaya G.O. 1973. Entomofauna of the Kuril Islands. L.: Nauka. 315p. [In Russian].
- Kryzhanovskiy O.L. 1971. [Coleoptera from the Primorye and the zoogeographic significance of these finds, new to the fauna of the USSR] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.50. No.2. P.210–214. [In Russian].
- Kurentsov A.I. 1941. [The problem of agricultural development of mountain taiga areas in the Primorskii Krai and harmful insects] // Trudy D.V. GTS. Vladivostok. Vol.4. P.9–66. [In Russian].
- Kurentsov A.I. 1956. [Harmful insects of forest cultures in the Far East] // Trudy DV filiala AN SSSR. T. 3. Seriya zoologicheskaya. Vladivostok. P.3–54. [In Russian].
- Kurentsov A.I. 1965. Zoogeography of the Amur Region. M.–L.: Nauka. 154 p. [In Russian].
- Kurentsov A.I. 1974. Zoogeography of the Far East of the USSR on the example of the distribution of Lepidoptera–Rhopalocera. Novosibirsk. 158 p. [In Russian].
- Kurentsova G.E. 1973. Natural and anthropogenic changes in vegetation of Primorye and Southern Amur. Novosibirsk: Nauka. 230 p. [In Russian].

- Kuwayama S. 1967. Insect fauna of the south Kuril island. Sapporo: Hokunoukai. 225 p. [In Japanese].
- Kuznetsov V.N., Lafer G.Sh. 2005. [Far Eastern hermit — *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845] // Krasnaya kniga Primorskogo kraja. Zhivotnye. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh. Vladivostok: Apelsin. P.72–73. [In Russian].
- Lafer G.Sh., Kuznetsov V.N. 2005. [Japanese hermit — *Osmoderma opicum* Lewis, 1887] // Krasnaya kniga Primorskogo kraja. Zhivotnye. Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh. Vladivostok: Apelsin. P.74. [In Russian].
- Lelej A.S. 1992. [The history of entomological research in the Far East] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. No.2–3. P.12–20. [In Russian].
- Maak R. 1886. Vilyuiskii district of the Yakutsk region. Part 2. St.Petersburg. P.178–187. [In Russian].
- Malikova E.I. 2009. [Hermit of David — *Osmoderma davidis* Fairmaire, 1887] // Krasnaya kniga Amurskoi oblasti: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov: ofitsial'noe izdanie. Blagoveshchensk: Publishing House of the BSPU. P.22–23. [In Russian].
- Matsumura S. 1911. Erster Beitrag zur Insekten-Fauna von Sachalin. The Journal of the College of Agriculture. Bd.4. No.1. P.1–145.
- Medvedev S.I. 1949. [Scarab beetles (Scarabaeidae: subfamily Rutelinae (Grain beetles and related groups))] // Fauna SSSR: N.S. No.36. M.–L.: Nauka. Coleoptera. Vol.10. No.3. 371 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1951. [Scarab beetles (Scarabaeidae: subfamily Melolonthinae (cockchafers))]. Part 1. // Fauna SSSR: N.S. No.46. M.; L.: Nauka. Coleoptera. Vol.10. No.1. 514 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1952a. [Scarab beetles (Scarabaeidae: subfamily Melolonthinae (cockchafers))]. Part 2. // Fauna SSSR: N.S. No.52. M.–L.: Nauka. Coleoptera. Vol.10. No.2. 280 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1952b. [Larvae of lamellicorn beetles of the fauna of the USSR] // Opredeliteli po faune SSSR. No.47. M.–L. 344 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1960. [Scarab beetles (Scarabaeidae: subfamily Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae)] // Fauna SSSR: N.S. No.74. M.; L.: Nauka. Zhestkokrylye. Vol.10. No.4. 400 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1964. [Scarab beetles (Scarabaeidae): subfamily Cetoniinae, Valginae] // Fauna SSSR: N.S. '90. M.; L.: Nauka. Zhestkokrylye. Vol.10. No.5. 375 p. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1976a. [Scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) collected by the entomological detachment of the Soviet-Mongolian biological expedition in 1970–1971] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vol.4. P.155–164. [In Russian].
- Medvedev S.I. 1976b. On the taxonomy and phylogeny of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Palearctic // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.55. No.2. P.400–409. [In Russian].
- Medvedev S.I., Yermolenko V.M. 1969. [The materials for the fauna of the Coleoptera, Lamellicornia) of the Kuril Islands] // Sbornik trudov Zoologicheskogo muzeya. No.33. Kiev: Naukova dumka. P.61–64. [In Ukrainian].
- Ménétries E. 1851. Insecten (Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera) Mittendorff's Reise in Aussersten den Norden und Osten Sibiriens. St.Petersburg. Bd.2. S.45–76.
- Ménétries E. 1854. Coleopteres requillis dans la Mongolie Chinoise et aux environ du Pekin // Motschulsky Etudes Entomologiques. 111 p.
- Mishchenko A.I. 1940. [Insect pests of field and vegetable crops of the Far East]. M.: Dalgiz. 181p. [In Russian].
- Mishchenko A.I. 1957. [Insect pests of agricultural plants in the Far East]. Khabarovsk Book publishing house. 189 p. [In Russian].
- Miwa Y. 1927. A list of Japanese Lucanidae, with the description of one new species. Insecta Matsumurana. Vol.2. No.1. P.25–31.
- Miwa Y. 1929. An addition to the list of Lucanid-species from the Japanese Empire. Insecta Matsumurana. Vol.3. No.2–3. P.72–76.
- Motschulsky V. 1860. Coleopteres des la Sibirie Orientale et en Particulier des rivières de l'Amour. In: L. Shrenck. Reisen und Forschungen im Amur-Lande in der Jahren 1854–1856. Bd.2. St. Petersburg. P.79–257.
- Murayama J. 1941a. Nouvelles Especies de Scarabaeides du Manchoukuo et de la Coree // Annotationes zoologicae Japonenses. Vol.20. P.36–40.
- Murayama J. 1941b. On the Coleoptera belonging Sericinae from Manchuria // Transactions of the Biological Society of Manchoukuo. Vol.4. No.1. P.17–21.
- Murayama J. 1941c. On the Melolonthid — Beetles from Manchoukuo and Kwantung Province // Reprinted from Transactions of the Biological Society of Manchoukuo. Vol.4. No.2. P.74–86.
- Murayama J. 1954. Icones of Scarabaeid beetles from Manchuria and Korea // I. Nihon Gakjutsu Sinkokai. Tokyo. 163 p.
- Niijima Y., Kinoshita E. 1923. Die untersuchung über Japanische Melolonthiden II. Bulletin of the Collection Expedition Forest. Bd.2. Vol.2. S.1–253.
- Niijima Y., Kinoshita E. 1937. Insects of Jehol (VII) — Orders: Coleoptera (II) & Hymenoptera (I), family Scarabaeidae. Report of the First Scientific Expedition to Manchoukuo under the Leadership of Shigewasu Tokunaga June–October 1933, Section V, Division I, Part XI, Article 55. P.1–28.
- Nikitsky N.B. 2001a. [Far Eastern hermit — *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845] // V.N. Danilov-Danilian (Ed.): Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (Zhivotnye). M.: AST Astrel. P.128–129. [In Russian].
- Nikitsky N.B. 2001b. [Japanese hermit — *Osmoderma opicum* Lewis, 1887] // V.N. Danilov-Danilian (Ed.): Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii (Zhivotnye). M.: AST Astrel. P.129. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1973. [A new genus and two new species of scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae, Geotrupinae) from the Palearctic region] // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.52. No.4. P.856–861. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1975. [Overview of *Geotrupes* s.str. (Coleoptera, Scarabaeidae)] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vol.3. P.110–113. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1976a. [Notes on the synonymy of Coleoptera, Lamellicornia) of Mongolia and adjacent territories] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vol.4. P.165–166. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1976b. [On the taxonomic status of genera of the *Lasiopsis* Er group. (Coleoptera, Scarabaeidae, Rhizotroginae)] // Nasekomye Mongolii. Vol.4. L.: Nauka. P.167–169. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1977. [Notes on the synonymy of Coleoptera, Lamellicornia) of Mongolia and adjacent territories] // Nasekomye Mongolii. Vol.5. L.: Nauka. P.268–271. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1979. [New and rare species of scarab beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of Primorskii Krai] // Zhuki Dal'nego Vostoka i Vostochnoi Sibiri. Vladivostok: Dalnauka. P.99–101. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1980a. [To the synonymy of lamellicorn beetles of the subfamily Rhizotroginae and Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) of the fauna of the Mongolian People's Republic] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vol.7. P.85–87. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1980b. [A new genus and species of scarab beetles of the subfamily Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Russian Far East] // Taksonomiya nasekomykh Dal'nego Vostoka. Vladivostok: Dalnauka. P.40–42. [In Russian].

- Nikolajev G.V. 1982. [Materials on the taxonomy of species of the subfamily Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) of Mongolia fauna and adjacent territories] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. Vol.8. P.284–289. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1987. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Middle Asia. Alma-Ata: Nauka. 232p. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 1990. [Trophic specialization of plate beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Central Asia] // Sistematika i biologiya nasekomykh Kazakhstana. Alma-Ata: Gylym. P.129–134. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 2002. [A review of species of subfamily Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) of Russia, Kazakhstan, countries of Transcaucasia and Central Asia] // Tethys Entomological Research. Vol.6. P.93–106. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 2003. [The taxonomic composition of the subfamily Bolboceratinae (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Palaearctic] // Tethys Entomological Research. Vol.8. P.187–206. [In Russian].
- Nikolajev G.V. 2016. [Taxonomic composition of the family Trogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea) of the Russian fauna] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.12. No.1. P.81–91. [In Russian].
- Nikolajev G.V., Ponsagdulam J. 1984. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Mongolian People's Republic] // Nasekomye Mongolii. L.: Nauka. P.90–294. [In Russian].
- Nikritin L.M. 1969a. [New species of dung beetles of the genus *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) from the burrows of mammals in Eastern Siberia and the Far East] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.48. No.11. P.1661–1665. [In Russian].
- Nikritin L.M. 1969b. [A new species of dung beetle of the genus *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae) from southern Primorye] // Entomologicheskoe obozrenie (Entomological review). Vol.68. No.1. P.171–172. [In Russian].
- Nikritin L.M. 1969c. [About Far Eastern cockchafers] // Zashchita rastenii. M. Vol.4. P.48–49. [In Russian].
- Nikritin L.M. 1971. [The beetles of the genus *Popillia* Serv. (Coleoptera, Scarabaeidae) — plant pests in the Far East] // Trudy XIII Mezhdunarodnogo entomologicheskogo kongressa. L.Vol.2. P.369. [In Russian].
- Nogovitsyna S.N., Averensky A.I., Berlov E.Ya. 2006. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Yakutia] // Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal). Vol.5. No.4. P.313–316. [In Russian].
- Novomodny E.V. 1999. [Far Eastern hermit — *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845] // Krasnaya kniga Khabarovskogo kraja: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rastenii i zhivotnykh: ofitsial'noe izdanie. Khabarovsk: Publishing House of the IWEP FEB RAS. P.418–419. [In Russian].
- Olsoufieff G.V. 1900. Notes sur les Onthophagides paléarctiques, I // Ezegodnik Zoologicheskogo museya Akademii nauk. St.Petersburg: Imperial Academy of Sciences. T.5. P.266–267.
- Olsoufieff G.V. 1907. Notes sur les onthophagides Paléarctiques // Yezhegodnik Zoologicheskogo Muzeya Imperatorskoy Akademii Nauk Vol.11 [1906]. P.191–195.
- Oparin P.G. 1961. [Biology and ecology of the Far Eastern marble cetoniid-beetle — an intermediate host of the pathogen of pig macroanthorhinos in the conditions of the Primorskii Krai] // Voprosy sel'skogo i lesnogo khozyaistva Dal'nego Vostoka. Vladivostok. Vol.3. P.47–55. [In Russian].
- Orbigny H. 1898. Synopsis des Onthophagides paléarctiques // L'Abeille. Bd.29. S.117–254.
- Orbigny H. 1900. Supplement au Synopsis des Onthophagides paléarctiques // L'Abeille. Bd.31. S.289–300.
- Parry F.J.S. 1862. Further descriptions and characters of undescribed Lucanoid Coleoptera // Proceedings of the Entomological Society of London. Vol.3 [1861]. P.107–113.
- Parry F.J.S. 1873. Characters of seven nondescript Lucanoid Coleoptera, and remarks upon the genera *Lissotes*, *Nigidius* and *Figulus* // Transactions of the Entomological Society of London. P.335–345.
- Petrovitz R. 1968. Bekannte und unbekannte Scarabaeoidea (Hybosorinae, Troginae, Orphinae, Dynamopinae, Geotrupinae, Aegialinae) // Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey Bd.19. S.179–187.
- Pittino R., Mariani G. 1986. A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platytomus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiastictus* n.gen., *Bordatius* n.gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammomini) // Giornale Italiano di Entomologia. Vol.3. P.1–165.
- Pleshanov A.S., Potapov N.V. 1984. [May cockchafer in the western part of BAM] // Zhestkokrylye Sibiri. Irkutsk: ISU. P.80–82. [In Russian].
- Pozdeeva E.S. 1969. [On the biology and ecology of the June brown cockchafer (*Holotrichia diomphalia*) in the Amurskaya Oblast] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.48. No.10. P.1583–1585. [In Russian].
- Ratcliffe B. C. 2002. A checklist of the Scarabaeoidea (Coleoptera) of Panama. Zootaxa. Vol.32. P.1–48.
- Reitter E. 1892a. Bestimmungstabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornien des palaearktischen Faunengebietes // Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brunn. Bd.30. S.141–262.
- Reitter E. 1892b. Funfter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.11. S.59–68.
- Reitter E. 1893. Bestimmungstabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornien des palaearktischen Faunengebietes // Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brunn. Bd.30. S.141–202.
- Reitter E. 1896. Vierzehnter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches // Wiener Entomologische Zeitung. Bd.15. S.285–291.
- Reitter E. 1901. Eine Serie neuer Coleopteren aus dem russischen Reiche. Deutsche Entomologische Zeitschrift. S.177–186.
- Reitter E. 1903. Bestimmungstabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Landern enthaltend die Gruppen der Rutelini, Hopliini und Glaphyrini. (Schluss.). Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn. Bd.XLI [1902]. S.28–158.
- Riley E.G., Wolfe Ch.S. 2003. An annotated checklist of the Scarabaeoidea of Texas (Coleoptera). Southwestern Entomologist. No.26. P.1–37.
- Ryabinin N.A. 2015. Oribatid mites (Acari, Oribatida) in Soils of the Russian Far East // Zootaxa Vol. 3914. No.3. P.201–244.
- Semenov-Tyan-Shansky A.P. 1935. [The limits and zoogeographic units of the Palearctic region for terrestrial land animals based on the geographic distribution of beetle] // Trudy zoologicheskogo instituta Akademii Nauk SSSR. L. Vol.2. No.2–3. P.397–410. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2005a. [On the ecology and biology of *Popillia quadriguttata quadriguttata* (Fabricius, 1787) (Coleoptera, Scarabaeidae) in the Primorskii Krai] // Chteniya pamyati Aleksey Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.16. P.68–72. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2005b. On distribution of *Apogonia nigroolivacea* Heyden (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia // Far Eastern entomologist. No.153. P.40.
- Shabalin S.A. 2006. On distribution of *Onthophagus atripennis* Waterhouse and *O. fodiens* Waterhouse (Coleoptera, Scarabaeidae) in Russia // Far Eastern Entomologist. No.165. P.15.
- Shabalin S.A. 2010a. [The beetles of the genus *Popillia* of the fauna of Russia] // Zashchita i karantin rastenii. Vol.4. P.35–37. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2010b. [The first description of the larva of the genus *Liatongus* Reitter, 1892 (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae)] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.6. No.1. P.31–33. [In Russian].

- Shabalin S.A. 2011a. [A review of the genus *Hoplia* (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Russian Far East] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.90. No.6. P.712–716. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2011b. [The distribution of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) in the regions of the Far East of Russia] // Opredelitel' nasekomykh Dal'nego Vostoka Rossii. Dopolnitel'nyi tom. Analiz fauny i obshchii ukazatel' nazvanii. Vladivostok: Dalnauka. P.65–80. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2012. [A description of the larva and pupa of *Trox mandli* (Coleoptera, Trogidae) from the Russian Far East] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.91. No.12. P.1530–1532. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2014a. [Change of life forms in the ontogenesis of scaraboid beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Russian Far East] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.25. P.60–68. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2014b. [Larvae of lamellicorn beetles of the Pleurosticti group (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Far East of Russia]. Vladivostok: Dalnauka. 220 p. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2015. [The types of nutrition and morphological features of the skeletal parts of the oral apparatus of the imago lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Far East of Russia] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.26. P.44–62. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2016a. [Adaptive features of the structure of the legs of the lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Far East of Russia] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.27. P.121–125. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2016b. The Scarabaeoid beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) from the Far East State Marine Reserve // Far Eastern Entomologist. No.317. P.16–24.
- Shabalin S.A. 2017. [Descriptions of the larvae of the beetle family Trogidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) from the Russian Far East] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.96. No.10. P.1197–1203. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2018a. First record of *Sinodiapterna songrini* (Stebnicka et Galante, 1992) (Coleoptera, Scarabaeidae) from Russia // Far Eastern Entomologist. No.363. P.8–10.
- Shabalin S.A. 2018b. Description of the larva of *Acrossus superatratus* (nomura et nakane, 1951) (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. No.352. P.9–13.
- Shabalin S.A. 2018c. [Description of the larva of *Protaetia famelica* (Coleoptera, Scarabaeidae)] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.97. No.4. P.397–400. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2018d. [Description of the larva of *Onthophagus japonicus* Harold, 1875 (Coleoptera: Scarabaeidae) from the Russian Far East with a definitive table of known larvae of the genus] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.14. No.1. P.25–28. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2018e. To synonymy of *Pharaphodius rugosostriatus* (Waterhouse, 1875) (Coleoptera: Scarabaeidae) // Far Eastern Entomologist. No.366. P.19–23.
- Shabalin S.A. 2018f. [Autumn population of coprophilic scaraboid coleoptera Coleoptera, Scarabaeoidea) in the Ryazanovka river valley, Primorskii Krai] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. No.29. P.99–113. [In Russian].
- Shabalin S.A. 2019a. Description of the larva of the genus *Pharaphodius* Reitter, 1892 (Coleoptera: Scarabaeidae) // Far Eastern Entomologist. No.383. P.8–11.
- Shabalin S.A. 2019b. [First description of the larva of the genus *Clinterocera* Motschulsky (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae)] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.98. No.1. P.15–18. [In Russian].
- Shabalin S.A., Berlov E.Ya. 2008. [New species for the fauna of Russia of the genus *Aphodius* (Coleoptera, Scarabaeidae)] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.87. No.1. P.122–123. [In Russian].
- Shabalin S.A., Bezborodov V.G. 2009. [Larvae of scarab beetles of the subfamily Trichiinae (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Russian Far East] // Zoologicheskii zhurnal (Zoological journal). Vol.88. No.10. P.1201–1206. [In Russian].
- Shabalin S.A., Bezborodov V.G. 2012. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the Sakhalinskaya Oblast] // Rastitel'nyi i zhivotnyi mir ostrovov severo-zapadnoi chasti Tikhogo okeana (Materialy Mezhdunarodnogo kuril'skogo i Mezhdunarodnogo sakhalinskogo proektov). Vladivostok: Dalnauka. P.247–287. [In Russian].
- Shabalin S.A., Fang H. 2015. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) collected by Russian emigrants in China in the provinces of Heilongjiang and Inner Mongolia] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.26. P.109–115. [In Russian].
- Shabalin S.A., Ivanov S.N. 2013. First record of *Valgus koreanus* Sawada, 1944 (Coleoptera: Scarabaeidae, Valginae) from Russia // Far Eastern Entomologist. No.265. P.11–15.
- Shabalin S.A., Ivanov S.N. 2016. New data on the hide beetles *Trox mitis* Balthasar, 1933 (Coleoptera: Trogidae) // Far Eastern Entomologist. No.319. P.25–28.
- Shabalin S.A., Kalinina O.I. 2005a. [Rare cetoniid-beetles (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) of the Primorskii Krai] // Streltsov A.N. (eds.). Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka. Sbornik nauchnykh trudov. Blagoveshchensk: BSPU. P.79–82. [In Russian].
- Shabalin S.A., Kalinina O.I. 2005b. [The fauna and ecology of the cockchafers of the subfamily Rhizotroginae (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Pozharsky district of the Primorskii Krai] // Streltsov A.N. (eds.). Zhivotnyi mir Dal'nego Vostoka. Sbornik nauchnykh trudov. Blagoveshchensk: BSPU. P.83–86. [In Russian].
- Shabalin S.A., Kalinina O.I. 2006. [On the ecology and biology of the *Oxyctonia jucunda* (Faldermann, 1835) (Coleoptera, Scarabaeidae: Cetoniinae) in the Primorskii Krai] // Chteniya pamyati Alekseya Ivanovicha Kurentsova. Vladivostok: Dalnauka. Vol.17. P.89–93. [In Russian].
- Shabalin S.A., Kalinina O.I. 2008. [Black Far Eastern cockchafer] // Zashchita i karantin rastenii. Vol.8. P.41–42. [In Russian].
- Sharp D. 1896. The Rhynchophorous Coleoptera of Japan. Part IV // Otiiorhynchidae and Sitonides, and a new genus of doubtful position from the Kurile islands. Transactions of the Entomological Society of London. P.81–115.
- Shokhin I.V. 2006. [A Review of the genera *Diastrictus* Mulsant, 1842, *Pleurophorus* Mulsant, 1842, *Platytomus* Mulsant, 1842 and *Pararhyssemus* Balthasar, 1955 (Coleoptera: Scarabaeidae: Psammodiini) of Russia and adjacent territories] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.2. No.1. P.47–55. [In Russian].
- Shokhin I.V. 2007. [Contribution to the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Southern Russia, with some nomenclatural changes in the family Scarabaeidae] // Kavkazskii entomologicheskii byulleten' (Caucasian Entomological Bulletin). Vol.3. No.2. P.105–185. [In Russian].
- Shokhin I.V., Abdurakhmanov G.M., Oleinik D.I. 2011. [A generic analysis of the fauna of lamellicorn beetles of the Republic of Dagestan] // Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta. Estestvennye nauki. Makhachkala. No.1 (104). P.88–92. [In Russian].
- Shulman N.K. 1991. [From the history of nature research in the Amurskaya Oblast] // Da vedayut potomki... K 100 letiyu Amurskogo oblastnogo kraevedcheskogo muzeya. Blagoveshchensk. P.57–71. [In Russian].
- Shutova N.N. 1956. [Japanese opal cockchafer (*Maladera japonica* Motsch.)] // Trudy D.V. fil. SO AN SSSR. Vladivostok. Vol.3. No.6. P.137–150. [In Russian].
- Slipinski S.A., Leschen R.A.B., Lawrence J.F. 2011. Series Scarabaeiformia Crowson 1960. Order Coleoptera Linnaeus, 1758 / (eds.) Zhang, Z.-Q. Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness // Zootaxa. Vol.3148. 204 p.

- Stebnicka Z. 1977. A revision of the world species of the tribe Aegialiini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) // *Acta zoologica Cracoviensia*. Vol.22. No.11. P.397–506.
- Stebnicka Z. 1980. Scarabaeoidea (Coleoptera) of the Democratic People's Republic of Korea // *Acta zoologica Cracoviensia*. Vol.24. No.5. P.191–297.
- Streltsov A.N., Osipov P.E. 2009. [Dybowski stag beetle - *Lucanus maculifemoratus* Motschulsky, 1860 ssp. *dybowskyi* Parry, 1862] // *Krasnaya kniga Amurskoi oblasti: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy zhivotnykh, rastenii i gribov: ofitsial'noe izdanie*. Blagoveshchensk: Publishing House of the BSPU. P.23–24. [In Russian].
- Velichko A.A., Faustova M.A. 2009. [The development of glaciers in the late Pleistocene] // *Paleoclimates and paleoenvironments of extra-tropical regions of the Northern Hemisphere. Late Pleistocene-Holocene. Atlas-monograph*. A.A. Velichko (Ed.). M.: GEOS. P.32–41. [In Russian].
- Vereshchagin V.A. 1930. Preliminary list of agricultural plant pests in the Amur District, the West Amur District Museum and the local history society. Blagoveshchensk. Vol.1. P.45–59.
- Vertyanin V.A. 2016. [Far Eastern stag beetle — *Lucanus maculifemoratus maculifemoratus* Motschulsky, 1862] // *Krasnaya kniga Sakhalinskoi oblasti. Zhivotnye. Ofitsial'noe izdanie*. M.: Buki Vedi. P.188–189. [In Russian].
- Waterhouse C.O. 1875a. Description of a new genus and species of lamellicorn Coleoptera (Rutelidae) // *Cistula Entomologica*. Vol.1. P.367–368.
- Waterhouse C.O. 1875b. On the lamellicorn Coleoptera of Japan // *Transactions of the Royal Entomological Society of London*. P.71–116, pl. III.
- Yablokov-Khuzorian S.M. 1967. [Insects of Coleoptera. Scarab beetles] // *Fauna Armyanskoi SSR*. Yerevan: Academy of Sciences of the Armenian USSR. Vol.6. 225 p. [In Russian].
- Yablokov-Khuzorian S.M. 1972. [Two new species of dung beetles from the USSR] // *Doklady akademii nauk Armyanskoi SSR*. Vol.54. No.5. P.281–286. [In Russian].
- Yakubovich V.S. 2008. [Far Eastern hermit — *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845] // *Krasnaya kniga Khabarovskogo kraya: Redkie i nakhodyashchiesya pod ugrozoi ischeznoveniya vidy rastenii i zhivotnykh: ofitsial'noe izdanie*. Khabarovsk: Priamurskie vedomosti. P.567–568. [In Russian].
- Yurinsky T.I. 1913. [Materials for the fauna of Coleoptera and Lepidoptera of the Yakutsk Oblast] // *Russkoe entomologicheskoe obozrenie (Russian Entomological Review)*. Vol.13. No.1–4. P.449–453. [In Russian].
- Yurinsky T.I. 1915. [Materials for the fauna of Coleoptera and Lepidoptera of the Yakutsk Oblast] // *Izvestiya Yakutskogo otdeleniya RGO*. Vol.1. Yakutsk. P.24–25. [In Russian].
- Zemlina A.G., Anufriev L.A. 1960. [Cockchafer *Ectinohoplia rufipes* Motsch. — a new pest of ash in the Primorskii Krai] // *Soobshchenie D.V. fil. SO AN SSSR. Vladivostok*. Vol.12. P.153–155. [In Russian].
- Zinchenko V.K. 1998. [Vertical-belt distribution of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the subfamilies Geotrupinae, Scarabaeinae and Aphodiinae in the mountains of Southwestern Altai] // *Problemy biologii i ekologii Altaiskogo regiona*. Biysk. P.64–68. [In Russian].
- Zinchenko V.K. 1999. [A Review of the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Onon, Southern and Mongolian Dauria] // *Nasekomye Daurii i sopredel'nykh territorii*. Vol.2. Novosibirsk. P.83–93. [In Russian].
- Zinchenko V.K. 2004a. [Families Trogidae, Geotrupidae, Scarabaeidae] // *Bioraznoobrazie Sokhondinskogo zapovednika. Chlenistonogie*. Novosibirsk-Chita: SCDS. P.128–132. [In Russian].
- Zinchenko V.K. 2004b. [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of the mountains of Southern Siberia]. Autoref. diss... kand. biol. nauk. Novosibirsk. 20 p. [In Russian].
- Zinchenko V.K., Bezborodov V.G., Dubatolov V.V. 2019. New Data on the distribution of Trogidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) in the Khabarovskii krai of Russia // *Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal)*. Vol.18. No.2. P.153–154.
- Zinchenko V.K., Bezborodov V.G. 2013. [The description of female and new data on bionomy and distribution of *Aphodius (Vladimirellus) socors* Balthasar, 1967 (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae) in Siberia and the Far East of Russia] // *Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal)*. Vol.12. No.4. P.358–360. [In Russian].
- Zinchenko V.K., Egorov, L.V., Reshetnikov S.V. 2017. [First records of two Coleoptera species (Histeridae, Scarabaeidae) for the fauna of Russia] // *Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal)*. Vol.16. No.4. P.311–313. [In Russian].
- Zinchenko V.K., Ivanov A.V. 2006. A review of species of beetles-stag (Coleoptera, Lucanidae) of Western Siberia // *Evraziatskii entomologicheskii zhurnal (Euroasian entomological journal)*. Vol.5. No.3. P.235–238. [In Russian].

Поступила в редакцию 2.12.2019