

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
КОМИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

ФАУНА
ЕВРОПЕЙСКОГО
СЕВЕРО-ВОСТОКА
РОССИИ

ЖУКИ-ЩЕЛКУНЫ

Том VIII, часть 1

А. А. Медведев

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
«НАУКА»
2005

Медведев А.А. Жуки-щелкуны. – СПб.: Наука, 2005. – ... с. – (Фауна европейского Северо-Востока России. Жуки-щелкуны. Т. VIII, ч. 1.).

В монографии приводятся сведения по численности, распространению, фенологии, трофическим связям, внешней морфологии и внутривидовой изменчивости 56 видов щелкунов европейского Северо-Востока России. Подробно описано распределение щелкунов по местообитаниям и охарактеризована зоогеографическая структура фауны. Приведены определительные таблицы для имаго щелкунов региона. Книга предназначена для энтомологов, зоологов, экологов, преподавателей вузов и студентов биологических специальностей. Библ. 108. Ил. 18 + 56 карт и 12 цв. фото.

The book presents the data on quantity, distribution, habitats, phenology, food plants, morphology and variation of 56 species of click-beetles, which are found on the territory of European North-East of Russia. The book is intended for entomologists, zoologists, ecologists and students.

Ответственный редактор *М. М. Долгин*

Рецензенты: *Н. Б. Никитский, Л. П. Крылова*

© А. А. Медведев, 2005

© Российская академия наук и издательство «Наука», серия «Фауна европейского Северо-Востока России» (разработка, составление, оформление), 1993 (год основания), 2005

ПРЕДИСЛОВИЕ

Жуки-щелкуны – крупное семейство жесткокрылых насекомых, насчитывающее по разным литературным данным от 12 до 15 тысяч видов и распространенное по всем континентам, кроме Антарктиды. Подавляющее большинство видов населяет тропические области Земли, в Палеарктике обитает примерно 1 400 видов, из них на территории Российской Федерации встречается порядка 350, а на ее европейской части – 150 видов.

Щелкуны получили свое название благодаря способности жуков подскакивать из перевернутого положения, издавая при этом характерный щелкающий звук. Эта способность обусловлена своеобразным строением передне- и среднегруди: удлиненный отросток переднегрудного сегмента с силой вталкивается в среднегрудную ямку, жук при этом подскакивает на высоту до 20-30 см.

Широко известны личинки щелкунов, называемые проволочниками за вытянутое тело с жесткими блестящими покровами. Они являются серьезными многоядными вредителями, повреждающими подземные части сельскохозяйственных, садовых и лесных культур. В почвенной и подстилочной энтомофауне личинки щелкунов – обычный элемент, часто встречаются в значительном количестве и имеют большое значение как компонент биогеоценоза различных почв. Они участвуют в процессах почвообразования, увеличивая ее скважность и соответственно аэрацию и проницаемость для осадков и грунтовых вод. Большое число почвенных и подстилочных личинок разных видов жуков-щелкунов ведет хищный образ жизни, они в какой-то мере могут снижать численность других групп вредных почвенных насекомых: личинок двукрылых, жуков-долгоносиков, листоедов, чернотелок и других, в том числе и в пахотных почвах.

Первые отрывочные данные о жуках-щелкунах европейского Северо-Востока России относятся к концу XIX – началу XX веков. В публикациях Д. Сальберга (Sahlberg, 1898), А.В. Журавского (1908,1909), Б. Поппиуса (Poppius, 1908,1909,1910), основанных на сборах с верховьев рек Мезени и Печоры, а также на Канинском п-ове содержатся сведения о 14 видах щелкунов. С образованием в 1941 г. в Сыктывкаре Базы Академии наук СССР по изучению Севера, впоследствии переименованной в Коми филиал АН СССР, были начаты планомерные зооло-

гические исследования, включающие в том числе изучение энтомофауны. В опубликованной в 1953 г. под редакцией Н.А. Остроумова сводке «Производительные силы Коми АССР. Животный мир» был опубликован список из 19 видов щелкунов, с указанием их мест обитания, а также приведены данные о вредоносности некоторых видов проволочников для сельскохозяйственных и лесных культур.

Значительный вклад в изучение энтомофауны региона внес директор Музея природы Земли г. Ухты К.Ф. Седых. Его многолетние сборы насекомых во многих точках республики послужили основой для книги «Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные» (Седых, 1974), где приведен список 948 видов жуков, в том числе 46 щелкунов. Этот список вскоре дополнил 70 новыми для региона видами жуков, (2 из которых – щелкуны), А.Л. Лобанов (1976) – в 1970-80-е годы сотрудник Института биологии Коми НЦ, целенаправленно собиравший жуков и оставивший в музее института большую и великолепно оформленную (все этикетки выполнены фотокопированием) коллекцию жесткокрылых.

Ежегодно, начиная с 1975 г., сборы жуков проводятся студентами и преподавателями на биостанции Сыктывкарского государственного университета, собранная значительная коллекция хранится в зоомузее университета. В 2002 г. коллективом авторов из числа преподавателей и сотрудников университета был выпущен аннотированный каталог фауны жесткокрылых биостанции (Каталог жуков..., 2002), включающий сведения о 639 видах, 32 из которых – щелкуны.

Исследованием почвенной мезофауны подзоны средней тайги на протяжении многих лет занимается преподаватель Коми государственного педагогического института Л.П. Крылова. Результаты ее исследований опубликованы в ряде работ (Крылова, 1970, 1972, 1981, 1994). Данные о почвенной фауне европейского Северо-Востока России отражены также в статьях Д.А. Криволуцкого с коллегами (Почвенная фауна..., 1979) и Т.М. Семяшкиной (1988).

Помимо указанного, некоторые сведения о щелкунах региона содержатся в работах А.А. Колесниковой (Kolesnikova, 2000), А.Ф. Татариновой и др. (2001), Е.В. Юркиной (2001).

Автором изучение региональной фауны жуков-щелкунов начато в 1994 году. Основные результаты исследований опубликованы в следующих публикациях: Медведев, 1999а, 1999б, 2001; Dolin, Medwedew, 2002.

В предлагаемой монографии приводятся сведения по численности, распространению, фенологии, трофическим связям, внешней морфологии и внутривидовой изменчивости 56 видов шелконов европейского Северо-Востока России. Подробно описано распределение шелконов по местообитаниям и охарактеризована зоогеографическая структура фауны.

Основная (систематическая) часть монографии представлена в форме видовых очерков, предваряемых определительными таблицами для всех упоминаемых таксонов. Каждый очерк включает латинское название вида с основными синонимами, русское название, сведения об ареале вида и его распространении на европейском Северо-Востоке России, описание морфологии имаго, а также сведения по экологии, внутривидовой изменчивости вида и его численности в регионе. Все очерки снабжены картами, где указаны зарегистрированные места находок данного вида на территории региона.

Определительные таблицы предназначены для определения имаго шелконов региональной фауны. Они составлены на основе как оригинальных ключей, так и взятых из литературных источников (Якобсон, 1927; Lohse, 1979; Черепанов, 1957, 1965; Гурьева, 1965, 1979, 1989а, 1989б; Долин, 1982, 1988; Долин, Атамурадов, 1994; Tarnawski, 2000, Юферев, 2001). При этом, ключи подсемейств и триб ориентированы на всеветный, или, по меньшей мере, палеарктический охват, а видовые и родовые ключи только на региональную фауну. Предлагаемые таблицы можно также использовать для определения имаго шелконов фауны Архангельской области и, с некоторыми поправками, для других смежных фаун (Вологодской, Кировской, Пермской и Тюменской областей).

Для определения личинок шелконов рекомендуем использовать подробные определители В.Г. Долина (1964, 1978) или менее полный, но вышедший большим тиражом и более доступный определитель Б.М. Мамаева (1972).

Номенклатура таксонов приведена на основе работ Е.Л. Гурьевой (1979, 1989а, 1989б), В.Г. Долина (1982, 1988), D. Tarnawski (2000), русские названия видов даны по В.Г. Долину (1978, 1982).

Сведения об ареалах жуков-шелконов для характеристики географического распространения взяты из следующих литературных источников: Wincler, 1924-1932; Schenkling, 1925-1927; Якобсон, 1913; Horion, 1953; Черепанов, 1957, 1965;

Гурьева, 1965, 1972, 1979, 1989а, 1989б; Остафичук, 1971а,б; Бессолицына, 1974; Матис, 1980; Долин, 1982, 1988; Silfverberg, 1992; Долин, Атамурадов, 1994; Penev, Alekseev, 1996; Tarnawski, 2000 и ряда других.

Автор искренне благодарит сотрудников Института биологии Коми НЦ УрО РАН А.А. Колесникову, Н.С. Мазуру, А.Г. Татарина, О.А. Ужакину, преподавателей Сыктывкарского государственного университета М.М. Долгина, А.Ф. Татаринину, Е.В. Юркину, преподавателя Поморского государственного университета Б.Ю. Филиппова, предоставивших свои сборы шелкоунов; К.Ф. Седых за возможность работы с его личной коллекцией, М.М. Долгина за всестороннюю поддержку в ходе исследований. Ценные замечания по содержанию книги высказал А.Г. Татарин. Значительную помощь советами оказали многоуважаемые рецензенты Н.Б. Никитский и Л.П. Крылова.

В заключение хочу с глубоким уважением и благодарностью отдать дань памяти Владимиру Гдаличу Долину, на протяжении ряда лет помогавшего мне советами и консультациями.

РАЙОН РАБОТ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Краткая физико-географическая характеристика района работ

Европейский Северо-Восток России – обширный регион, простирающийся с запада на восток на 700, а с севера на юг более чем на 1000 км. По рельефу и геологическому строению его территория делится на две неравные части: восточная окраина относится к Уральскому хребту, остальная площадь – к Русской равнине. В направлении северо-запад – юго-восток через весь регион тянется Тиманский кряж, представляющий собой полосу сглаженных возвышенностей высотой в 200-250 м с отдельными обнажениями коренных пород до высот в 400-470 м и служащий водоразделом рек Мезени, Вычегды и Печоры.

Между Уралом и Тиманом лежит Печорская низменность с пологим увалисто-холмистым рельефом. Северная ее часть известна как Большеземельская и Мало-земельская тундры. К юго-западу от Тимана расположена Мезенско-Вычегодская равнина, которая в южной части носит название Северные Увалы. В рельефе Мезенско-Вычегодской равнины и Северных Увалов преобладают волнистые и увалистые междуречья (наибольшие абсолютные высоты около 230-250 м), довольно сильно расчлененные по краям, вблизи рек, но почти плоские в центральных частях.

Таежная зона занимает большую часть территории европейского Северо-Востока России. Леса различного состава, являясь основным типом растительности, определяют здесь ландшафт территории. Лишь севернее 66°с.ш. леса постепенно редуют, сплошной покров их разбивается на обособленные острова, переходя в лесотундру и далее к северу в тундру. Таежную зону делят на несколько подзон. В пределах региона находятся подзоны южной, средней, северной, крайне северной тайги и южной лесотундры.

В подзоне южной тайги господствуют еловые и пихтово-еловые леса зеленомошного типа, также часты смешанные хвойно-мелколиственные и мелколиственные леса, формирующиеся после рубок и пожаров. Площади болот незначительны. Луговые сообщества в долинах рек чередуются с перелесками, зарослями кустарниковых и древовидных ив; суходольные луга встречаются на междуречных пространствах между лесными массивами. Почвы дерново-подзолистые (Леса Респуб-

лики Коми, 1999).

Средняя тайга характеризуется преобладанием темнохвойных лесов. Древесный ярус равномерный, сомкнутость крон 0,7-0,8, средняя высота 18-20 м. Широколиственные породы отсутствуют. Примесь березы и сосны встречается на материковых участках антропогенного происхождения. Заболоченность подзоны значительная. Суходольных лугов немного, они очень неустойчивы, быстро покрываются мхами и зарастают кустарниками и лесом. Луга в долинах рек – разнотравные и злаковые. Почвы – типичные подзолистые.

В подзоне северной и крайне северной тайги преобладают еловые и елово-березовые леса. Древесный ярус еще довольно хорошо развит, сомкнутость крон 0,3-0,7, средняя высота древостоя 8-17 м. Распределение лесов сплошное, они прерываются лишь болотами, которые весьма развиты, занимая в некоторых районах до 60 % площади. Суходольных лугов почти нет, а имеющиеся очень быстро зарастают. Долинные луга преимущественно крупнотравные и разнотравно-злаковые. Почвы глееподзолистые.

Подзона лесотундры характеризуется преобладанием на плакорных участках растительности тундрового типа – преимущественно кустарниковыми (ерниковыми) и кустарничковыми тундрами. Леса распределены крупными островами и постепенно сходят на неплакорные местообитания. Островные леса, состоящие из ели с примесью березы извилистой, характеризуются плохим ростом (6-10 м) и малой сомкнутостью крон (0,1-0,3). Заболоченность значительная. Суходольных лугов нет. Почвы переходные между лесными и тундровыми.

На крайнем севере региона располагается тундровая зона. Растительный покров здесь слагают различные типы тундр, сочетающиеся с болотами. На побережье Баренцева моря распространены моховые тундры. Южнее преобладают кустарничково-моховые пятнистые и кустарниковые (ерниковые) тундры. В долинах рек развиты заросли высоких ив (Производительные силы..., 1954).

В тундровой зоне наличие вечной мерзлоты, суровость климата и криогенные процессы способствуют формированию пятнисто-бугорковатого микрорельефа, создающего мелкоконтурный почвенный покров с различными сочетаниями комплексов почв: тундровых мерзлотных поверхностно-глеевых, тундрово-болотно-торфянистых и торфяно-глеевых мерзлотных (Леса Республики Коми, 1999).

Уральский хребет в пределах рассматриваемого региона представлен западными склонами Полярного, Северного и Приполярного Урала. Наибольшая высота горных вершин над уровнем моря – 1894 м (г. Народная). Предгорья имеют вид полого-увалистых, вытянутых в меридиональном направлении гряд – парм высотой до 500-700 м и широких, иногда заболоченных долин (Атлас Коми АССР, 1964). В горных условиях проявляется вертикальная поясность растительности. П.Л. Горчаковский (1975) выделяет 6, сменяющих друг друга снизу вверх, поясов растительности Урала. В пределах европейского Северо-Востока России выражены только 4 – горно-лесной, подгольцовый, горно-тундровый и пояс холодных гольцовых пустынь.

Горно-лесной пояс, аналогичный таежной зоне, одевает склоны почти на всем ее протяжении (до 67° с.ш.) и занимает не менее 60-70 % всей площади гор. Распределение растительности в пределах горно-лесного пояса неоднородное. На нижних и средних частях склонов господствуют ель и береза пушистая, часто образующие смешанные леса. Выше они сменяются подпоясом совместного господства ели, березы и пихты. Постепенно участие ели и березы пушистой в лесообразовании уменьшается и эти древесные породы начинают встречаться в ничтожном количестве, уступая на некоторой высоте господство пихте. Еще выше к последней начинает примешиваться береза извилистая и пихтовый лес переходит в пихтово-березовый. Подгольцовый пояс, появляющийся на склонах хребта к югу от Полярного Урала, характеризуется низкорослыми редкостойными лесами из березы извилистой, часто с небольшой примесью пихты или ели в комплексе с мезофильными крупнотравными лугами. В этом поясе нет или почти нет болот. Тундровый элемент растительности в нем практически не представлен. Горно-тундровый пояс на Полярном Урале тянется сплошной полосой, на Приполярном и Северном Урале распадается на ряд островов, связанных с более крупными горными вершинами. Основу его растительности составляют различные тундровые сообщества. Выше горных тундр простираются обширные поля каменных россыпей и скалистых останцев. Это так называемый пояс холодных гольцовых пустынь или просто гольцовый пояс. Он аналогичен зоне арктических пустынь. Климатические условия здесь наиболее суровы, растительность очень скудная и сильно разреженная, представлена, в основном, различными лишайниками.

Климат региона определяется близостью Северного Ледовитого океана и значительной удаленностью от Атлантики. Большая часть Европейского северо-востока России принадлежит к Атлантико-Арктической климатической области, где господствует умеренно-холодный (бореальный) климат. По направлению к северу он сменяется арктическим. Северная полоса региона (лесотундра) лежит в зоне вечной мерзлоты. Зональные изменения климата происходят постепенно, но выражены достаточно четко. Повышение температуры в летний период идет строго с севера на юг, что объясняется не столько притоком теплого воздуха с юга, сколько прогреванием арктических воздушных масс.

Средняя температура июля на севере региона составляет около 15 °С, в южной части – почти 18 °С. Лето наступает на большей части территории в конце мая – начале июня, а на севере в конце июня. Продолжительность его соответственно 80-100 и 50-60 дней. Зима является самым длинным периодом года и продолжается 5-7,5 месяцев. Она наступает в октябре-ноябре. Средняя температура января в тундровой зоне 17,5-20 °С ниже нуля, в средней тайге около – 17 °С. Климат избыточно-влажный, годовое количество осадков превышает величину испарения и составляет в сумме от 400 (на севере региона) до 600-800 (на Урале) мм. Число дней с осадками составляет за год 200-210 (Атлас Коми АССР, 1964; Агроклиматические ресурсы..., 1973).

Материал и методы исследований

В основе работы лежат оригинальные полевые наблюдения и сборы, выполненные автором в течение 1994-2004 гг. в различных пунктах европейского Северо-Востока России (рис. 1). В равнинной части региона сборы проводились в окрестностях г. Сыктывкара, пос. Верхнемезенск, пос. Шугрэм, пос. Кажым, дер. Усть-Унья, Ляльского лесозоологического стационара Института биологии Коми НЦ, биостанции Сыктывкарского государственного университета; на территории Уральской горной гряды – на Полярном (хр. Рай-Из), Приполярном (хр. Малды-Ныр), Северном Урале (хр. Яны-Пупу-Ньер), а также в Полярном Приуралье (р. Хальмерью). По нескольким точкам, преимущественно тундровой зоны, материал любезно предоставлен коллегами (указаны в предисловии). Помимо этих данных обработаны имеющиеся литературные сведения и материалы энтомологических

коллекций Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), Зоологического музея МГУ (г. Москва), Института биологии Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), Коми государственного пединститута (г. Сыктывкар), Зоологического музея Сыктывкарского государственного университета, а также личной коллекции К.Ф. Седых (г. Ухта). Описание всех точек сбора, собственных и других исследователей, приведено в «Списке географических названий пунктов сбора материала».

Полевые исследования проводились по стандартной для рассматриваемой группы жесткокрылых методике. Лов жуков осуществлялся оконными ловушками, ловушками Барбера; широко применялось энтомологическое кошение и ручной сбор. Для сбора проволочников брали почвенные и подстилочные пробы, исследовали гнилые пни, валежины, отделяли кору мертвых и ослабленных деревьев. Трофические связи щелкунов устанавливались как в полевых условиях (фиксируя случаи питания жуков цветами, листьями, а личинок корнями растений, грибами), так и в лабораторных опытах: жуков и личинок содержали в садках, предлагая им на выбор различные пищевые объекты.

Количественные учеты имаго проводились двумя методами: отловом ловушками Барбера и энтомологическим кошением. В тексте работы при указании результатов количественных учётов с помощью ловушек Барбера используется показатель «экз./л.-с.» – число экземпляров на одну ловушку Барбера в сутки.

При описании местообитаний мы придерживались классификации, принятой геоботаниками Коми НЦ УрО РАН (Производительные силы..., 1954; Леса Республики Коми, 1999).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕМЕЙСТВА

Морфологические особенности

Имаго. Тело жуков-щелкунов большей частью удлиненное, более или менее выпуклое или несколько уплощенное (рис. 2, 3). Окраска в основном коричневая или черная, часто надкрылья или все тело имеют выраженный металлический блеск. Иногда надкрылья и переднеспинка целиком или частично окрашены в желтые и красные тона. Тело, как правило, густо покрыто волосками или чешуйками, реже без волосяного покрова. Размер жуков – от 1 до 28 мм.

Голова прогнатическая либо переходная к гипогнатической (например, у видов рода *Ampedus*), всегда несколько шире длины. Лоб от плоского или вогнутого (*Athous*, *Selatosomus*, *Denticollis*) до сильно выпуклого (*Ampedus*, *Agriotes*, *Dalopius*). Передний край лба может быть полностью окаймлен и отделен от наличника (*Melanotus*, *Ampedus*, *Cardiophorus*), окаймлен только по бокам (*Ctenicera*) (рис. 4), либо не окаймлен (*Agriotes*, *Lacon*). Глаза небольшие, округлые. Усики (антенны) прикреплены перед глазами, 11-члениковые, нитевидные, пиловидные, четковидные или гребневидные (рис. 5), доходят не менее чем до середины переднеспинки.

Переднеспинка прямоугольная либо трапециевидная, с закругленными передними и оттянутыми задними углами, на последних обычно присутствуют острые или притупленные кили. Диск переднеспинки со срединной линией или без нее. Швы переднегрудного стернита – переднегрудки одинарные или двойные, у подсемейства *Agrypninae* сильно углублены и превращены в бороздки для вкладывания усиков. Спереди переднегрудка образует воротничок, частично или полностью прикрывающий ротовые органы, а сзади несет удлиненный отросток, вкладывающийся в среднегрудную ямку. Сопряженные элементы передне- и среднегрудки обеспечивают возможность своеобразного механизма прыжка, существующего в таком виде среди насекомых только у жуков-щелкунов. Осуществляется он следующим образом: будучи перевернут на спину, жук изгибает переднегрудь на спинную сторону таким образом, что тело опирается на переднеспинку и заднюю половину надкрылий. При этом отросток переднегрудки выходит из среднегрудной ямки и упирается в передние склериты среднегрудки. Затем жук быстро сгибает пе-

реднегрудь на брюшную сторону, отчего отросток соскальзывает в ямку, с силой ударяя в основание надкрылий и тело жука с резким щелчком подбрасывается вверх.

Функциональное значение прыжка не ограничивается лишь переворачиванием упавшего на спину жука. Помимо этого, повышенная подвижность переднегруди по отношению к среднегрудди используется щелкунами для следующих целей (по Е.Л. Гурьевой, 1979): 1) усиление функции дыхания (повышение прыгательной активности во время спаривания и подъем температуры тела); 2) уход от опасности; 3) продвижение только что вылупившегося жука из окружающего куколочную колыбельку субстрата на поверхность.

Особенности строения среднегруди имеют большое диагностическое значение и используются для разделения на подсемейства: у подсемейств *Agrypninae*, *Negastriinae* и *Cardiophorinae* среднегрудь с внешней стороны соприкасается с заднегрудью (рис. 6а), а у *Athoinae* и *Elaterinae* отделена от нее среднегрудным эпимером (рис. 6б).

Надкрылья у жуков-щелкунов обычно до половины или двух третей длины параллельносторонние, реже суживающиеся прямо от плеч или расширенные в задней трети, далее сужаются и на вершине вместе либо порознь округлены. На надкрыльях обычно присутствуют 9 точечных продольных бороздок или рядов ямок, иногда частично сглаженных. Щиток маленький, различной формы, чаще удлиненный. Крылья, как правило, хорошо развиты, иногда могут быть укорочены или недоразвиты, очень редко отсутствуют.

Ноги ходильного типа, длинные, стройные. Передние и средние тазики ног шаровидные, задние сильно поперечные, с хорошо выраженными бедренными покрывками различной формы (рис. 7). Все лапки 5-члениковые, коготки на лапках простые, либо гребенчатые.

Брюшко имеет 5 видимых стернитов, первый из которых является по своему происхождению третьим истинным. Последний видимый стернит (7-й истинный) на вершине ровно округлен (кроме некоторых *Oedostethus*, у которых вершина стернита с боковыми фигурными вырезками). Начиная с 8-го сегменты брюшка становятся внутренними, из них 9-й и 10-й тесно связаны с функцией размножения, в связи с чем сильно модифицированы и различаются у самцов и самок. У самцов

9-10-й сегменты замыкают пространство, в котором находится эдеагус. Эдеагус симметричный, 3-лопастного типа, состоит из пениса, базальной пластинки и парных парамер (рис. 8). У самок указанные сегменты входят в состав ложного яйцекада. Яйцеклад удлинённый, на его вершине расположены церки, между которыми находится половое отверстие. К церкам обычно причленены тактильные придатки – стили, снабжённые сенсорными щетинками (рис. 9). У заморённых эфиром жуков эдеагус и яйцеклад (соответственно, у самцов и самок) зачастую могут быть выдвинуты и видны без вскрытия.

Личинка. Тело личинок вытянутое, 13-сегментное (у *Cardiophorinae* с ложной добавочной сегментацией), цилиндрическое, полуцилиндрическое или уплощённое с хорошо развитыми тремя парами ног (рис. 10). Чаще тело почти голое, реже плотно покрыто волосками. Окраска от светло-жёлтой до темно-коричневой.

Голова прогнатическая, у большинства видов выполняет основную роль при прокладывании ходов и поэтому приняла суженную в передней части и клиновидную сбоку форму. Головная капсула сильно склеротизирована и обычно темнее окрашена, чем остальное тело. Лобные швы, как правило, хорошо выражены и ограничивают лобную пластинку, с которой спереди слит наличник. Его передний край несёт сильно склеротизированный зубоподобный вырост – назале. Мандибулы мощные, у большинства щелкунов серповидные, у *Cardiophorinae* прямые двулопастные. Внутренний край мандибул гладкий (*Agrypninae*), либо с одним или двумя зубцами.

Грудной отдел подразделяется на передне-, средне- и заднегрудь, несущие по паре ног. Ноги у всех личинок щелкунов 4-члениковые, на конце снабжены одним коготком.

Брюшко состоит из 8 одинаково устроенных сегментов и двух резко отличающихся: большого 9-го (каудального) и маленького 10-го (т.н. подпорки), расположенного на нижней стороне 9-го. Наружный скелет сегментов брюшка личинок всех групп (за исключением *Cardiophorinae*, у которых нет явной дифференциации), состоит из тергита, разделённого срединной линией пополам, стернита и расположенных между ними плеуритов. На боках тергитов 1-8-го сегментов обычно расположены дыхальца (стигмы). Каудальный сегмент различной формы: цилиндрически-конический (*Elaterini*, *Agriotini* – рис. 10a), лопатовидный (*Melanotini*), ли-

бо снабжен на вершине парой выростов – урогомф, ограничивающих сегментарную вырезку (*Negastriinae*, *Athoinae*, *Agrypninae* и др. – рис. 10б). Урогомфы как правило состоят из двух в разной степени выраженных ветвей – наружных и внутренних. На верхней стороне каудального сегмента часто располагается т.н. площадка, обычно явственно окаймленная приподнятыми краями. У *Cardiophorinae* каудальный сегмент удлинненно-конический, подпорка на его нижней стороне с двумя серповидными добавочными долями (рис. 10в).

Куколка удлинненная, покровы тела слабо хитинизированы, белого, бежевого или светло желтого цвета (рис. 11). Переднеспинка на передних и задних углах с тонкими отростками. 9-ый тергит брюшка с парными выростами, несущими по длинному волоску или щетинке.

Половой диморфизм резче выражен и лучше изучен у имаго. Проявляется разницей в размерах тела (самки обычно крупнее), строении и опушении усиков, отличиями в окраске надкрылий и переднеспинки. Иногда также – степенью развития задних крыльев и способностью к полету, так, например, самцы вида *Aelosomus rossii* Germ. характеризуются полной редукцией крыльев, а самки имеют развитые крылья и хорошо летают (Долин, 1982).

На личиночной стадии отличия полов, как правило, не выражены. Однако для ряда групп (*Anostirus*, *Prosternon*, *Agriotes* и других) известно, что личинки, из которых впоследствии развиваются самцы, могут отличаться от личинок, из которых развиваются самки, по интенсивности окраски тела и по пропорциям отдельных его частей (Гурьева, 1979, 1989а).

Экологические особенности и образ жизни

Большинству элатерид Палеарктики свойственны многолетние жизненные циклы. Наиболее затянутое (до 6 лет) развитие характерно для северных видов. В южных областях полный цикл развития большинства видов шелконов завершается за 2-4 года. Более коротким циклом развития обладают, как правило, также виды, имеющие маленькие размеры. Виды с широким ареалом обычно имеют в разных зонах различную продолжительность развития: большую на севере, меньшую на юге.

Эмбриональное развитие продолжается в среднем 2-4 недели, появившаяся личинка быстро растет и многократно (до 15 и более раз) линяет. Число линек и соответственно количество возрастов зависят от температуры, влажности, количества и качества пищи. По завершению развития личинка окукливается в подготовленной куколочной колыбельке. Стадия куколки длится от недели до месяца.

По характеру зимовки, времени окукливания и фенологии имаго палеарктические шелконы разделяются на две группы. Большинство видов зимует как в личиночной, так и в имагинальной стадиях, личинка окукливается с конца июля до начала сентября, молодые жуки уходят на зимовку в куколочной колыбельке или при высоких осенних температурах покидают ее и зимуют во вторичных укрытиях, спаривание и яйцекладка происходят весной или в первой половине лета. Меньшая часть видов зимует только в личиночной стадии; окукливание у них происходит весной, жуки выходят из куколок в середине лета и через некоторое время приступают к спариванию и яйцекладке.

Общая продолжительность жизни имаго, отрождающегося осенью, около 11 месяцев, у жуков, отрождающихся летом, 3-5 месяцев. Для некоторых представителей *Negastriinae* известна перезимовка неоплодотворенных самок, в таком случае продолжительность жизни жуков составляет около полутора лет. Срок жизни самцов обычно значительно короче, чем у самок, так как самцы, как правило, отмирают вскоре после спаривания.

Развитие личинок шелконов протекает в разнообразных условиях и средах. Одни виды связаны с лесными местообитаниями и развиваются в гнилой древесине и полостях под корой пней, валежин, отмирающих и мертвых деревьев (типичные представители – *Lacon*, *Stenagostus*, *Denticollis*, *Diacanthous*, *Calambus*, *Elater*, *Ampedus*), другие – во влажной лесной почве, лесной подстилке и под моховым покровом под пологом леса (например, *Athous subfuscus* Müll, *Cidnopus minutus* L., *Mosotalesus impressus* F., *Liotrichus affinis* Payk., *Dalopius marginatus* L.). Велика доля видов, развивающихся в луговых и степных почвах, а также на пахотных землях (многие *Athous*, *Ctenicera*, *Selatosomus*, *Adrastus*, *Agriotes*, *Melanotus*, *Cardiophorus*). К развитию в песчаной почве пустынь приспособлены некоторые *Cardiophorus* и *Neocardiophorus*. Обособлена группа видов (в основном, из *Negastriinae*), освоившая местообитания по побережьям горных рек, где проволочники развиваются на

галечниковых отмелях в почве и полостях под камнями. Некоторые виды (*Selatosomus gloriosus* Kishii, *Sericus brunneus* L., *Hypnoidus rivularius* Gyll., *Oedostethus latissimus* Tsher., *Ascoliocerus hyperboreus* Gyll. и др.) способны обитать в суровых условиях тундры и высокогорий, развиваясь под моховым покровом и полостях под камнями. Наконец, известны виды (*Neotrichophorus turanicus* Rtt., *Selatosomus messobrius* Dolin), обитающие в норах грызунов и муравейниках (Гурьева, 1989а).

Для всех проволочников, в той или иной мере, характерна многоядность, большинство из них способно потреблять разлагающиеся органические вещества, пищу животного и растительного происхождения, многим свойственна мицетофагия. В разных систематических группах семейства удельный вес того или иного типа питания различается. Выделяют следующие трофические группы проволочников (по Долину, 1963, 1964): 1) всеядные с сильно выраженной фитофагией (*Agriotes*, *Adrastus*); 2) всеядные с сильно выраженной фитофагией, но требующие для нормального развития белковые вещества животного происхождения (*Selatosomus*, *Ctenicera*, *Sericus*, *Dalopius*, *Melanotus*, *Ectinus* и другие); 3) всеядные со слабо выраженной фитофагией, предпочитающие гнилые растительные остатки и хищничество, а живые растения повреждающие при отсутствии животной пищи или недостатке влаги (*Limonius*, *Hypnoidus*, некоторые *Melanotus*, *Athous*); 4) хищники и некрофаги с хорошо выраженной способностью к сапрофагии, в обычных условиях не повреждающие живые растения (*Cardiophorus*, *Prosternon*, *Ampedus*, *Elater*, *Eanus*, *Mosotalesus*, *Zoroachros* и другие); 5) облигатные хищники (*Lacon*, *Adelocera*, *Hypoganus*, *Calambus* и другие).

Имаго щелкунов, как правило, являются фитофагами, питаются нектаром и пыльцой, а также тканями вегетативных органов растений: молодыми листьями и стеблями трав, свежими побегами и листвой древесных и кустарниковых растений. Однако для ряда видов (из *Agrypnini*, *Athoini*, *Ctenicerini*), наряду с фитофагией, известна способность имаго к хищничеству, а для представителей подсемейства *Negastriinae* хищничество, в сочетании с некрофагией, является преимущественным способом питания жуков.

У большинства представителей семейства имаго обоих полов ведут открытый образ жизни, особенно активны в ясную погоду и наиболее жаркие часы дня (например, *Selatosomus*, *Ctenicera*, *Athous*, *Sericus*, *Ampedus*). Для ряда групп (*Elater*,

Brachygonus, *Isidus* и др.) характерна сумеречная и ночная активность жуков. Смешанным типом активности обладают многие *Agriotes* и *Melanotus*. Самцы этих видов активны в любое время суток, тогда как самки – только в сумерки или ночью. Довольно часто степень активности полов различается: самцы более активны, совершают протяженные перелеты, а самки ведут скрытый образ жизни, большую часть времени проводя в укрытиях.

Населяют имаго, в основном, те же биотопы, что и личинки, встречаясь на растениях, в подстилке, на почве, под камнями. Наиболее полно биотопическая приуроченность имаго и личинок совпадает у видов, жуки которых ведут скрытый образ жизни. У видов с активно летающим имаго последние в поисках мест спаривания и цветущих растений для дополнительного питания могут значительно удаляться от мест отрождения и яйцекладки.

Географическое распространение

Представители семейства распространены на всех континентах, за исключением Антарктиды, и встречаются во всех высотных поясах вплоть до границы постоянных снежников и ледников, в связи с чем находки щелкунов известны с высот 5000 м и выше. Наибольшего разнообразия щелкуны достигают в экваториальных и приэкваториальных областях. Видов-космополитов в семействе нет, ареалы большинства представителей ограничены одной зоогеографической областью или регионом, однако, всесветные или близкие к всесветным ареалы характерны для отдельных родов (*Melanotus*, *Agrypnus*, *Compsolacon*, *Alaus*, *Agriotes*, *Elater*, *Ampedus*).

Из выделяемых в настоящее время 18 подсемейств элатерид (Lawrence, Newton, 1995), в Палеарктике обитают представители шести: *Agrypninae*, *Denticollinae*, *Negastriinae*, *Diminae*, *Elaterinae* и *Cardiophorinae*. К палеарктической фауне щелкунов близка неарктическая. В последней отсутствуют представители лишь пяти родов, населяющие Палеарктику, а в палеарктической фауне нет только трех родов, имеющих в Неарктике (Долин, 1982; Tarnawski, 2000). Значительное количество видов в обеих областях являются общими или викарирующими.

Ареал некоторых палеарктических видов щелкунов, являющихся сельскохозяйственными вредителями, существенно расширился благодаря человеку. В Се-

верную Америку были завезены *Agriotes obscurus* L., *A. sputator* L., *Hypnoidus riparius* F.; в Канаду, Бразилию, о-в Гаити и Новую Зеландию – *Agriotes lineatus* L.; в Бразилию – *A. ustulatus* Schall. (Jeffrey, 1969; Гурьева, 1979). В Европе благодаря вырубке лесов отмечено расширение ареала степного вида *Selatosomus gravidus* Germ. (Tarnawski, 2000).

Хозяйственное значение

Большое количество видов проволочников являются серьезными почвообитающими вредителями. Сельскохозяйственным культурам вредят склонные к фитофагии представители родов *Agriotes*, *Selatosomus*, *Melanotus* и ряда других, повреждая практически все виды культур. Из числа наиболее опасных в европейской части России следует назвать щелкунов темного – *Agriotes obscurus* L., полосатого – *A. lineatus* L., степного – *A. gurgistanus* Fald., посевного – *A. sputator* L., серого – *Agrypnus murinus* L., блестящего – *Selatosomus aeneus* L., широкого – *S. latus* F., черного – *Athous niger* L., бурого – *Melanotus brunnipes* Germ. Вред проволочников отмечается и на посадках лесных культур, где они повреждают семена и молодые корешки саженцев. С другой стороны, плотоядные виды проволочников при значительной их плотности в почвах, лесной подстилке и гнилой древесине могут существенно влиять на численность беспозвоночных, населяющих эти субстраты. Так, известна регуляторная роль щелкуна шахматного – *Prosternon tessellatum* L., личинки которого активно уничтожают коконы соснового шелкопряда и соснового пилильщика (Гурьева, 1989а).

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

К настоящему времени на территории европейского Северо-Востока России зарегистрировано 56 видов щелкунов, относящихся к 5 подсемействам и 28 родам. По нашему мнению, помимо них, возможны находки еще 7 видов. Ниже приводится развернутая характеристика видов щелкунов региональной фауны, сопровождаемая определительными таблицами для имагинальной стадии. Достоверно обитающие виды включены в порядковую нумерацию, возможные виды обозначены тире.

Указание для территории региона видов *Cardiophorus ebeninus*, *Denticollis rubens*, *Procrærus tibialis*, *Anostirus purpureus*, *Selatosomus latus*, *Agriotes ustulatus* и некоторых других в работах К.Ф. Седых (1974) и Л.П. Крыловой (1994) связано с неверным определением, разобрано нами ранее (Медведев, 1999б) и здесь не рассматривается.

При описании внешнего вида имаго использовались следующие условные обозначения и сокращения:

♂ – самец,

♀ – самка,

f. – forma – форма,

ab. – aberration – абберация,

var. – variety – вариация.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ПОДСЕМЕЙСТВ ЩЕЛКУНОВ

- 1 (2) Швы переднегруди превращены в глубокие бороздки для вкладывания усиков. Тело покрыто чешуйками **Agrypninae**
- 2 (1) Швы переднегруди не углублены или углублены очень слабо и коротко, так что усики не могут быть вложены в них целиком. Тело покрыто волосками или голое.
- 3 (6) Средние тазиковые впадины замкнуты снаружи смыкающимися средне- и заднегрудкой (рис. 6а).

- 4 (5) Задний отросток переднегруди длинный, заостренный на вершине. Щиток овальный **Negastriinae**
- 5 (4) Задний отросток переднегруди короткий, на вершине тупо обрублен. Щиток сердцевидный **Cardiophorinae**
- 6 (3) Наружные части средне- и заднегруди не смыкаются (рис. 6б).
- 7 (8) Голова плоская или очень слабо выпуклая, ротовые части направлены косо вперед **Athoinae**
- 8 (7) Голова выпуклая, ротовые части направлены вниз **Elaterinae**

Подсемейство **AGRYPNINAE** Candèze, 1857

Жуки довольно крупного размера, с овальным или вытянутым телом, обычно покрытом чешуйками. Голова плоская или умеренно выпуклая, передний край лба окаймленный или неокймленный. Швы переднегруди превращены в глубокие бороздки для вкладывания усиков. Усики пильчатые, реже почти нитевидные. Первый членик усиков грубо-пунктированный, матовый. Коготки с одной или группой щетинок на внутреннем крае. Личинка двуцветная: голова, переднегрудной и каудальный сегменты темно-коричневые, остальные серовато-белые или бледно-желтые. Мандибулы тонкие, серповидные, без срединного зубца. Тергиты сегментов брюшка не окаймлены. Каудальный сегмент с хорошо выраженной площадкой (как правило, не склеротизированной) и сегментарной вырезкой между урогомф. Жуки способны питаться как растительной, так и животной пищей. Личинки – хищники и некрофаги. В мировой фауне более 1000 видов. Распространены всесветно. В фауне европейского Северо-Востока России встречаются представлен одной трибой *Agrypnini* и 2 родами.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА *AGRYPNINAE*

- 1 (2) Бороздки для вкладывания усиков доходят лишь до середины переднегруди **Agrypnus**
- 2 (1) Бороздки для вкладывания усиков доходят до передних тазиков **Lacon**

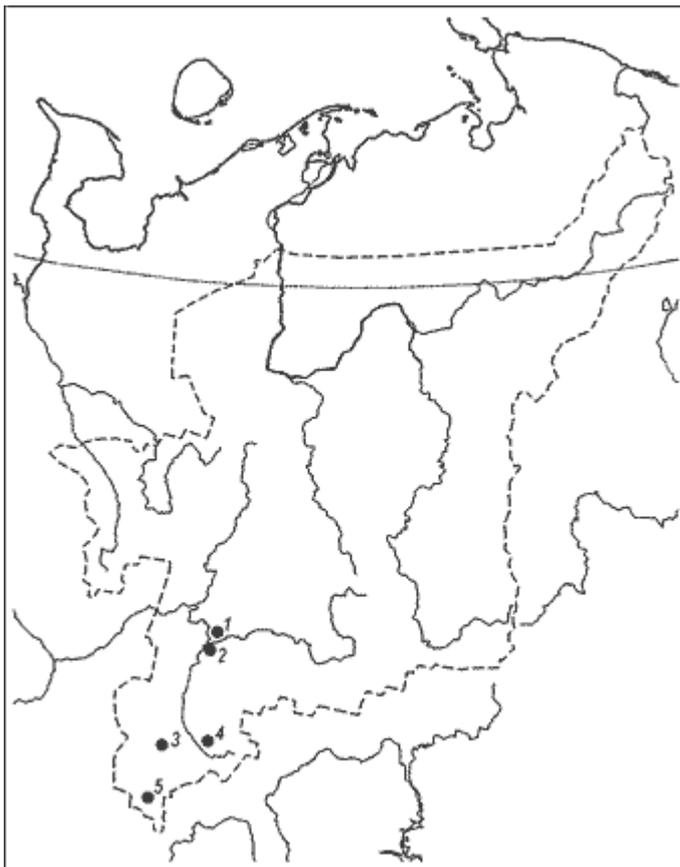
Род **AGRYPNUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater murinus* Linnaeus, 1758.

Род всеветного распространения, насчитывает около 300 видов, в Палеарктике обитают 20 видов, в регионе – 1.

1. *Agropyus murinus* (Linnaeus, 1758) – Серый щелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62° с.ш. – Европа (кроме Крайнего Севера), Северный Казахстан, Кавказ, Сибирь (кроме Дальнего Востока и Приморского края), Северная Америка. Циркумтемператный вид.



Кадастр к карте 1: 1 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 2 – Сыктывкар (Седых, 1974), 3 – Обьячево (колл. К.Ф. Седых), 4 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 5 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело широкое, коренастое, черной или черно-коричневой окраски, усики (кроме основания) и лапки красновато-бурые. Вся поверхность тела в сероватых или желтовато-золотистых чешуйках, образующих местами неясные пятна. Лоб неокаймленный, широко вдавленный. Голова и переднеспинка грубо пунктированы. Переднеспинка плоская, на основании прямо усеченная, с едва оттянутыми в стороны задними углами. На ее заднем скате имеется продольная бороздка, по бокам которой располагается по мозолевидному бугорку. Кили на задних углах

слабо выражены, приближены к боковому краю переднеспинки. Усики толстые, короткие, пиловидные с 4-го членика. Длина тела самцов 10-14, самок – 12-17 мм.

Численность. Редок, известен лишь по нескольким экземплярам, автором не найден.

Экология. Жуки встречаются на лугах и в травяном ярусе разреженных лесов. Могут питаться пыльцой, нектаром цветов, соком, вытекающим из поврежденных лиственных деревьев, известны случаи питания жуков животной пищей: тлями и мелкими мертвыми насекомыми, прилипшими к смоле на деревьях (Долин, 1982). Личинки в лесной почве, хищники; зимует имаго (Остафичук, 1971а; Долин, 1982).

Род **LACON** Laporte, 1836

Типовой вид – *Elater atomarius* Fabricius, 1789 (= *Lacon punctatus* Herbst, 1779).

В мировой фауне около 110 видов, распространенных всемирно, из которых Палеарктику населяют 13, регион – 2 вида. Развитие связано с древесиной.

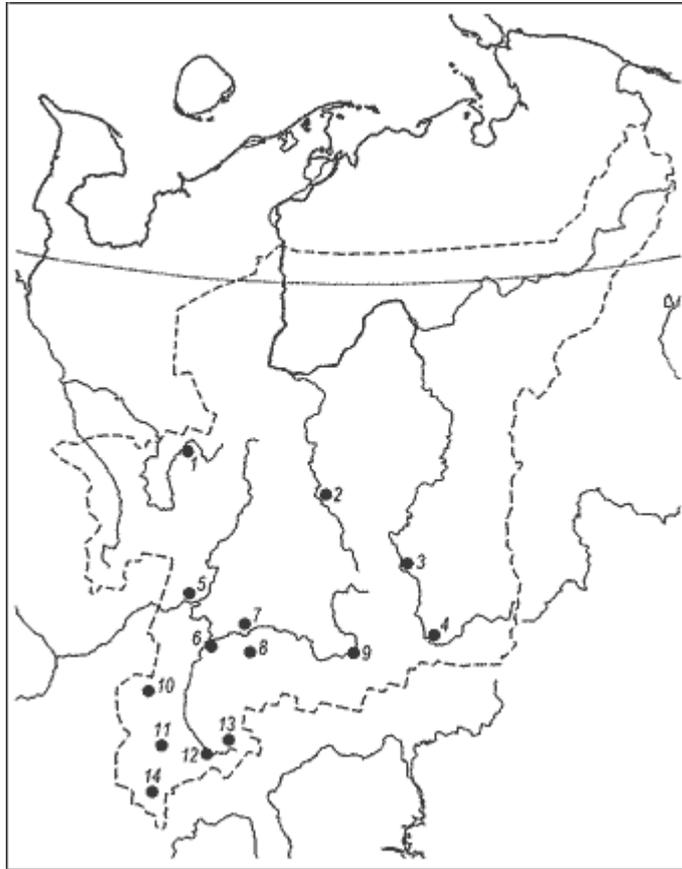
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *LACON*

- 1 (2) Боковой край переднеспинки на всем протяжении, от передних углов до задних, с острой каемкой. Задние углы переднеспинки без килей **L. fasciatus** L.
- 2 (1) Каемка на боковом краю переднеспинки прервана за серединой пересекающим ее косым вдавлением. Задние углы переднеспинки с тупыми киями **L. conspersus** Gyll.

2. **Lacon fasciatus** (Linnaeus, 1758) – Поперечнополосый щелкун.

Распространение. Таежная зона в пределах равнинной части региона. Известное на сегодняшний день крайне северное местонахождение – пос. Верхнемеженск (64°9' с.ш.), однако, по всей видимости, *L. fasciatus* обитает и севернее, вплоть до лесотундры. В части Уральской гряды, относящейся к региону, вид пока не найден, хотя вероятно там обитает, так как в горных районах Западной и Вос-

точной Сибири он достаточно обычен (Черепанов, 1957; Матис, 1980; Бессолицына, 1987). – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразийский бореальный вид.



Кадастр к карте 2: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 4 – Якша, 5 – Ипатово (колл. ИБ КНЦ), 6 – Сыктывкар, 7 – Биостанция СыктГУ, 8 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 9 – Усть-Кулом (колл. К.Ф. Седых), 10 – Шугрэм, 11 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 12 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 13 – Кажым, 14 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное или черно-коричневое, густо покрыто черными, серовато-желтыми или белыми и коричневатыми чешуйками. Усики и ноги буровато-рыжие. Чешуйки в задней трети надкрылий образуют поперечную извилистую перевязь, а на остальной поверхности надкрылий и переднеспинки различной формы пятна. Голова спереди уплощена, передний край лба лежит в одной плоскости с верхней губой. Переднеспинка продолговатая с широкой срединной бороздкой, достигающей до переднего края, ее боковой край на всем протяжении с острой каемкой, идущей от передних до задних углов. Последние оттянуты в стороны, без килей.

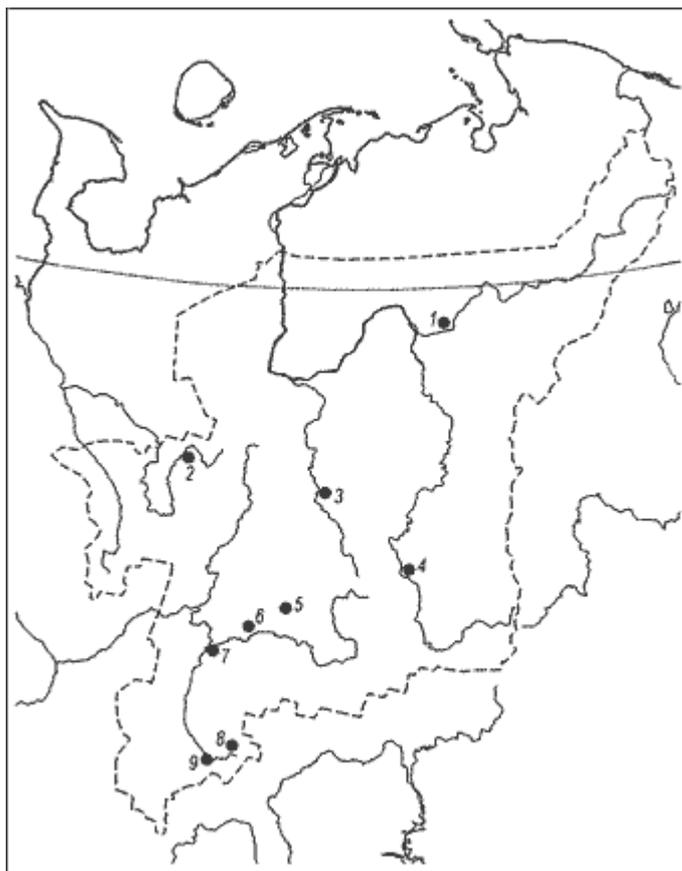
Усики короткие, не достигают середины переднеспинки. Длина тела самцов 13-16, самок – 14-18 мм.

Численность. Встречается всегда в небольших количествах, но регулярно.

Экология. Лёт обычно с конца мая по июль. Жуки летают в солнечную погоду на опушках, лесных просеках, дорогах и т.п., могут встречаться на подросте березы, сосны. По данным В.Г. Долина (1982), жуки *L. fasciatus* питаются соком, который выделяется на стволах деревьев, иногда прилипшими мелкими насекомыми. Личинки – активные хищники, питаются преимущественно преимагинальными стадиями насекомых. Их развитие протекает в полостях под корой или гнилой древесине толстых (>20 см в диаметре) гнилых пней и мертвых деревьев хвойных пород, реже лиственных, нами личинки найдены под корой ели, сосны, березы, осины. Зимуют имаго и личинки.

3. *Lacon conspersus* (Gyllenhal, 1808) – Кrapчатый шелкун.

Распространение. Вся таежная зона в пределах равнинной части региона. На Урале в пределах региона не отмечен, но, также как и предыдущий вид, вероятно обитает на Северном и Приполярном Урале. – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразийский бореальный вид.



Кадастр к карте 3: 1 – Усинск, 2 – Верхнемезенск, 3 – Ухта (Седых, 1974), 4 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 5 – Нившера (колл. КГПИ), 6 – Биостанция СыктГУ, 7 – Сыктывкар, 8 – Кажым, 9 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, усики и ноги красно-бурые. Чешуйки, покрывающие все тело, голову и надкрылья, золотистые или серовато-желтые, рыжеватые и черные. Чешуйки придают всему телу крапчатый тон, а на надкрыльях в задней половине образуют поперечную волнистую перевязь. Голова уплощена, передний край лба лежит в одной плоскости с верхней губой. Переднеспинка выпуклая, к основанию полого покатая, на заднем скате с небольшой укороченной продольной бороздкой. По бокам бороздки на диске переднеспинки находятся 4 ямки, из них 2 задние выражены слабее. Боковой край переднеспинки с острой каемкой только в передней части, позади середины она прерывается пересекающим ее косым вдавлением. Задние углы переднеспинки прямые, с приподнятыми тупыми киями. Усики короткие, не достигают середины переднеспинки. Длина тела самцов 12-15, самок – 14-17 мм.

Численность. В целом по региону встречается чуть реже, чем *L. fasciatus*.

Экология. Сходна с *L. fasciatus*. Личинки нами найдены под корой ели и сосны.

Подсемейство **NEGASTRIINAE** Nakane et Kishii, 1956

Мелкие, не более 5-6 мм, удлинено-овальные жуки, обычно одноцветно окрашенные в черно-коричневые или черно-серые тона, у некоторых представителей на надкрыльях желтые пятна. Передний край лба окаймленный. Усики слабопиловидные, четковидные или нитевидные. Коготки лапок простые, без щетинок. Личинки мелкие, с плоским телом, до 10-12 мм длины. Голова и переднегрудной сегмент темные и сильно склеротизированные, остальное тело с тонкими покровами, белой или бледно-желтой окраски. Мандибулы с мелкими зубчиками на внутреннем крае. Тергиты брюшка без килевидного оформления. Каудальный сегмент уплощенный, на вершине раздвоен и снабжен сегментарной вырезкой. Урогомфы неразветвленные. Преимущественно околоводные формы, населяющие берега и наносы разнообразных текучих водоемов, большей частью в горных и тундровых условиях. Реже населяют лесную подстилку и почвы увлажненных биотопов. Личинки всеядны, по преимуществу детритофаги и некросапрофаги, развитие завершают обычно в течение года. Срок жизни имаго, в отличие от других групп шелконов, может достигать 1-2 года. Одно из наименее изученных подсемейств шелконов как в фаунистическом, так и в таксономическом отношении. Регулярно описываются новые виды, причем многие из них с территории Палеарктики, а часть из ее северных районов. Сейчас в мировой фауне насчитывается около 500 видов, объединяемых в одну трибу *Negastriini*. На европейском Северо-Востоке России – 9 видов из 2 родов.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА *NEGASTRIINAE*

- 1 (2) Воротничок переднегруды большой, с прямым передним краем. Кили задних углов переднеспинки отстоят от ее бокового края на ширину последнего членика усиков **Negastrius**
- 2 (1) Воротничок переднегруды маленький, с закругленным передним краем. Кили задних углов переднеспинки сближены с ее боковым краем **Oedostethus**

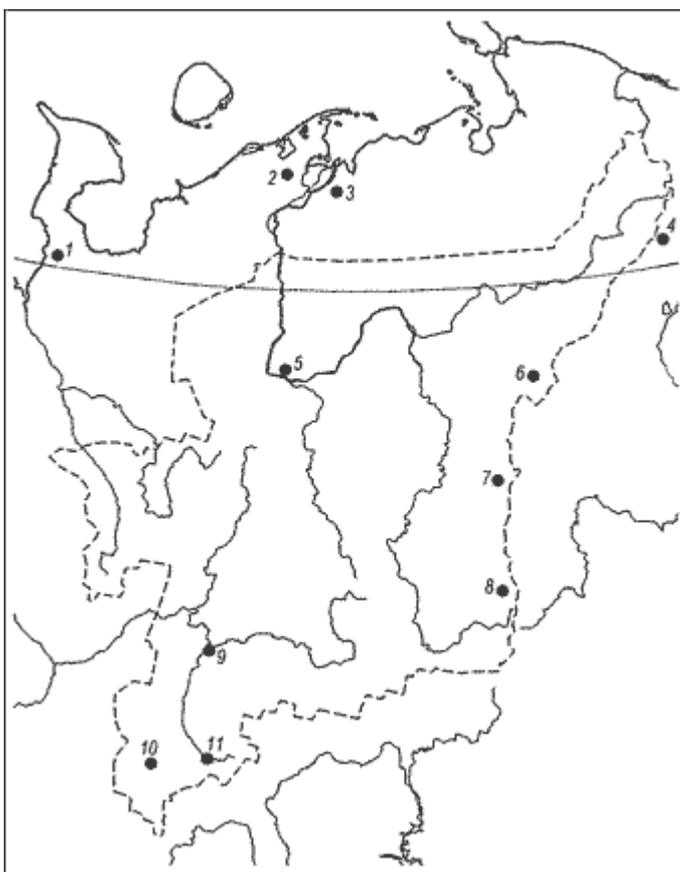
Род **NEGASTRIUS** Thomson, 1859

Типовой вид – *Elater pulchellus* Linnaeus, 1761.

Голаркты. Из 7 известных видов в региональной фауне присутствует один.

4. **Negastrius pulchellus** (Linnaeus, 1761) – **Прибрежный шелкун.**

Распространение. Обитает по всему региону. – Европа, Сибирь, Монголия, Северная Америка. Циркумаркто-борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 4: 1 – Несь (Porrius, 1909), 2 – Нерута (сборы О.А. Ужакиной), 3 – Ортина (сборы А.А. Колесниковой), 4 – Рай-Из, 5 – Усть-Цильма (колл. ЗИН), 6 – Малды-Нырды, 7 – Верхний Щугер, 8 – Яны-Пупу-Ньёр, 9 – Сыктывкар, 10 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 11 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, первые 3 членика усиков, воротничок переднегруди, ноги, иногда также задние углы переднеспинки и эпиплевры надкрылий желто-бурые. Весь верх в густом опушении. Переднеспинка грубо густо пунктирована, матовая. На каждом надкрылье по 3-4 желто-коричневых пятна, очень редко над-

крылья без пятен. Междурядья надкрылий сильновыпуклые, ребристые. Длина тела 2,3-4,5 мм.

Численность. Нечаст, попадает в единичных количествах.

Экология. В таежной зоне редок, в тундровой обычен. Встречается в течение всего лета. Обитает, и в горных и в равнинных условиях в поймах рек и ручьев, главным образом на участках с тонким мелким песком, реже на каменистых берегах и среди растений. В более южных районах Европы и Сибири может населять пойменные луга, пахотные угодья, прилегающие к лесным насаждениям открытые участки (Черепанов, 1957; Гурьева, 1972; Долин, 1978, 1982). По данным В.Ю. Фридолина (1936б) с Хибин, жуки *N. pulchellus* могут питаться цветами, в частности соцветиями ив.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *OEDOSTETHUS*

- 1 (14) Надкрылья одноцветные, черные или коричневые.
- 2 (11) Продольные бороздки надкрылий отчетливые, выраженные на всем протяжении.
- 3 (4) Последний сегмент брюшка фигурно вырезан (край сегмента по бокам как бы вмят внутрь, так что на вершине образуется шип), у самцов сильно, у самок почти незаметно **Oe. latissimus** Tsher.
- 4 (3) Вершина последнего сегмента брюшка равномерно округлена.
- 5 (6) Голова и передняя часть переднеспинки плотно гранулированы, промежутки между точками матовые **Oe. similarius** Dol. et A. Medw.
- 6 (5) Голова и переднеспинка тонко пунктированы, промежутки между точками блестящие.
- 7 (8) 2-й и 3-й членики усиков почти равного размера, их форма близка к цилиндрической. Тело короткое, овальное, довольно выпуклое
..... **Oe. nubilus** Bess.
- 8 (7) 2-й членик усиков заметно меньше 3-го, 3-й членик явно конический.
- 9 (10) Переднеспинка поперечная. Надкрылья овальные, расширенные сзади.

- Усики у самцов заходят за основание переднеспинки 2-я члениками, у самок – 0,5 членика **Oe. arcticus** Cand.
- 10 (9) Переднеспинка примерно равной длины и ширины. Надкрылья вытянутые, параллельносторонние. Усики длинные, заходят за основание переднеспинки у самцов 3-3,5 члениками, у самок – 2-я члениками **Oe. algidus** J.Sahlb.
- 11 (2) Продольные бороздки надкрылий очень тонкие, по бокам и на вершине надкрылий полностью сглаженные.
- 12 (13) Переднеспинка примерно равной длины и ширины, не вздутая. Надкрылья вытянутые, удлиненные. Вершина последнего сегмента брюшка самцов округлена. **Oe. tenuicornis** Germ.
- 13 (12) Переднеспинка поперечная, подушковидно вздутая. Надкрылья вытянуто-овальные. Вершина последнего сегмента брюшка самцов вырезана **Oe. zherichini** Dol.
- 14 (1) Каждое надкрылье с двумя желтыми пятнами **Oe. quadripustulatus** F.

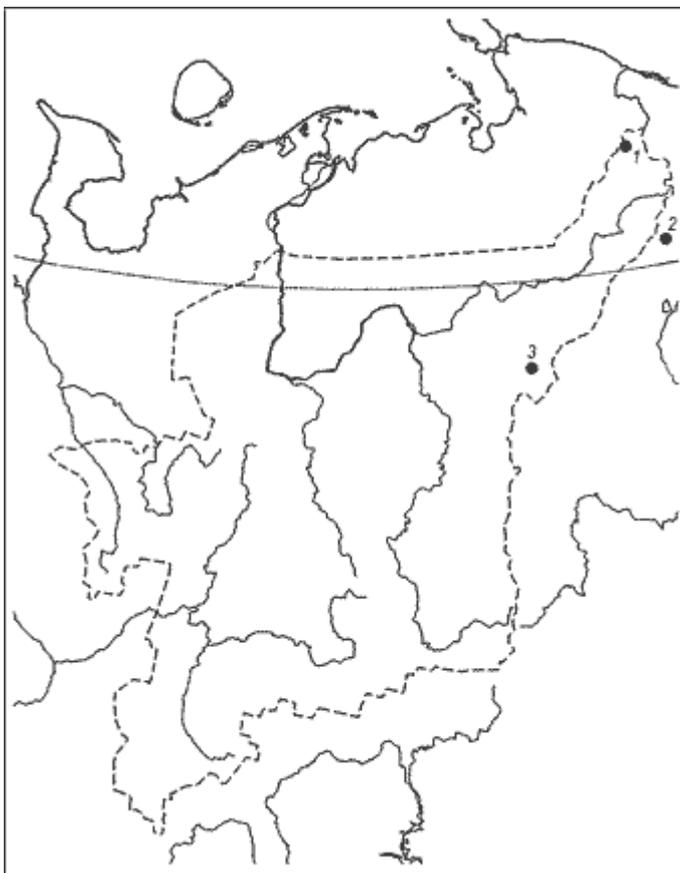
Род **OEDOSTETHUS** LeConte, 1853

Типовой вид – *Oedostethus femoralis* LeConte, 1853.

К настоящему времени известно около 70 видов голарктического распространения. Ежегодно описываются новые для науки представители рода, в том числе с северных регионов Палеарктики. В 2002 г. с территории региона В.Г. Долиным совместно с автором был описан вид *Oe. similarius*. Фауна европейского Северо-Востока России сейчас насчитывает 8 видов рода, однако вполне возможны еще находки новых видов в тундровых или горных районах.

5. *Oedostethus latissimus* (Tsherepanov, 1957).

Распространение. Полярный, местами Приполярный Урал. – Урал, горные районы Западной и Восточной Сибири, Монголия. Урало-сибирский вид.



Кадастр к карте 5: 1 – Хальмерью, 2 – Рай-Из, 3 – Малды-Нырл.

Описание. Тело широкое, плоское, черное. Усики и ноги темно-коричневые, у самцов заходят за основание переднеспинки 3,5 члениками, у самок – 2 члениками. 2-й членик равен по длине и ширине или едва заметно продольный. Средние членики почти параллельносторонние, более чем в 2 раза длиннее ширины. Надкрылья

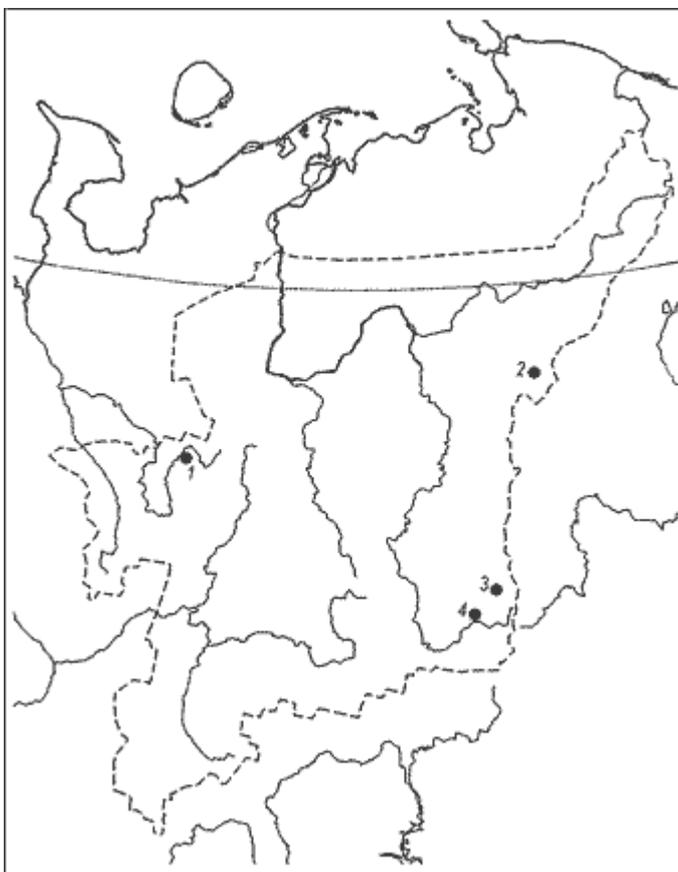
с четкими, глубокими бороздками, резко выраженными на всем протяжении. Вершина последнего сегмента брюшка фигурно вырезана, у самцов сильно, у самок почти незаметно. Длина тела самцов 3,9-4,8, самок – 4,7-5,9 мм.

Численность. Во всех местонахождениях встречался в больших количествах.

Экология. Населяет речные поймы, где предпочитает галечниковые участки на косах и отмелях. Также жуки обычны в предгорьях на каменистых дорогах, осыпях и т.п. (до высот 300-400 м). На больших высотах вид не отмечался, хотя, вероятно, может быть обнаружен вблизи воды – в поймах ручьев или горных озер. В Северном Охотоморье Э.Г. Матисом (1980) *Oe. latissimus* наблюдался в озерной котловине на высоте 1000 м над ур. м.

6. *Oedostethus similarius* Dolin et A. Medwedew, 2002.

Распространение. Приполярный, Северный Урал, Тиман. Помимо находок в регионе известен из Кировской области (с. Синегорье) и Удмуртии (с. Яр) (Dolin, Medwedew, 2002).



Кадастр к карте 6: 1 – Верхнемезенск, 2 – Малды-Нырд, 3 – Яны-Пупу-Ньёр, 4 – Шежим.

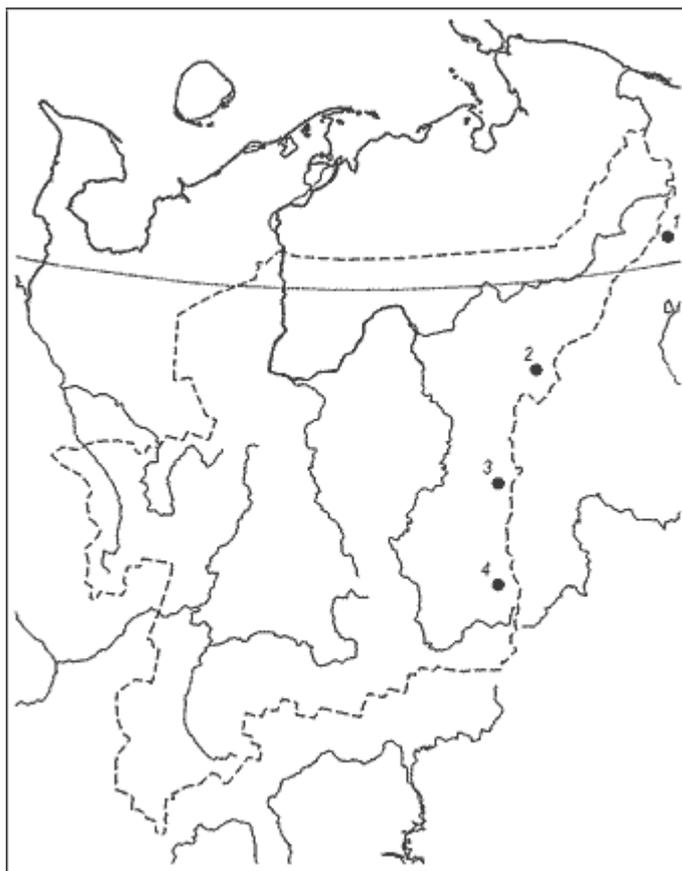
Описание. Тело плоское, черно-коричневое, матовое, голова и переднеспинка всегда заметно темнее, усики и ноги от желто-коричневых до темно-коричневых, 2-й членик усиков более светлый. Верх и низ в плотном коротком прилегающем сером опушении. Голова матовая, плотно умеренно грубо гранулирована. Усики длинные, у самцов заходят за основание переднеспинки 2,5 членика, у самок – 0,5 членика. Переднеспинка чуть длиннее ширины, с отчетливой блестящей срединной линией; спереди гранулирована сходно с головой, в задней трети тонко просто пунктирована. Бороздки надкрылий глубокие, грубо пунктированы, морщинистые, матовые. Длина тела самцов 2,8-3,6, самок – 3,4-4,3 мм.

Численность. В Верхнемезенске был част (до 20 экз./л.-с.), в уральских местонахождениях – единичен.

Экология. Обитает в поймах горных рек на песчано-каменистых косах и галечниках, за пределы пойм не выходит. В районе пос. Верхнемезенск найден в пойме притока Мезени реки Северная Песью, на Урале – на реках Кожим и Печора. Жуки активны в июне-июле днем и в сумерки.

7. *Oedostethus nubilus* (Bessolitzina, 1974).

Распространение. Полярный, Приполярный, Северный Урал. – Урал, Западная и Восточная Сибирь. Урало-сибирский вид.



Кадастр к карте 7: 1 – Рай-Из, 2 – Малды-Нырды, 3 – Верхний Щугер, 4 – Яны-Пупу-Ньёр.

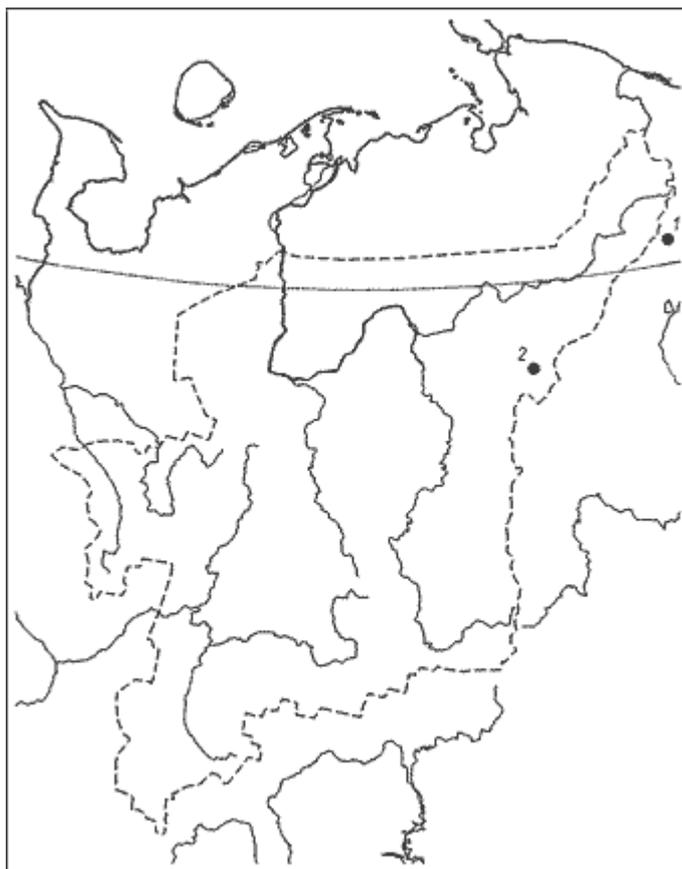
Описание. Тело короткое, довольно выпуклое, в тонком светлом опушении. Окраска темно-коричневая, 2-й и 3-й членики усиков, голени и лапки рыжеватожелтые. Усики короткие, четковидные. Переднеспинка поперечная, выпуклая, как правило с блестящей срединной бороздкой, в равномерной пунктировке. В центре диска точки крупнее, на краях – мельче. Надкрылья овальные, с глубокими четкими бороздками. Длина тела 3,2-3,9 мм.

Численность. Редок, во всех точках встречался в единичных количествах.

Экология. Вид, проявляющий определенную экологическую пластичность. В сборах на Полярном (р. Сось) и Приполярном Урале (р. Кожим, р. Щугер) жуки отмечались только в поймах этих рек, на галечниковых отмелях и прибрежных мелкотравьях. На Северном Урале в пойме р. Печора вид нами не найден, но 3 экз. были отловлены в горно-лесном поясе хр. Яны-Пупу-Ньёр на высоте около 400 м над ур. м. вблизи лесного ручья в папоротниковом ельнике. Жуки типовой серии собраны Е.П. Бессолицыной в кедрово-березовом лесу близ пос. Мангутаи Слюдянского района Иркутской области (Бессолицына, 1974).

8. *Oedostethus arcticus* (Candèze, 1860) (= *Neohypdonus*) – Арктический щелкун.

Распространение. Полярный, Приполярный Урал, вероятно также тундровая зона региона и Северный Урал. – Северная Европа, Западная и Восточная Сибирь, Монголия. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 8: 1 – Рай-Из, 2 – Малды-Нырды.

Описание. Тело темно-коричневое, в довольно густом светлом опушении. У самок первые 2 членика усиков и ноги рыже-желтые. Самцы либо целиком темно-коричневые, либо ноги светлее, до бурого. Усики слабопиловидные с 3-го членика, у самок заходят за основание переднеспинки половиной последнего членика, у самцов – 2-2,5 члениками. Переднеспинка в мелкой равномерной пунктировке, у самок заметно поперечная, у самцов чуть шире длины. Срединная полоска обычно присутствует. Надкрылья овальные, расширенные в задней половине. Промежутки между точечными бороздками на надкрыльях уплощенные, в густой мелкой пунктировке. Длина тела самцов 3,2-4,3, самок – 3,5-5 мм.

Численность. Нечаст, в указанных двух точках нами отловлено около 15 экз.

Экология. Встречается в поймах горных рек на отмелях. На Полярном Урале также серия жуков поймана на галечниковых участках в горных тундрах и гольцах.

9. **Oedostethus algidus** (J. Sahlberg, 1883) (= *Fleutiauxellus*).

Распространение. Вероятно, населяет всю тундровую зону региона. – Северная Европа, также известно местонахождение в Западной Сибири близ г. Дудинки (Porrius, 1910). Арктический вид.



Кадастр к карте 9: 1 – Канин (колл. ЗИН), 2 – Кумжа (сборы О.А. Ужакиной).

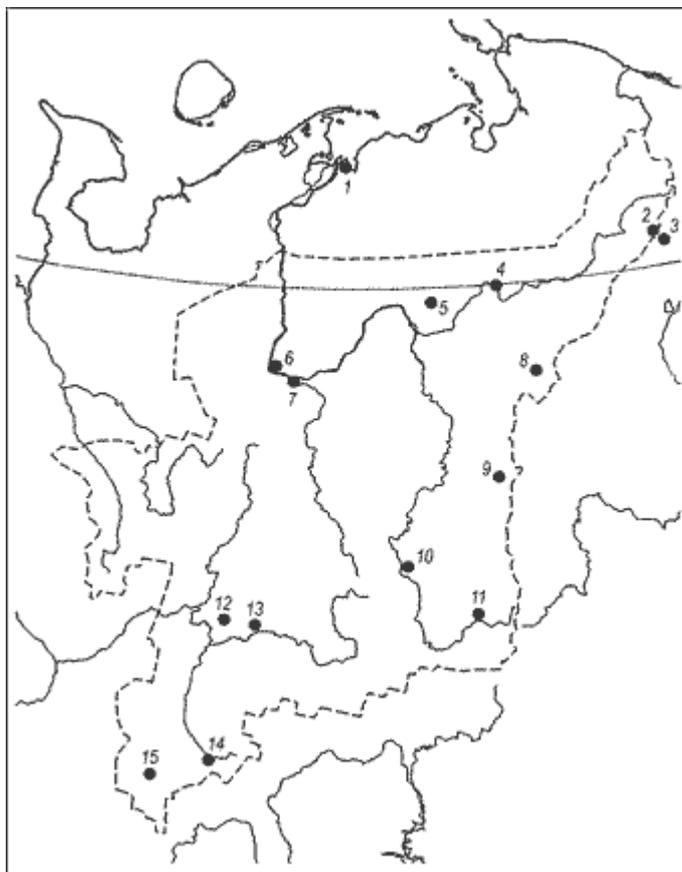
Описание. Тело вытянутое, черно-коричневой окраски, первые членики усиков и лапки светлее. Усики пилевидные с 3-го членика, у самцов заходят за основание переднеспинки 3-3,5 члениками, у самок – 2-я члениками. Голова и переднеспинка тонко пунктированы, блестящие. Длина тела 4,5-5,2 мм.

Численность. Известен с региона по 2 экз.

Экология. Встречается в поймах рек.

10. **Oedostethus tenuicornis** (Germar, 1824) – **Таежный щелкун.**

Распространение. Вся территория региона. – Средняя, Северная Европа, Западная Сибирь. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 10: 1 – Болванский Нос (сборы А.А. Колесниковой), 2 – Полярный Урал (колл. К.Ф. Седых), 3 – Рай-Из, 4 – Адзва (колл. ЗИН), 5 – Колва (колл. ЗИН), 6 – Усть-Цильма (колл. ЗИН), 7 – Усть-Ижма (колл. ЗИН), 8 – Малды-Нырды, 9 – Верхний Щугер, 10 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 11 – Шежим, 12 – Озёл (колл. КГПИ), 13 – Биостанция СыктГУ, 14 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 15 – Объячево (колл. К.Ф. Седых).

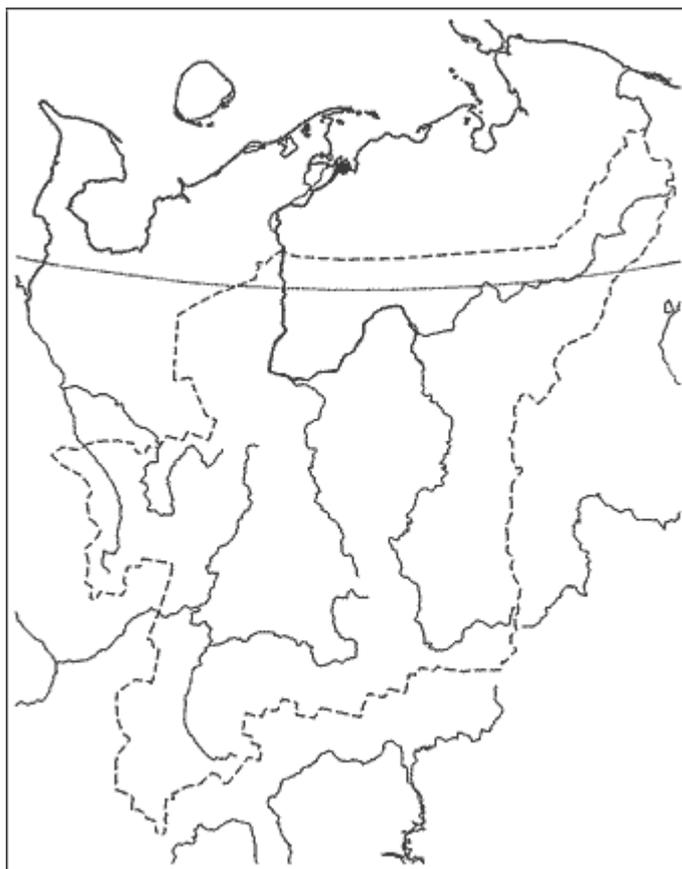
Описание. Тело узкое, вытянутое, черной или темно-коричневой окраски. Первые членики усиков и отчасти ноги желто-коричневые. 2-й членик усиков чуть короче 3-го. Верх в тонком опушении. Переднеспинка блестящая, примерно равной длины и ширины, не вздутая. Бороздки надкрылий тонкие, на боках сглаженные, почти незаметные. Длина тела 3,5-5 мм.

Численность. Везде в единичных количествах.

Экология. Населяет исключительно прибрежные биотопы, где концентрируется у воды. Жуки на земле, под камнями или в травостое пойменных мелкотравных и разнотравных луговин, а также на галечниках. В.Г. Долин (1982) отмечал в горных условиях скопления жуков у подтаивающих краев снежников и ледников.

11. **Oedostethus zherichini** Dolin, 1985.

Распространение. Вероятно, населяет всю тундровую зону региона. – Помимо находки в регионе известен из нескольких точек в Западной Сибири: п-ов Ямал, п-ов Таймыр, г. Салехард, г. Тобольск (Долин, 1985). Видимо, вид с урало-сибирским распространением, заходящий в тундровую зону Европы.



Кадастр к карте 11: Болванский нос (сборы А.А. Колесниковой).

Описание. Тело черно-коричневое; первые членики усиков, ноги и задние углы переднеспинки желто-коричневые. Верх в коротком серовато-желтом или золотистом опушении. Усики пилovidные с 4-го членика, у самцов заходят за основание переднеспинки 3-я члениками. Переднеспинка поперечная, подушковидно вздутая, в мелкой неравномерной пунктировке. Задние углы тонкие, игловидные, в 2 и более раза длиннее ширины у основания, направлены в стороны. Надкрылья вытянуто-овальные, их длина в два раза больше ширины посередине. Продольные бороздки на спинной стороне очень тонкие и слабо углубленные, по бокам почти

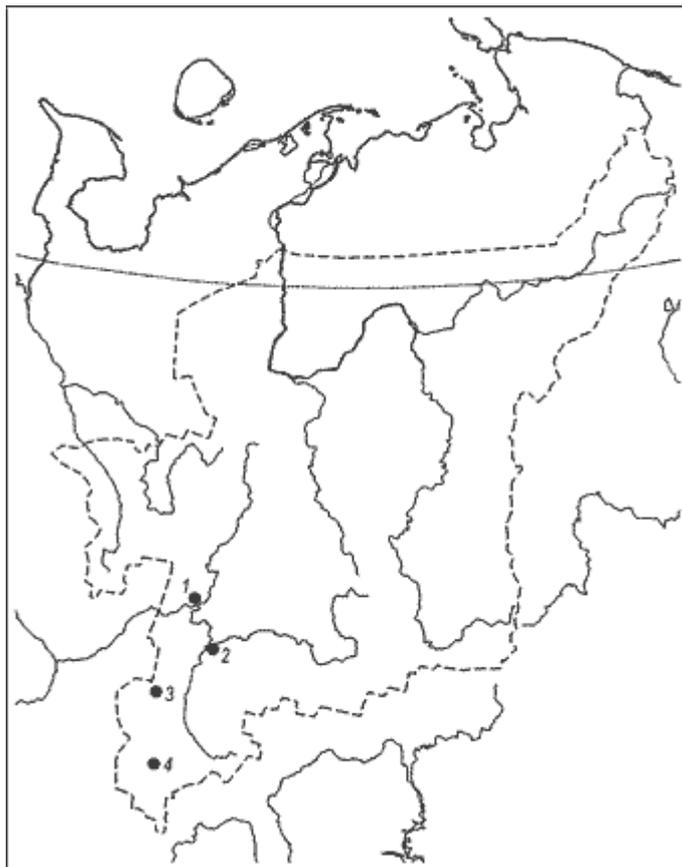
полностью сглаженные. Вершина последнего сегмента брюшка фигурно вырезана, у самцов сильно, у самок едва заметно. Длина тела 3-4 мм.

Численность. Единично встречающийся вид.

Экология. На побережье Баренцева моря встречался на песчаных участках на берегу, а также недалеко от берега в кустарничковых тундрах. В сборах О. Макаровой (ИПЭЭ, г. Москва) с Южного Таймыра жуки отловлены на высоком песчаном берегу оз. Пясино, на лугах с разнотравьем. По всей видимости, *Oe. zherichini*, как и многие представители рода, не выходит за пределы пойм.

12. *Oedostethus quadripustulatus* (Fabricius, 1792) – **Четырехточечный щелкун.**

Распространение. Средняя и южная тайга. – Лесная зона Европы, Сибири, Канады. Циркумтемператный вид.



Кадастр к карте 12: 1 – Ляли, 2 – Сыктывкар (Седых, 1974), 3 – Куратово (колл. КГПИ), 4 – Объячево (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело короткое, блестящее, выпуклое, темно-коричневой окраски. Первые членики усиков и ноги рыжевато-желтые. Надкрылья с тонкими, резкими точечными бороздками, на каждом по 2 красно-желтых пятна: на плечах и перед вершиной. Длина тела 2,8-3,5 мм.

Численность. По нашим данным, обилие *Oe. quadripustulatus* в различных географических точках различается: вид не был найден при стационарных наблюдениях в полевой сезон 1998 г. в окрестностях с. Кажым Койгородского р-на (60°22' с.ш.), хотя севернее (дер. Ляли, 62°14' с.ш.; данные 1999 г.) встречался в больших количествах.

Экология. В районе дер. Ляли *Oe. quadripustulatus* отмечался на суходольных лугах и полях различного состава, из которых предпочтение отдавал мезофильным участкам. На сухих сенокосных полях с тимофеевкой, погремком, клевером, манжеткой был обычен, являясь здесь практически единственным представителем Elateridae (лишь очень редко попадались отдельные экземпляры *Dalopius marginatus*). В речных поймах был единичен, изредка встречался только на возвышениях с мелкотравьем, при этом не отмечался на разнотравных и крупнотравных участках. Жуки в основном перемещаются по почве, но в мелкотравьях жуки для питания часто поднимаются в травостой (в садках отмечено питание жуков цветами бедренца-камнеломки *Pimpinella saxifraga* L.). Лёт со второй половины июня по июль. Жуки предпочитают открытые, прогреваемые части полей; в тени под деревьями их нет. Различий в активности *Oe. quadripustulatus* в дневное и вечернее время не отмечено. Личинки в почве, питаются животной и растительной пищей; зимуют только личинки (Черепанов, 1957; Бессолицына, 1974).

Подсемейство **CARDIOPHORINAE** Candèze, 1860

Мелкие и средних размеров жуки с вытянуто-овальной формой тела, голые или густо опушенные, одноцветные или пестроокрашенные. Голова выпуклая, передний край лба окаймлен. Переднеспица подушковидно вздутая. Задний отросток переднегруди короткий, на вершине тупо обрублен. Щиток сердцевидный. Тело личинки нитевидное, голова и переднегрудной сегмент сильно склеротизированы и темно-окрашены, остальные сегменты с тонкими покровами, светлые. Мандибулы двулопастные, верхняя лопасть на внутреннем крае с зубцами. 1-8-ой сегменты брюшка с двигательными бородавками. Межсегментные мембраны 1-7-го сегментов брюшка

сильно разросшиеся, так что брюшко кажется 23-члениковым. Каудальный сегмент удлинено-конический. Подпорка обычно с 2 добавочными серповидными долями. Распространены повсеместно. Населяют лесные биотопы и открытые пространства, являются характерным элементом пустынных и полупустынных фаун. Личинки в почве, реже гнилой древесине. Хищники и некрофаги. Около 1200 видов в мировой фауне, в региональной фауне – 1 вид

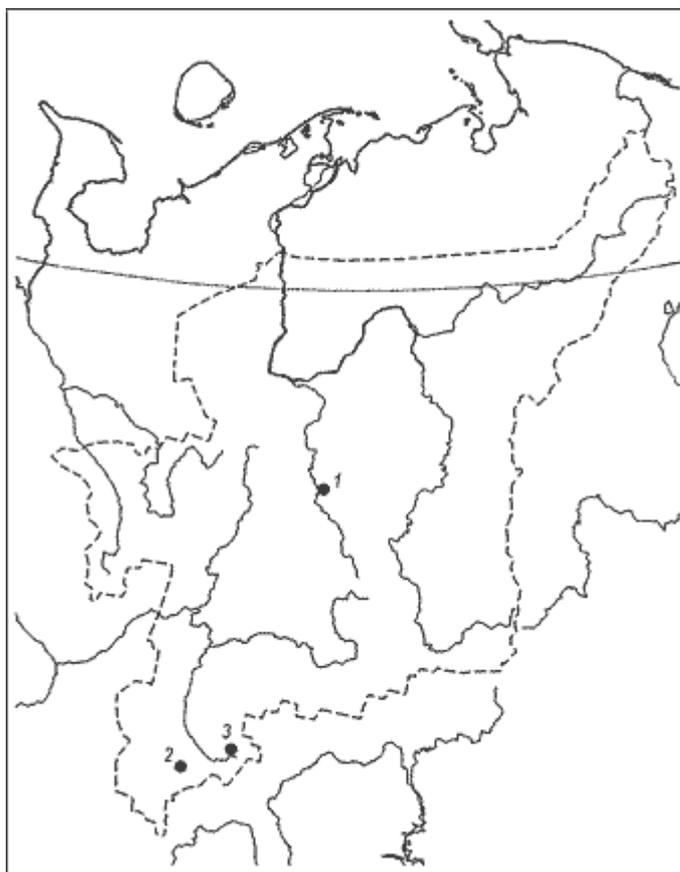
Род **CARDIOPHORUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater ruficollis* (Linnaeus, 1758).

Один из крупнейших родов мировой фауны шелкунов, насчитывающий до 900 видов, в Палеарктике до 300 видов, из них в лесной зоне не более 10.

13. **Cardiophorus ruficollis** (Linnaeus, 1758) – **Пневый шелкун.**

Распространение. Южная, средняя тайга. – Лесная зона Европы и Сибири. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 13: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Кузьель (колл. ИБ КНЦ), 3 – Кажым.

Описание. Тело черное, переднеспинка на 2/3 красная, усики и лапки бурые. Верх в коротком прилегающем коричневом или черном опушении, низ – в светло-сером. Длина тела самцов 5,5-7, самок – 6-7 мм.

Численность. Очень редок.

Экология. Жуки в солнечную погоду на молодых соснах. По А.И. Черепанову (1957), встречаются на цветах зонтичных, розоцветных, листьях злаков. Личинки в подстилке обычно хвойных участков леса, часто в трухлявых пнях, иногда в муравейниках; хищники и некрофаги (Никитский и др., 1996).

Подсемейство **ATHOINAE** Candèze, 1859

Жуки различных размеров, от 4 до 25 мм, и окраски: от одноцветно темных до ярких, металлически блестящих и с разноцветными пятнами на надкрыльях и переднеспинке. Голова плоская, швы переднегруди замкнутые или спереди коротко открытые. Усики различной формы: почти нитевидные, остро- или слабопиловидные, четковидные, гребенчатые. Коготки лапок простые, без щетинок и зубчиков. Личинки с плоским или уплощенным, реже уплощенно-цилиндрическим телом. Покровы равномерно склеротизированные, концы тела окрашены темнее. Мандибулы серповидные, с хорошо развитым срединным зубцом. Эпикраниальный шов редуцирован. Тергиты брюшка с развитой килевидной каймой. Дыхальца расположены между тергитами и плеуритами на мелких склеритах – латеростернитах. Кaudальный сегмент на вершине с сегментарной вырезкой. Более 1500 видов, распространенных всесветно. В фауне европейского Северо-Востока России представлены 3 трибы.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТРИБ ПОДСЕМЕЙСТВА ATHOINAE

- 1 (2) Средние тазики широко разведены, промежуток между ними равен диаметру тазиковой впадины. Бедренные покрышки задних тазиков резко расширяются вовнутрь (рис. 7а,б). **Hypnoidini**
- 2 (1) Средние тазики сближены на расстояние, равное половине диаметра тазиковой впадины. Бедренные покрышки задних тазиков расширяются вовнутрь постепенно (рис. 7в).
- 3 (4) Лоб по всему переднему краю окаймлен, отделен от наличника. Волоски на переднеспинке направлены вперед **Athoini**

- 4 (3) Лоб окаймлен лишь по бокам, сливается с наличником. Волоски на переднеспинке направлены в разные стороны **Ctenicerini**

Триба HYPNOIDINI Schwarz, 1906

Некрупные жуки, 4-9 мм, окрашенные в одноцветные коричневые или черно-коричневые тона. Гигрофилы, населяют пойменные луга, берега рек и водоемов. Характерны для горных и тундровых районов. Личинки в почве, всеядны.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ТРИБЫ HYPNOIDINI

- 1 (2) Расширенная часть бедренных покрывок задних тазиков почти параллельносторонняя (рис. 7а). **Ascoliocerus**
- 2 (1) Расширенная часть бедренных покрывок задних тазиков с сильно изогнутым задним краем (рис. 7б). **Hypnoidus**

Род ASCOLIOCERUS Méquignon, 1930

Типовой вид – *Elater hyperboreus* Gyllenhal, 1827.

Голаркты. В Палеарктике порядка 10 видов, в регионе – 2.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА ASCOLIOCERUS

- 1 (2) 1-й членик усиков почти параллельносторонний, в 1,5-2 раза шире 2-го. Переднеспинка продолговатая **A. hyperboreus** Gyll.
- 2 (1) 1-й членик усиков у основания сильно расширен, в 3,5-4 раза шире 2-го. Переднеспинка слабопоперечная **A. basalis** Motsch.

14. **Ascoliocerus hyperboreus** (Gyllenhal, 1827) – Северный шелкун.

Распространение. Полярный Урал, лесотундровая и юг тундровой зоны; возможны находки на Приполярном и Северном Урале, а также в крайне северной тайге. – Северная Европа, горы Центральной Европы, Средний Урал (Есюнин и др.,

1995), Сибирь, Монголия, Корея, Аляска. Трансевразиа́тский аркто-альпийский вид.



Кадастр к карте 14: 1 – Хальмерью, 2 – Воркута (Седых, 1974), 3 – Сейда (Седых, 1974), 4 – Полярный Урал, 5 – Рай-Из.

Описание. Тело плоское, почти голое в мелких бронзовых волосках, часто блестящее, окраска от коричневой до почти черной. Ноги и усики светлее, до желтого. 1-й членик усиков почти параллельносторонний, в 1,5-2 раза шире 2-го. Переднеспинка в мелкой и редкой пунктировке, посередине округло расширенная, у самцов заметно вытянутая, продолговатая, у самок едва длиннее ширины, перед щитком с широкой продольной бороздкой. Надкрылья овальные, за серединой наиболее широкие, в 2 раза длиннее переднеспинки, с выраженными точечными бороздками. Длина тела 6-8 мм.

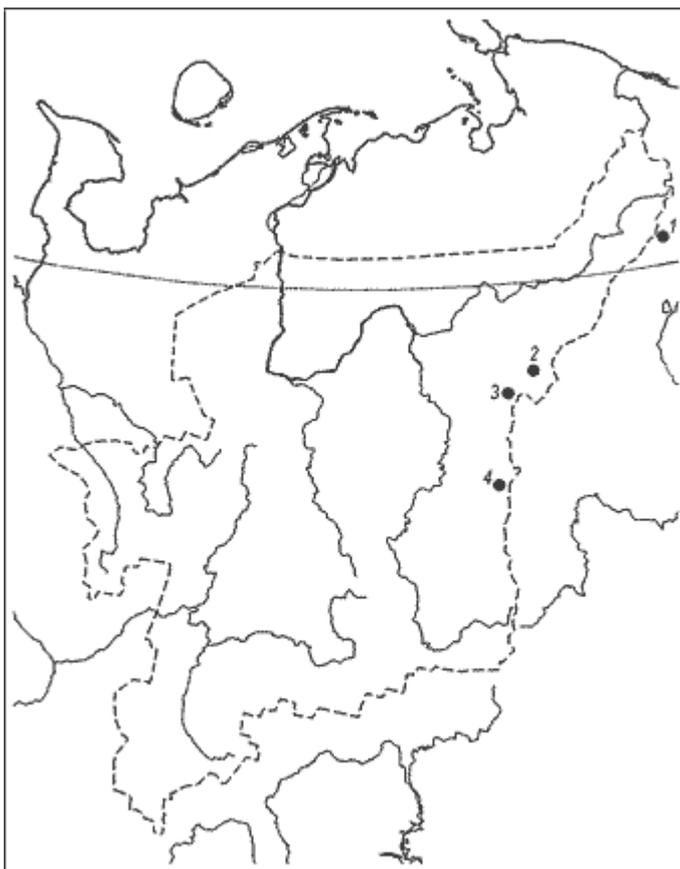
Численность. Нечаст.

Экология. Большею частью населяет пойменные ландшафты, где держится у воды. Помимо этого, в горах может встречаться в горных тундрах и гольцах; а в лесотундровой и тундровой зонах на влажных лугоподобных группировках и в

различных типах тундр. В горы способен подниматься до 3000 м и более (Гурьева, 1972).

15. *Ascoliocerus basalis* (Motschulsky, 1859).

Распространение. Полярный, Приполярный, Северный Урал. – Урал, Сибирь до побережья Тихого океана. Урало-сибирский аркто-альпийский вид.



Кадастр к карте 15: 1 – Рай-Из, 2 – Малды-Ныр, 3 – Манья (Черепанов, 1957), 4 – Верхний Щугер.

Описание. Тело довольно выпуклое, черно-бурое, надкрылья коричневые, основание надкрылий и задние углы переднеспинки красно-рыжие. Усики и ноги рыжие. 1-й членик усиков у основания сильно расширен, в 3,5-4 раза шире 2-го. Переднеспинка слабопоперечная, с широкими задними углами. Надкрылья овальные, выпуклые, за серединой расширенные, в задней трети округло суженные, с точечными бороздками. Междурядья выпуклые. Длина тела 5,5-7,5 мм.

Численность. Нечаст.

Экология. Все находки с европейского Северо-Востока сделаны на побережье горных уральских рек, в мелкотравьях или в редкостойных прибрежных берез-

няках. По литературным данным (Черепанов, 1957), в Западной Сибири *A. basalis*, помимо прибрежий может заселять также и участки зональной тундры.

Род **HYPNOIDUS** Dillwyn, 1829

Типовой вид – *Elater riparius* Fabricius, 1792.

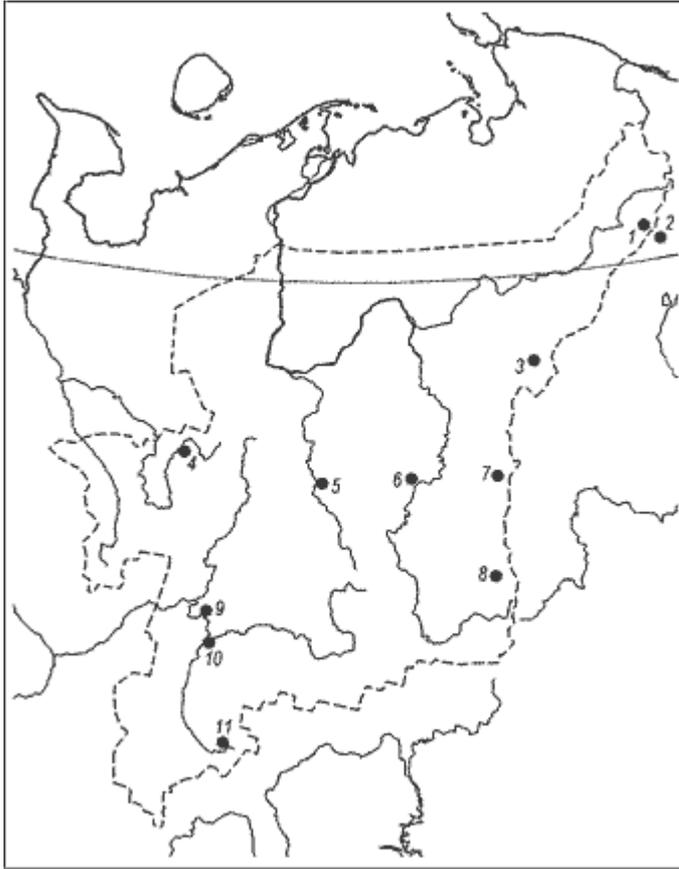
Представители рода населяют Голарктику и Индо-Малайскую область. В Палеарктике около 20 видов, в регионе – 2.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *HYPNOIDUS*

- 1 (2) Переднеспинка явственно поперечная, в очень редкой пунктировке, промежутки между точками намного превосходят размер точек **H. riparius** F.
- 2 (1) Переднеспинка примерно равной длины и ширины, густо пунктирована, промежутки между точками равны их диаметру **H. rivularius** Gyll.

16. **Hypnoidus riparius** (Fabricius, 1792) – **Береговой шелкун.**

Распространение. Вся территория региона до тундры. – Лесная зона и предгорья Европы, Сибири, Северной Америки. Голарктический вид. Циркумбореомонтанный вид. Завезен в Северную Америку (Jeffrey, 1969).



Кадастр к карте 16: 1 – Полярный Урал (колл. К.Ф. Седых), 2 – Рай-Из, 3 – Малды-Нырды, 4 – Верхнемеженск, 5 – Ухта (Седых, 1974), 6 – Вуктыл, 7 – Верхний Щугер, 8 – Яны-Пупу-Ньёр, 9 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 10 – Сыктывкар, 11 – Кажым.

Описание. Тело широкое, коренастое, черное с бронзовым отливом. Ноги и первые членики усиков желто-коричневые. Верх в редких золотистых довольно длинных волосках. Переднеспинка явственно поперечная, за серединой вздутая, в очень редкой пунктировке, промежутки между точками намного превосходят размер точек. Длина тела 6-7 мм.

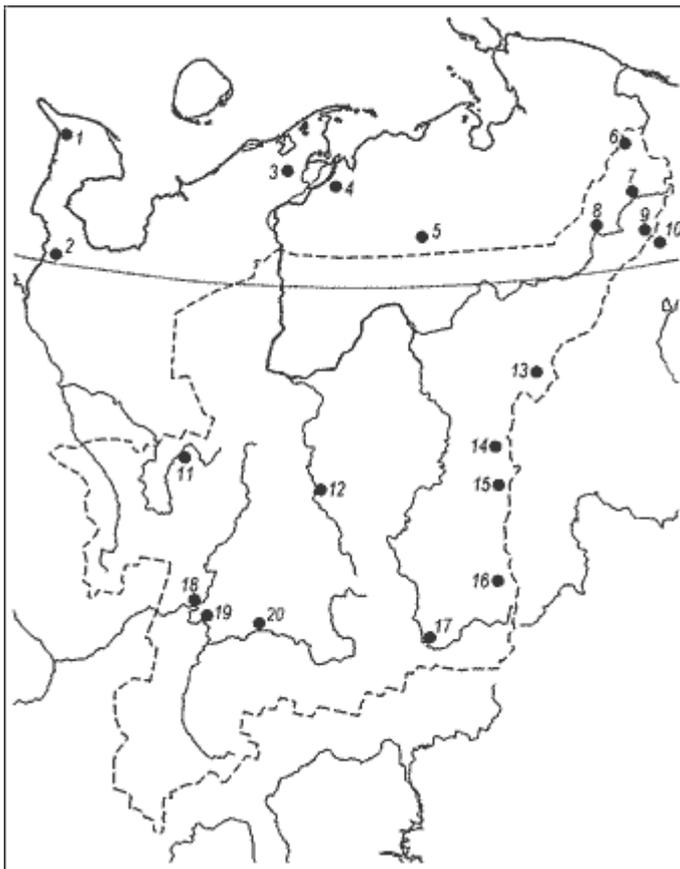
Численность. Обычен, но численность всегда небольшая. Часто встречается вместе с *H. rivularius*, в численности ему значительно уступает.

Экология. На Урале не выходит за пределы прибрежных биотопов, где жуки в июне-июле в подстилке и под камнями, а личинки обычны под камнями и в почве прибрежных мелкотравий, реже на крупнотравных лугах и в пойменных лесных ассоциациях. На равнине обитает, помимо берегов, на увлажненных участках полей и лугов. Личинки всеядны, могут вредить сельхозкультурам (Гурьева, 1961; Долин, 1978). Окукливание во второй половине июля. В Англии личинки этого вида обильны на горных лугах Дербишира, причем их количество значительно уве-

личивается на высоте выше 240 м (Roebuck, Bray, 1944). По данным с Болгарии, *H. riparius* поднимается в горы до 1600 м (Пенев, Стоименова, 1986).

17. *Hypnoidus rivularius* (Gyllenhal, 1808) – Тундровый шелкун.

Распространение. Вся территория региона, за исключением южных частей. – Тундра, лесотундра и высокогорья Европы, Сибири и Монголии. Трансевразиа́тский аркто-борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 17: 1 – Бугряница (Рорриус, 1909), 2 – Несь (сборы Б.Филиппова), 3 – Нерута (сборы О.А. Ужакиной), 4 – Ортина (сборы А.А. Колесниковой), 5 – Харьягинский (сборы М.М. Долгина), 6 – Хальмерью, 7 – Воркута (колл. ИБ КНЦ), 8 – Сейда (Седых, 1974), 9 – Полярный Урал, 10 – Рай-Из, 11 – Верхнемезенск, 12 – Ухта (Седых, 1974), 13 – Малды-Нырд, 14 – М. Паток, 15 – Верхний Щугер, 16 – Яны-Пупу-Ньёр, 17 – Якша (колл. К.Ф. Седых), 18 – Ляли, 19 – Кэччой-яг (колл. КГПИ), 20 – Биостанция СыктГУ.

Описание. Тело довольно стройное, черно-коричневое с бронзовым отливом, в бронзовых волосках. Усики и эпиплевры надкрылий рыжевато-красные, ноги рыже-желтые. Переднеспинка примерно равной длины и ширины, густо пунктирована, промежутки между точками равны их диаметру. Надкрылья яйцевидные, с тонкими продольными бороздками. Длина тела 4,6-5,5 мм.

Численность. В зональной тундре и на Урале массовый вид, в равнинной тайге нечаст.

Экология. Предпочитает луговые дренированные формации по берегам рек и в равнинной тайге за их пределы практически не выходит. На Урале, помимо берегов, населяет пойменные луга, лиственные и хвойные травянистые леса горно-лесного пояса; поднимаясь выше по склонам, заселяет разные типы горных тундр и гольцы. В горах, где проводились наши исследования, жуки встречались до верхнего предела высот (500-1000 м над ур. м.), однако *H. rivularius* способен подниматься значительно выше, на Кавказе он встречается до 3200 м (Penev, Alekseev, 1996). В зональной лесотундре и тундре является доминантным видом и населяет практически все биотопы: прибрежные луга, тундры, участки редкостойных ивняков и березняков. Лёт жуков в июне-июле, днем они встречаются на камнях, под камнями, в подстилке; вечером их можно встретить в травостое. Трофические связи жуков не изучены, нами однажды отмечено их питание цветами рябины, П.Н. Галаховым (1941) – на цветах крестоцветных. Личинки встречаются в тех же местообитаниях, что и имаго, под камнями, в почве, в моховой подушке; всеядны (Бессолицына, 1974). Окукливание во второй половине лета.

Триба АТНОИНИ Candèze, 1859

Жуки со стройным, вытянутым телом, 7-25 мм длины. Окраска различная: одноцветно темная, с цветными пятнами или с перевязями из волосков. Обитатели лесных и открытых пространств. Личинки одних представителей группы развиваются под корой и в гнилой древесине деревьев, других – в лесных и луговых почвах; всеядны, либо хищники и некрофаги.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ТРИБЫ АТНОИНИ

- 1 (4) Лоб с глубоким вдавлением посредине.
- 2 (3) Надкрылья с извилистыми перевязями из серых волосков **Diacanthous**
- 3 (2) Надкрылья в равномерном опушении или почти голые **Denticollis**
- 4 (1) Лоб без вдавления, плоский или выпуклый.
- 5 (6) Переднеспинка в мелком, едва заметном опушении, от середины очень

- плотно пунктирована, так что выглядит матовой **Aplotarsus**
- 6 (5) Переднеспинка в равномерной пунктировке и довольно густом опушении.
- 7 (10) Швы переднегруди замкнуты на всем протяжении.
- 8 (9) Мельче, 5-7 мм. Переднеспинка подушкообразно вздута **Limonius**
- 9 (8) Крупнее, 8-14 мм. Переднеспинка не вздута **Athous**
- 10 (7) Швы переднегруди в первой трети зияющие **Cidnopus**

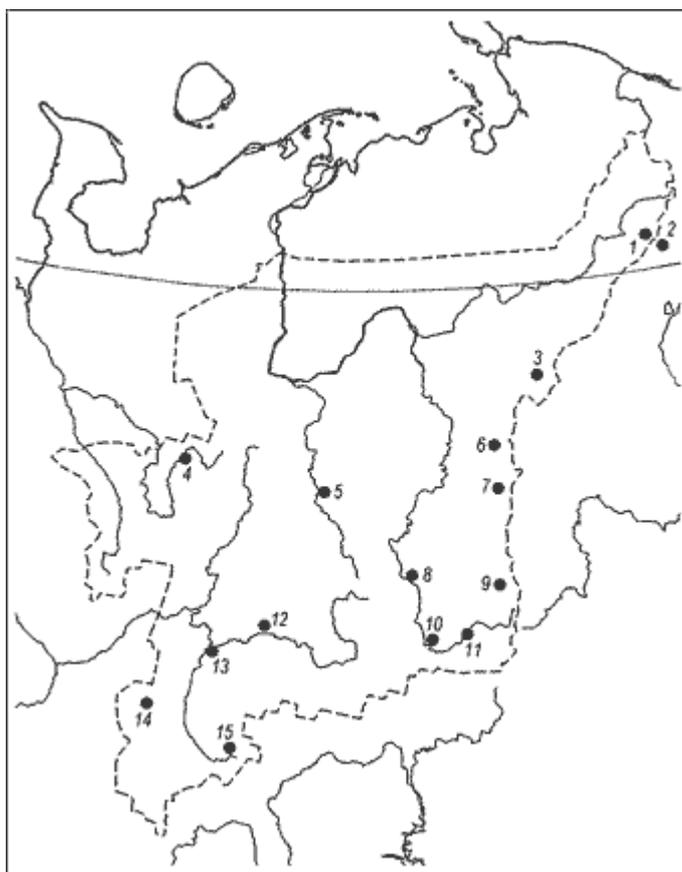
Род **DIACANTHOUS** Reitter, 1905

Типовой вид – *Elater undulatus* DeGeer, 1774.

Палеарктический род с 2 видами, в регионе – 1 вид. Развитие под корой деревьев.

18. **Diacanthous undulatus** (DeGeer, 1774) – **Хищный щелкун.**

Распространение. Таежная зона, лесотундра; Урал. – Северная и Центральная Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразийский борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 18: 1 – Полярный Урал, 2 – Рай-Из, 3 – Малды-Нырды, 4 – Верхнемезенск, 5 – Ухта (Седых, 1974), 6 – М. Паток, 7 – Верхний Щугер, 8 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 9 – Яны-Пупу-Ньёр, 10 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 11 – Усть-Унья, 12 – Биостанция СыктГУ, 13 – Сыктывкар, 14 – Шугрэм, 15 – Кажым.

Описание. Тело довольно крупное, вытянутое. Окраска красновато-бурая, надкрылья со светлыми извилистыми перевязями. Голова впереди широко вдавленная, в грубых пупковидных точках. Передний край лба вдавлен, полого закруглен, с гладкой каемкой, значительно выдается вперед над наличником. Переднеспинка слабо выпуклая, продолговатая, грубо плотно пунктирована, посредине

обычно с продольной бороздкой. Задние углы плоские, без килей, сильно оттянуты, их концы отогнуты в стороны. Волоски на переднеспинке густые, желтоватые, зачесаны наперед. Усики с 3-го членика пиловидные, у самок тонкие и короткие, вершиной достигают лишь основания переднеспинки, у самцов – толстые и длинные, заходят за основание переднеспинки двумя члениками. Длина тела 12,5-17 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Личинки развиваются преимущественно в темнохвойных лесах, реже в сосняках, березняках, ольховниках. Развитие протекает под гнилой корой (чаще) и в разлагающейся древесине ели, сосны, кедра (сосны сибирской), лиственницы, березы, ольхи. Один раз личинка *H. undulatus* была найдена в компостной куче. Лёт жуков *H. undulatus*, по нашим данным, происходит примерно со второй половины июня и длится около месяца. Жуки ведут довольно скрытный образ жизни, поэтому попадаются значительно реже, чем личинки. Встречаются на опушках, пойменных лугах. Питание слабо изучено, по данным В.Г. Долина (1982), жуки питаются мертвыми насекомыми, прилипшими к смоле на стволах деревьев. Проволочники *H. undulatus* также нуждаются в животной пище и являются облигатными хищниками и некрофагами, питаются преимущественно пассивными стадиями насекомых (куколками). Зимуют имаго и личинки.

Род **DENTICOLLIS** Piller et Mitterpacher, 1783

Типовой вид – *Denticollis rubens* Piller et Mitterpacher, 1783.

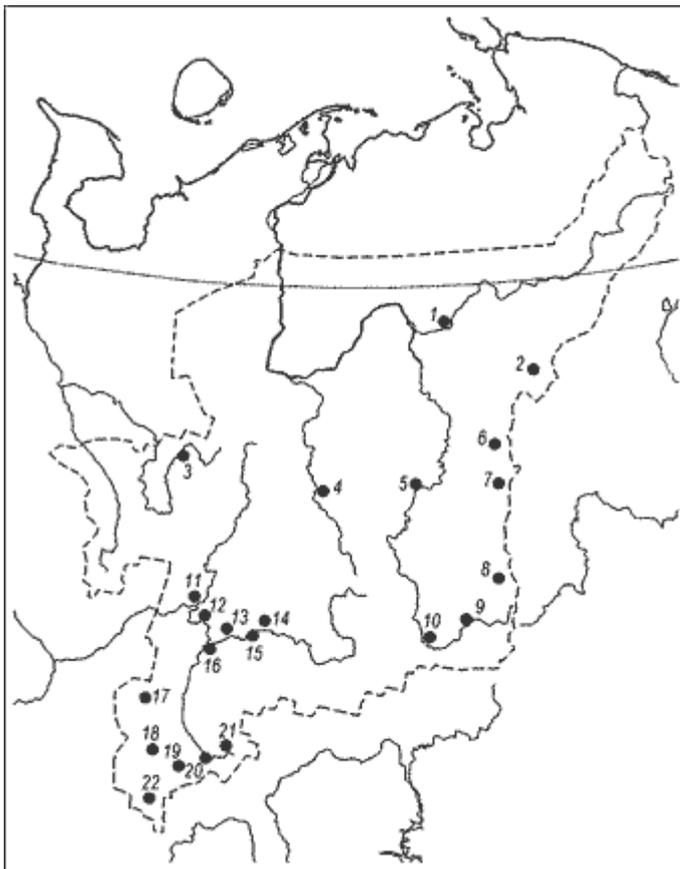
Голарктический род с 22 палеарктическими и 3 неарктическими видами, в регионе – 2 вида. Развитие связано с древесиной.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *DENTICOLLIS*

- 1 (2) Переднеспинка красная с черным пятном или без него. Надкрылья у самцов желтые, у самок желтые или черные с красной каймой **D. linearis** L.
- 2 (1) Весь черный или черно-коричневый **D. borealis** Payk.

19. **Denticollis linearis** (Linnaeus, 1758) – **Линейчатый шелкун.**

Распространение. Вся таежная зона региона. – Европа, Сибирь, Северная Монголия, Малая Азия. Трансевразиа́тский температу́рный вид.



Кадастр к карте 19: 1 – Усинск (сборы М.М. Долгина), 2 – Малды-Нырд, 3 – Верхнемезенск, 4 – Ухта (Седых, 1974), 5 – Вуктыл, 6 – М. Паток, 7 – Верхний Щугер, 8 – Яны-Пупу-Ньёр, 9 – Усть-Унья, 10 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 11 – Ляли, 12 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 13 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 14 – Биостанция СыктГУ, 15 – Корткерос (Седых, 1974), 16 – Сыктывкар, 17 – Шугрэм, 18 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 19 – Кузьель (колл. ИБ КНЦ), 20 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 21 – Кажым, 22 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело вытянутое, узкое. Голова выпуклая, спереди с широким треугольным вдавлением. Передний край лба выдается над наличником в виде крыши. Переднеспинка поперечная, выпуклая, с глубоко вдавленной срединной бороздкой и двумя косыми вдавлениями на боках; ее передние углы закругленные, задние – остро оттянутые. Голова и переднеспинка в крупных пупковидных точках. Усики длинные, заходят за основание переднеспинки у самок 2-3, у самцов – 4-5 члениками; с 3-го членика пилевидные. Длина тела 9-13 мм.

У жуков *D. linearis* по всему ареалу наблюдается варибельность окраски и рисунка переднеспинки и надкрылий с выраженным половым диморфизмом. Надкрылья могут быть соломенно-желтыми, с черными полосками по шву и бокам или

без них, либо черными с желтовато-красной боковой каймой. Переднеспинка всегда красновато-желтая, с черным пятном или без него. Величина пятна на переднеспинке и длина черных полос на надкрыльях изменчивы. Среди непрерывного спектра изменчивости окраски жуков *D. linearis*, отловленных на европейском Северо-Востоке России (около 50 самцов и 20 самок), нами были выделены следующие типы окраски (рис. 12). Из них первые 14 типов присущи в равной степени как самцам, так и самкам. 15-й и 16-й меланированные типы характерны только для самок, являясь для них *forma typica*. Для самцов *f. typica* являются типы 1 и 2 (надкрылья без черных полос, переднеспинка с небольшим черным пятном или без него), у самок тип 1 известен как *ab. variabilis* Deg. Наконец, *ab. suturalis* Duf. (надкрылья с черным швом и боковым краем – типы 12,13,14) свойственна обоим полам. В целом на территории региона преобладает *f. typica*, частоты ее встречаемости составляют обычно от 40 до 80 %, частоты прочих типов окраски не превышают 15 %, хотя в единичных случаях у самок отмечались почти равные частоты типов окраски с 3 по 14 с *f. typica*. Такие данные сходны с материалами по подвидовой структуре *D. linearis* в Западной Сибири, где всюду преобладает *f. typica*, и лишь изредка в равнинных и горных лесах встречается *ab. suturalis* и *ab. variabilis* (Черепанов, 1957).

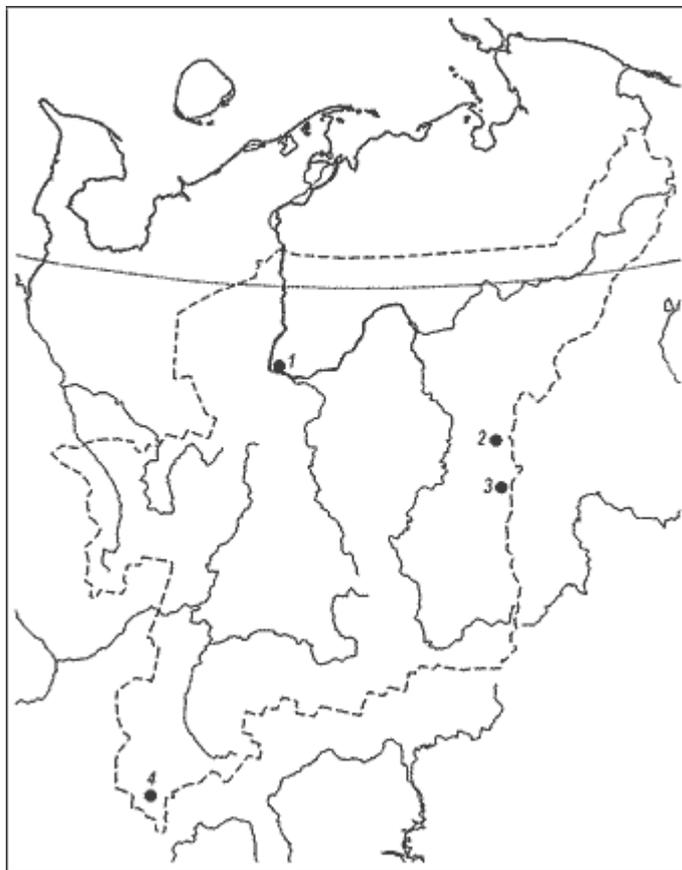
Численность. Обычен.

Экология. Лесной вид. Под пологом леса характерным местообитанием жуков являются различные влажные травянистые группировки, чаще крупнозлаковые. На открытых местах жуки во влажных осоковых, злаковых, крупнотравных ассоциациях лугов, по берегам водоемов, где питаются на цветущих травах. Отмечены на цветах купыря лесного. В садках жуки активно питались цветами сныти обыкновенной, подмаренника, бедренца-камнеломки. Очень часто жуки встречаются на опушках, вырубках на подросте березы, сосны, реже на цветах рябины. Активны днем. Лёт около месяца, начиная со второй половины июня. Личинки развиваются на многих древесных породах, нами найдены под корой и в гнилой древесине ели, лиственницы, кедра, сосны, березы, ольхи, осины в разных типах лесов. По неопубликованным данным С.Л. Есюнина со Среднего и Южного Урала, проволочники *D. linearis* достаточно обычны в подстилке березняков, преимущественно травянистых. Нами отмечены лишь единичные случаи нахождения личинок в

лесной подстилке. По типу питания личинки *D. linearis* являются активными хищниками и некрофагами, с элементами сапро- и мицетофагии. Литературные данные касательно зимовки вида противоречивы. По одним источникам (Saalas, 1923б; Гурьева, 1961; Бессолицына, 1974; Никитский и др., 1996), зимуют только личинки, имаго окукливается весной; по другим (Остафичук, 1971а; Долин, 1982) зимуют и жуки и личинки. Мы куколок не находили, но однажды (21.07.1997 г., пос. Верхне-немеценск) обнаружили двух взрослых жуков: одного в древесине гнилой ольхи, другого под корой березы. Очевидно, эти жуки недавно отродились, однако однозначного объяснения находке дать трудно: жуки могли быть задержавшимися с вылетом особями весенней генерации, или, в подтверждение гипотезы о зимовке имаго, жуками, оставшимися на перезимовку в куколочных колыбельках.

20. *Denticollis borealis* (Paykull, 1800).

Распространение. Таежная зона, Приполярный и Северный Урал. – Северная и север Средней Европы, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразийский бореальный вид.



Кадастр к карте 20: 1 – Усть-Цильма (колл. ЗИН), 2 – М. Паток, 3 – Верхний Щугер, 4 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело вытянутое, узкое, черной или черно-коричневой окраски. Голова выпуклая, спереди с широким треугольным вдавлением. Передний край лба выдается над наличником в виде крыши. Переднеспинка выпуклая, едва продолговатая, параллельносторонняя, с еле заметной срединной продольной бороздкой. Голова и переднеспинка в крупных пупковидных точках. Усики с 3-го членика пилovidные, у самцов почти гребневидные, 2-3 вершинными члениками заходят за основание переднеспинки. Длина тела 9,5-13 мм.

Численность. Редок по всему ареалу (Черепанов, 1957). С региона известен по единичным находкам.

Экология. Развивается под заплесневевшей корой и в гнилой древесине обычно лиственных пород, чаще березы (Никитский и др., 1996). Нами поймано на Приполярном Урале 2 жука: 23.06.1995 г. на злаково-крупнотравном лугу и 3.07.1996 г. на крупнотравном лугу. В обоих случаях недалеко от ельника.

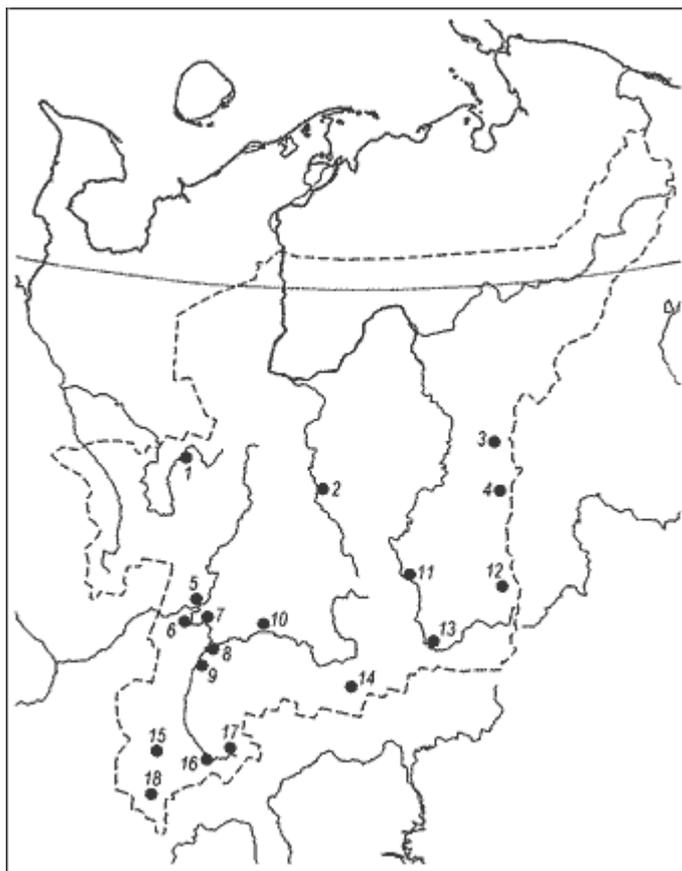
Род **APLOTARSUS** Stephens, 1830

Типовой вид – *Elater rufipes* Fabricius, 1792.

Малочисленный палеарктический род, на территории России представленный 3 видами, в регионе – 1.

21. **Aplotarsus incanus** (Gyllenhal, 1827) (= *quercus* Gyllenhal, 1808) – **Дубовый щелкун.**

Распространение. Южная, средняя, северная тайга; Приполярный, Северный Урал. – Северная и Центральная Европа, Западная Сибирь. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 21: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – М. Паток, 4 – Верхний Щугер, 5 – Ляли, 6 – Коквицы, 7 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 8 – Сыктывкар, 9 – Шошка (колл. СыктГУ), 10 – Биостанция СыктГУ, 11 – Троицко-Печорск (колл. ИБ КНЦ), 12 – Яны-Пупу-Ньёр, 13 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 14 – Канава (колл. КГПИ), 15 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 16 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 17 – Кажым, 18 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья черно-коричневые, в густом коротком прилегающем сером или коричневом опушении. Переднеспинка продолговатая, параллельносторонняя, мелко, слабо опушена, от середины чрезвычайно плотно пунктирована, так что выглядит матовой. Усики короткие, у самцов едва достигают концов задних углов переднеспинки. Длина тела 7-9 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Встречается практически только в прибрежных биотопах: на пойменных мелкотравных, разнотравных, злаковых лугах. Очень редко попадает на сырых суходольных лугах, лесных полянах, в травостое смешанных и лиственных лесов. Лет с конца мая до августа, массовый лет около середины июня. Отмечены случаи питания жуков на цветах рябины, черной смородины и толстореберника альпийского. Личинки в легких песчаных почвах. Питание личинок, время их

окукливания неизвестно. По данным В.Г. Долина (1982), на Украине зимуют только личинки.

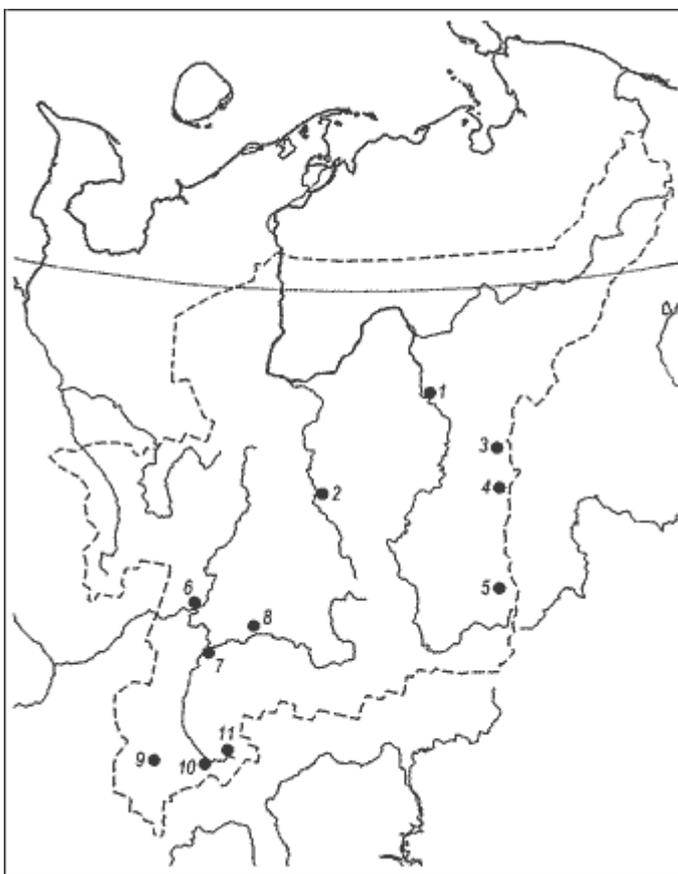
Род **LIMONIUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater bructeri* Panzer, 1795 (= *E. aeneoniger* DeGeer, 1774).

Голарктический род, в Палеарктике 4 вида, на территории России – 1.

22. **Limonius aeneoniger** (DeGeer, 1774) – **Черно-блестящий щелкун.**

Распространение. Таяжная зона; Приполярный, Северный Урал. – Северная и Центральная Европа, Урал. Европейский бореальный вид.



Кадастр к карте 22: 1 – Кожва (колл. ИБ КНЦ), 2 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 3 – М. Паток, 4 – Верхний Щугер, 5 – Яны-Пупу-Ньёр, 6 – Коквицы, 7 – Сыктывкар, 8 – Биостанция СыктГУ, 9 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 10 – Кузьёль (колл. ИБ КНЦ), 11 – Кажым.

Описание. Тело черное, блестящее, верх в одиночных мелких золотистых волосках. Голова и переднеспинка в редкой пунктировке, промежутки между точками равны двум-трем диаметрам точек. Переднеспинка подушкообразно вздута. Надкрылья выпуклые, расширенные в задней трети, с четкими точечными борозд-

ками. Усики короткие, у самцов едва заходят за концы задних углов переднеспинки. Длина тела 5-7 мм.

Численность. Редок.

Экология. Жуки встречаются в ясную, теплую погоду на молодых сосновых побегах в светлых, разреженных сосняках; либо в мелкотравье на опушках, обочинах дорог. На Урале отловлены только 2 жука: 22.7.95 г. на ерниковом болоте и 30.7.96 г. в мелкотравье по берегу р. Щугер. Питание личинок не изучено (Долин, 1982), нами не найдены.

Род **ATHOUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater vittatus* Fabricius, 1792.

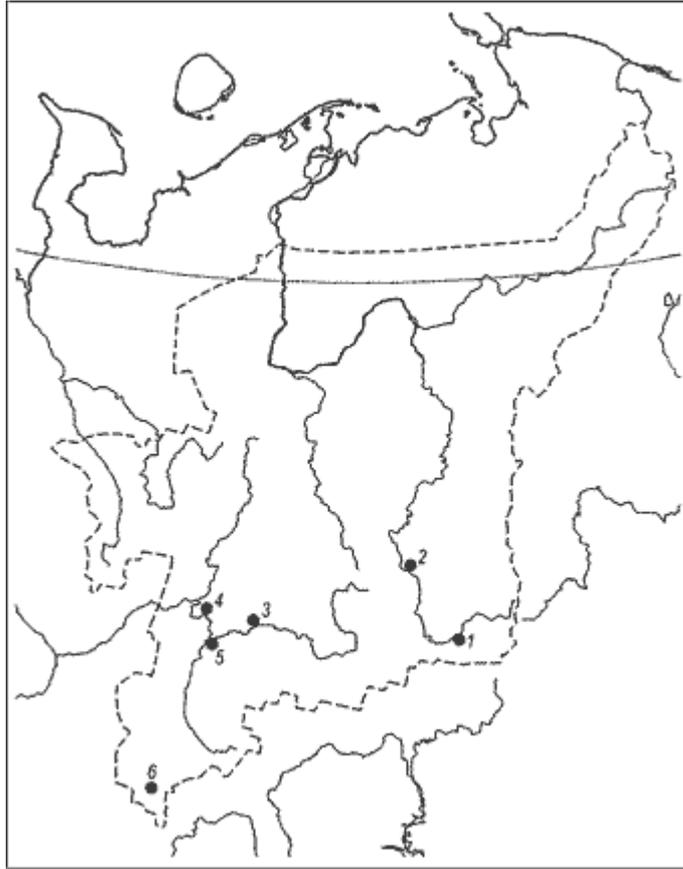
Самый многочисленный род трибы, распространенный в Голарктике и Индо-Малайской области. В Палеарктике около 270 видов, на территории России – 15-20, в регионе зарегистрировано 3 вида. Развитие в лесных и луговых почвах и подстилке.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *ATHOUS*

- 1 (4) Усики с 3-го членика резкопильчатые. Задние углы переднеспинки с четкими киями.
- 2 (3) Задний отросток переднегруди длинный, прямой, лежит в одной плоскости с переднегрудью, загибается к телу лишь на вершине **A. hirtus** Hbst.
- 3 (2) Задний отросток переднегруди резко загнут к телу сразу за передними тазиками **A. niger** L.
- 4 (1) Усики слабо пилообразные с 4-го членика. Задние углы переднеспинки без килей.
- 5 (6) 4-й членик лапок маленький, скрыт между лопастями 3-го, поэтому лапки кажутся 4-члениковыми. Черный, надкрылья темно-коричневые или бурые. Крупнее, 9,5-15 мм. **A. haemorrhoidalis** F.
- 6 (5) 4-й членик лапок свободный, хорошо видимый. Окраска рыжая или бурожелтая, основание головы и диск переднеспинки темнее, до черного. Мельче, 7,5-11 мм. **A. subfuscus** Müll.

23. ***Athous hirtus*** (Herbst, 1784) – **Мохнатый щелкун.**

Распространение. Равнинная южная и средняя тайга примерно до 62° с.ш. – Северная и Центральная Европа, Малая Азия. Европейский вид.



Кадастр к карте 23: 1 – Усть-Унья (сборы А.А. Колесниковой), 2 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 3 – Биостанция СыктГУ, 4 – Кэччойяг (колл. СыктГУ), 5 – Сыктывкар, 6 – Летка (колл. СыктГУ).

Описание. Тело черное, надкрылья, усики и ноги черно-бурые. Верх в длинных густых черных, коричневых, желто-коричневых или серых волосках. Голова густо и крупно пунктирована, переднеспинка пунктирована мельче и реже. Усики короткие, остропиловидные, у самок не достигают задних углов переднеспинки, у самцов заходят за них 0,5-1 члениками. Задний отросток переднегруди длинный, прямой, лежит в одной плоскости с переднегрудью, загибается к телу лишь на вершине. Пропорции тела полов заметно различаются: самки гораздо коренастее, переднеспинка у них равной длины и ширины или поперечная, ее боковой край округлый; тело самцов вытянутое, узкое, переднеспинка немного продолговатая, от середины назад почти параллельносторонняя. Длина тела самцов 11-16, самок – 11-17 мм.

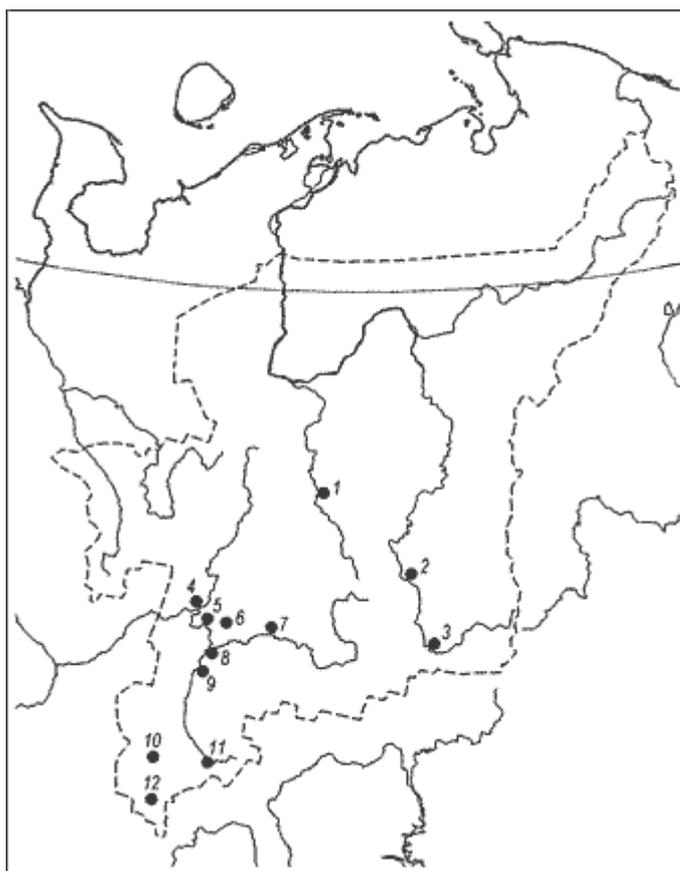
Численность. Редок.

Экология. Жуки наиболее активны в ясную теплую погоду на лугах различного состава. Питаются травянистой растительностью, могут нападать на колонии

тлей (Долин, 1982). На европейском Северо-Востоке России *A. hirtus* редок, южнее, в Молдавии, на Украине, в Болгарии он становится обычным и замещает собой *A. niger*. Личинки всеядны. Зимуют только личинки (Остафичук, 1971а; Долин, 1982).

24. *Athous niger* (Linnaeus, 1758) – Черный шелкун.

Распространение. Характерен для северной лесостепной и центральной лесной зон Европы (Остафичук, 1971а; Матвеева, 1976). При продвижении на север становится редким, доходит вплоть до северного побережья Кольского полуострова, где отмечен в кустарничковой тундре (Стриганова, 1973). В Западной Сибири по пойме Оби продвигается до лесотундры в районе Салехарда (Черепанов, 1957). На европейском Северо-Востоке России встречается в южной и средней тайге, самая северная находка – г. Ухта, на Урале не отмечен. – Северная и Центральная Европа, Западная Сибирь. Евро-обский вид.



Кадастр к карте 24: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 3 – Якша (колл. К.Ф. Седых), 4 – Ляли, 5 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 6 – Озёл (колл. СыктГУ), 7 – Биостанция СыктГУ, 8 – Сыктывкар, 9 – Шошка (колл. СыктГУ), 10 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 11 – Койгородок, 12 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья, усики и ноги черно-бурые, иногда (*ab. scrutator*) надкрылья коричневые или черновато-желтые. Верх в длинных густых серых или желтых волосках. Голова густо и крупно пунктирована, переднеспинка пунктирована мельче и реже. Усики остропиловидные, у самок едва достигают задних углов переднеспинки, у самцов заходят за них 2 члениками. Задний отросток переднегруди резко загнут к телу сразу за передними тазиками. Пропорции тела полов как у *A. hirtus*. Длина тела самцов 9,5-13, самок – 11-14 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Лет имаго начинается в конце июня и продолжается около месяца. Самцы вылетают примерно на декаду раньше самок, что характерно для вида по всему ареалу. Спаривание происходит в первой половине июля. Жуки предпочитают умеренно влажные пойменные и суходольные луга, обочины дорог с разнотравными и злаково-разнотравными растительными ассоциациями. Активны в жаркую солнечную погоду, посещают цветущие травы, объедают пыльники злаков, соцветия зонтичных растений. В садках жуки обоих полов поедали цветы подмаренника, бедренца-камнеломки, тимopheевки, ежи сборной, щучки дернистой, листья березы. Активность ♂♂ значительно выше, чем ♀♀. Самки ведут более скрытый образ жизни, при кошени энтомологическим сачком ♂♂ и ♀♀ попадаются в соотношении 5-10:1. В целом же, во время массового лета численность *A. niger* может быть сравнима с численностью прочих элатерид – хортобионтов. Личинки в достаточно увлажненных, но не заболоченных почвах лугов, пахотных угодий и под пологом леса, всеядны.

— ***Athous haemorrhoidalis* (Fabricius, 1801) – Краснохвостый щелкун.**

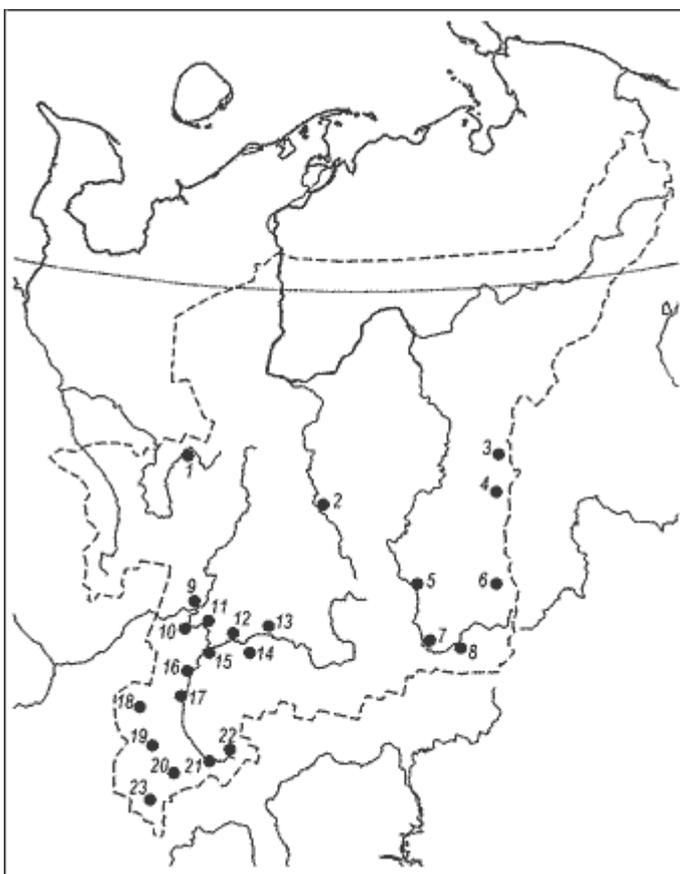
Описание. Тело вытянутое, черное или темно-коричневое, надкрылья бурые или коричнево-желтые. Края сегментов брюшка и эпиплевр, усики и лапки светлее – до рыжего. Верх в густом сером опушении. Переднеспинка явственно продольная, в мелкой густой пунктировке. Длина тела самцов 9,5-13, самок – 12-15 мм.

Распространение. Европа, Кавказ, Западная Сибирь. Евро-обский вид. В просмотренных коллекциях щелкунов, собранных на европейском Северо-Востоке России, и наших сборах *A. haemorrhoidalis* отсутствует. В работе Л.П. Крыловой (1981) указывается на обитание личинок данного вида в сосняке лишайниковом

близ дер. Вертеп Ижемского р-на. *A. haemorrhoidalis* встречается в Кировской области (Шернин, 1974), на Среднем Урале (неопубликованные материалы С.Л. Есюнина), найден на островах Кандалакшского заповедника (Бызова и др., 1986). Нахождение вида в регионе вероятно (скорее в южных районах), но желательно дополнительное подтверждение.

25. *Athous subfuscus* (Müller, 1764) – Рыжеватый щелкун.

Распространение. Таежная зона; Приполярный и Северный Урал. – Северная и Центральная Европа, Кавказ, Западная Сибирь. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 25: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – М. Паток, 4 – Верхний Щугер, 5 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 6 – Яны-Пупу-Ньёр, 7 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 8 – Усть-Унья, 9 – Ляли, 10 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 11 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 12 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 13 – Биостанция СыктГУ, 14 – Баяркерес (колл. К.Ф. Седых), 15 – Сыктывкар, 16 – Морово (колл. СыктГУ), 17 – Межадор (колл. ИБ КНЦ), 18 – Шугрэм, 19 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 20 – Кузьёль (колл. ИБ КНЦ), 21 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 22 – Кажым, 23 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело вытянутое, рыжей или рыжевато-бурой окраски. Основание головы, диск переднеспинки, центральные части грудных и первых брюшных сег-

ментов темнее, до черного. Верх в довольно густом коротком желтоватом опушении. Переднеспинка в мелкой ровной пунктировке. Усики длинные, тонкие, у самцов заходят 2-мя члениками за углы переднеспинки. Длина тела самцов 7,5-10, самок – 8,5-11 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Лет с конца мая по июль. Пик лета плохо выражен и происходит во второй декаде июня. Жуки проходят дополнительное питание либо под пологом леса на вересковых: голубике, чернике, бруснике, либо на открытых местах: опушках и вырубках, где питаются свежей листвой подроста берез, сеголетними побегами молодых сосен, цветами рябины. В.И. Гусев (1984) указывает на повреждения побегов ели и ивы. На опушках, окраинных затененных участках лугов жуки *A. subfuscus* обычно встречаются вместе с *Dalopius marginatus*. Жуки активны во второй половине дня. В садках отмечено питание цветами сныти обыкновенной, бедренца-камнеломки, подмаренника, погремка, ежи сборной, тимофеевки, таволги вязолистной, листьями березы. Личинки развиваются в подстилке хвойных и смешанных лесов с развитым моховым слоем и кустарничковым ярусом. В таких местообитаниях в средней тайге личинки *A. subfuscus* обычно доминируют, а в северной тайге уступают по численности личинкам *Eanus costalis* и *Liotrichus affinis*. Реже личинки встречаются в хвойных лесах без мохового покрова: сосняке лишайниковом, ельнике травянистом. Отдельные находки проволочников *A. subfuscus* известны из подстилки ерничового болота, березняка и ольховника крупнотравных. Кроме подстилки, личинки *A. subfuscus* могут развиваться в древесине сильно разложившихся хвойных деревьев (лежащих подо мхом), также отмечены в древесине гнилой ольхи. Помимо того, по данным Н.Б. Никитского с коллегами (Никитский и др., 1996) проволочники *A. subfuscus* могут развиваться в дуплах и в старых грибах, заселенных другими насекомыми. Личинки хищники и некрофаги (Долин, 1982). Зимуют личинки и Описание. Имаго отрождается (судя по выведению из куколок) во второй половине августа, следовательно окукливание происходит примерно в конце июля, что соответствует таковому в Ленинградской области (Гурьева, 1961). На Урале данный вид встречается гораздо реже, чем на равнине. Здесь жуки изредка попадают в горно-лесном поясе в крупнотравных ассоциациях лугов, березняков, а в хвойных лесах практически отсутствует. На Балканах и на Кавказе *A.*

subfuscus поднимается высоко в горы до 2700 м (Пенев, Стоименова, 1990; Penev, Alekseev, 1996).

Род **CIDNOPUS** Thomson, 1859

Типовой вид – *Elater nigripes* Gyllenhal, 1817 (= *E. pilosus* Leske, 1785).

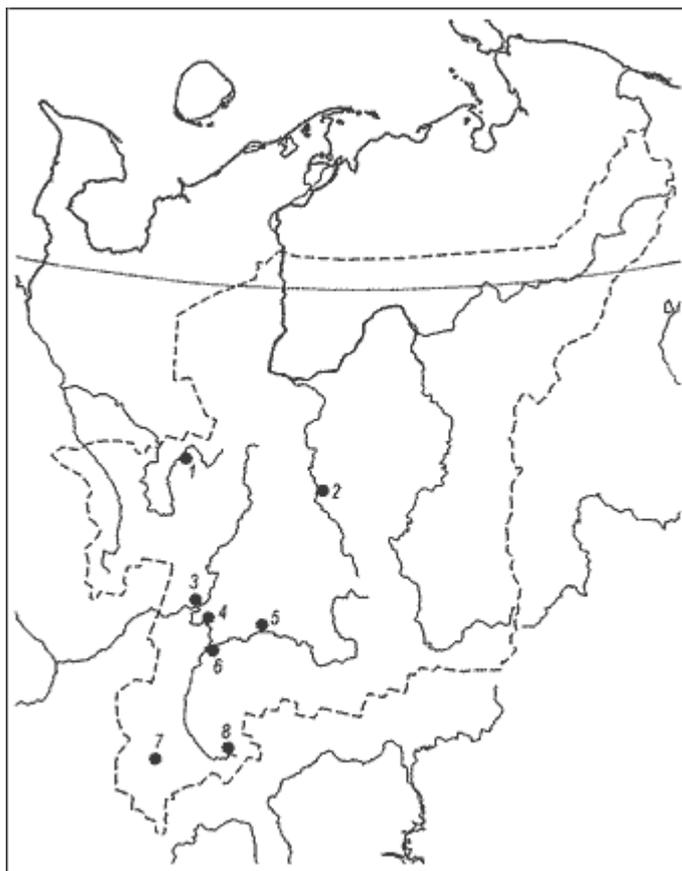
Голарктический род, в Палеарктике насчитывается до 25 видов, из которых на территории России встречаются 8. На европейском Северо-Востоке России отмечен 1 вид, возможны, на наш взгляд, находки еще 2 видов.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *CIDNOPUS*

- 1 (2) 3-й членик усиков конический, заметно больше цилиндрического 2-го. Крупнее, 8,5-12 мм **C. aeruginosus** Oliv.
- 2 (1) 2-й и 3-й членики усиков одинаковой формы и размеров, почти цилиндрические. Мельче, 5,3-8,5 мм.
- 3 (4) Ноги черные. Задние углы переднеспинки без килей **C. minutus** L.
- 4 (3) Ноги желтоватые или желтовато-рыжие. Задние углы переднеспинки с килями **C. obiensis** Tsher.

26. **Cidnopus aeruginosus** (Olivier, 1790) – **Ивовый шелкун.**

Распространение. Южная, средняя, местами северная тайга. – Европа, Малая Азия, Кавказ. Европейский температурный вид.



Кадастр к карте 26: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Ляли, 4 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 5 – Биостанция СыктГУ, 6 – Сыктывкар, 7 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 8 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело узкое, почти параллельностороннее, черное с металлическим бронзовым отливом, в довольно густых длинных белых или золотистых волосках. Переднеспинка выпуклая, равной длины и ширины. Длина тела самцов 8,5-11, самок – 9-12 мм.

Численность. Довольно редок.

Экология. Встречается большей частью в прибрежных местообитаниях, где жуки попадают в травостое злаковых ассоциаций и на ивах в пойменных ивняках. Жуки активны днем в ясную погоду. Личинки в легкой, песчаной почве тех же местообитаний. Всеядны, с предпочтением хищничества и сапрофагии, местами вредят сельхозкультурам (Долин, 1978). Помимо прибрежных биотопов жуки *S. aeruginosus* встречаются в других местах. Нами под Сыктывкаром были однажды найдены в крупнозлаковом смешанном лесу. В Ленинградской области данный вид характерен для лугов и полей, распаханых вблизи леса (Гурьева, 1961).

— *Cidnopus minutus* (Linnaeus, 1758) – Черноногий шелкоун.

Описание. Тело вытянутое, черное, блестящее, с металлическим отливом, в бурых и желтовато-белых коротких волосках. Переднеспинка выпуклая, блестящая, в крупной редкой пунктировке; у самцов чуть продолговатая, у самок – равной длины и ширины. Усики у самцов остропиловидные, длинные, 3-я члениками заходят за концы задних углов переднеспинки, а у самок едва доходят до них. 2-й и 3-й членики маленькие, почти шаровидные, их общая длина равна длине 4-го членика. Длина тела самцов 5,3-9, самок – 6,5-8,5 мм.

Распространение. Европа, Малая Азия, Кавказ, Западная Сибирь. Евроленский вид, обычный на большей части лесной зоны. Встречается в Карелии, Кировской, Пермской областях. Вполне возможны находки вида в южной части региона.

— *Cidnopus obiensis* (Tsherepanov, 1966) – **Обский щелкун.**

Описание. Тело и надкрылья черные в прилегающем желтоватом опушении. Усики черные, в основании красновато-рыжие. Ноги желтоватые или желтовато-рыжие. Эпиплевры надкрылий и кайма брюшка красновато-рыжие. Переднеспинка выпуклая, продольная, параллельносторонняя, в передней трети едва суженная, в плотной крупной пунктировке. Кили на ее задних углах слабо заметные, придвинуты к боковой каемке, поэтому задние углы сверху кажутся плоскими. Усики с 4-го членика пиловидные, заходят за основание переднеспинки одним члеником, 2-й членик не или едва короче 3-го. Длина тела самцов 5,5-6 мм, самок – 5,8-6,5 мм.

Распространение. Описан А.И. Черепановым (1966) с севера Западной Сибири (низовья р. Оби), известен также из Кировской и Пермской областей. Населяет хвойные и лиственные леса (Черепанов, 1966). Можно предположить находки вида на территории европейского Северо-Востока России.

Триба STENICERINI Fleutiaux, 1936

Жуки средних размеров, 8-20 мм, большей частью коричневой или черной окраски, часто с выраженным металлическим блеском. Нередко части тела окрашены в красные или желтые тона. Усики от почти нитевидных до гребенчатых. Мезофильная группа. Развитие представителей протекает преимущественно во влажной лесной почве, лесной подстилке и под моховым покровом под пологом леса. Наряду с этим, отдельные виды способны развиваться во влажной гнилой древесине. Ряд видов развивается в высокогорьях подо мхом, камнями и в дерновине трав. Кроме того, виды рода *Selatosomus* часто заселяют луговые и пахотные почвы. Личинки с различным типом питания: от хищничества до смешанного с преобладанием фитофагии.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ТРИБЫ STENICERINI

- 1 (18) Переднеспинка продольная, равной длины и ширины или слабо поперечная. Надкрылья без желтой боковой окантовки.
- 2 (13) Швы переднегруди простые (иногда вдоль шва имеется узкая, лишенная пунктировки полоса, из-за чего шов выглядит неявственно двойным).
- 3 (4) Надкрылья желтые с черными вершинами. Переднеспинка в длинных

- желтых волосках **Anostirus**
- 4 (3) Надкрылья одноцветные, темноокрашенные или металлически блестящие.
- 5 (6) Переднеспинка со срединной линией, сильно углубленной на всем протяжении. Усики у самцов гребневидные, у самок пиловидные **Ctenicera**
- 6 (5) Срединная линия переднеспинки не углублена или углублена только на заднем скате.
- 7 (10) Усики пиловидные с 3-го членика.
- 8 (9) Бронзовый. Верх в густых сероватых волосках, образующих пятна или продольные полосы **Actenicerus**
- 9 (8) Черный. Верх в равномерном опушении **Liotrichus**
- 10 (7) Усики слабопиловидные с 4-го членика .
- 11 (12) Надкрылья голые, опушены только вершины надкрылий **Selatosomus**
- 12 (11) Переднеспинка и надкрылья в густом опушении **Mosotalesus**
- 13 (2) Швы переднегруди явственно двойные.
- 14 (15) Верх голый. Переднеспинка в редкой тонкой пунктировке, блестящая **Hypoganomorphus**
- 15 (14) Верх покрыт волосками.
- 16 (17) Верх в спутанном опушении, образующем неясный переливающийся рисунок **Prosternon**
- 17 (16) Верх в ровном опушении. Задние углы переднеспинки с едва намеченными киями. Усики у самцов гребенчатые, у самок остропиловидные **Orithales**
- 18 (1) Переднеспинка явственно поперечная. Надкрылья с желтой боковой каймой **Eanus**

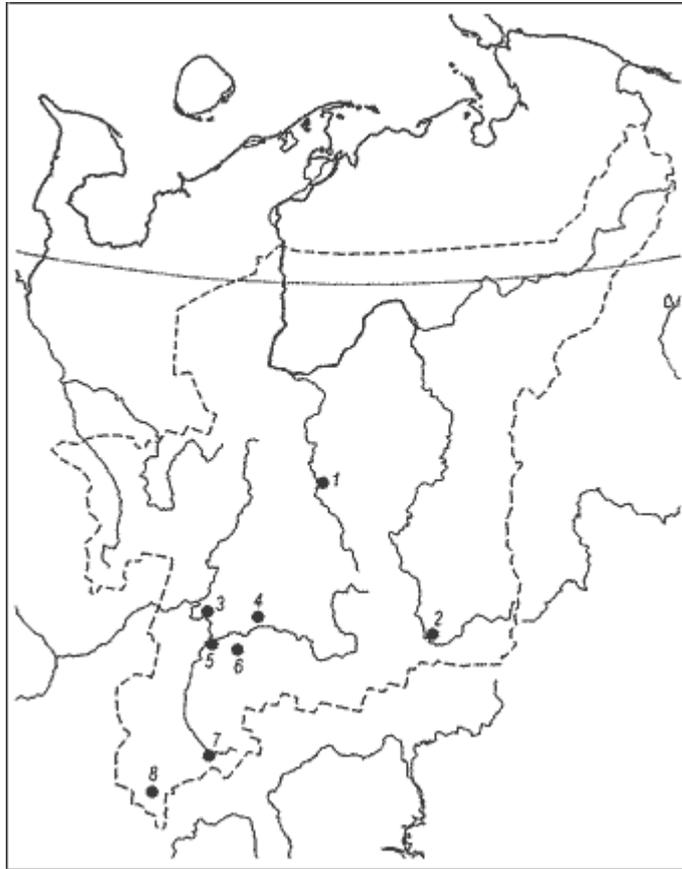
Род **ANOSTIRUS** Thomson, 1859

Типовой вид – *Elater castaneus* Linnaeus, 1758.

Палеарктический род, включающий 34 вида, из которых на территории России встречается 8, региона – 1.

27. *Anostirus castaneus* (Linnaeus, 1758) – **Каштановый шелкун.**

Распространение. Южная, средняя тайга. – Европа, Сибирь, Северная Монголия, Япония. Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 27: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 3 – Кэччойяг (Седых, 1974), 4 – Биостанция СыктГУ, 5 – Сыктывкар, 6 – Позтыкерес (колл. К.Ф. Седых), 7 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 8 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело черное, надкрылья желтые с черными вершинами. Переднеспинка в густом длинном шелковистом опушении. Усики у самцов гребенчатые, у самок – остропиловидные. Длина тела 8,5-10,5 мм.

Численность. Редок.

Экология. Лёт в мае-июне. Жуки в ясную погоду на опушках, вырубках на молодых соснах. Личинки развиваются в почве, подстилке, гнилой древесине; всеядны (Никитский и др., 1996). Нами не найдены. Зимуют имаго и личинки (Бессолицына, 1974; Долин, 1982).

Род **STENICERA** Latreille, 1829

Типовой вид – *Elater pectinicornis* Linnaeus, 1758.

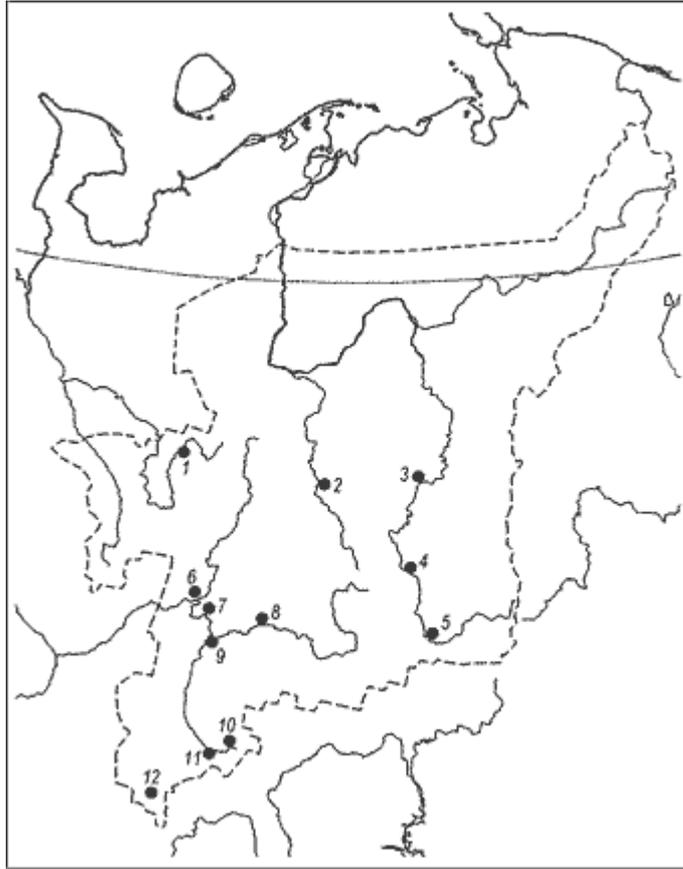
Голарктический род. Из известных 9 видов на территории России встречаются 3, в регионе – 2 вида.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *STENICERA*

- 1 (2) У самцов отростки на средних члениках усиков длиннее самих члеников в 2-2,5 раза. У самок длина 3-го членика усиков в 2 раза больше его ширины. Тело одноцветно металлически-зеленое, очень редко со слабым красноватым отливом ***C. pectinicornis* L.**
- 2 (1) У самцов отростки на средних члениках усиков длиннее самих члеников в 1,5 или менее раза. У самок длина 3-го членика усиков заметно меньше чем в 2 раза больше его ширины. Тело темно-медное или металлически-зеленое с сильным медным отливом, реже синее ***C. cuprea* F.**

28. *Stenicera pectinicornis* (Linnaeus, 1758) – Гребнеусый щелкун.

Распространение. Встречается в равнинной части региона, доходя на север примерно до 64° с.ш., что соответствует границе средней и северной тайги. – Северная и Средняя Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 28: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Вуктыл, 4 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 5 – Якша (Седых, 1974), 6 – Ляли, 7 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 8 – Биостанция СыктГУ, 9 – Сыктывкар, 10 – Кажым, 11 – Койгородок, 12 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело одноцветно металлически-зеленое, очень редко со слабым красноватым или синим отливом. Форма тела самцов вытянутая, узкая, переднеспинка продольная, спереди слабо сужена, ее боковые края прямые. Усики самцов гребневидные, длинные, отростки на средних члениках длиннее самих члеников в 2-2,5 раза. Тело самок более широкое и выпуклое, переднеспинка не или чуть длиннее ширины, в передней трети закруглена. Усики короткие, пиловидные, их 3-й членик в 2 раза длиннее своей ширины. Длина тела самцов 14-16,5, самок – 15-19 мм.

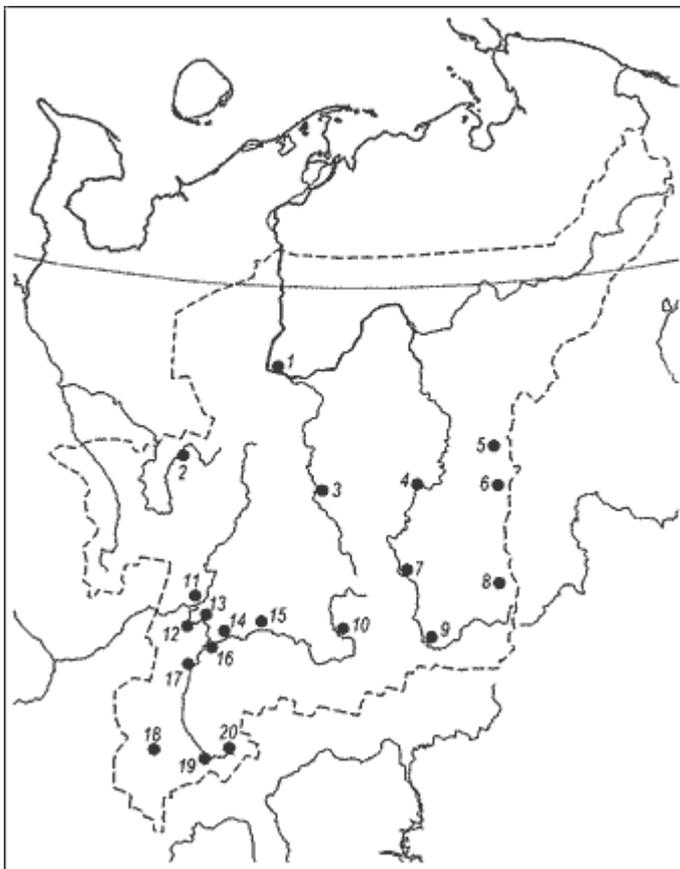
Численность. Обычен.

Экология. Лёт с конца мая по июль, интенсивный лёт – в начале июня. ♂♂ вылетают раньше ♀♀ на 7-10 дней. Жуки летают в дневные часы, максимальная активность в наиболее жаркое время дня. Обычны на лугах, полянах на цветущей растительности, чаще на зонтичных. Кроме того, отмечены на побегах молодых сосен. Щелкун гребнеусый очень часто находится в паре со следующим видом – мед-

ным шелконом. Но в отличии от последнего, *C. pectinicornis* проявляет большую гигрофильность, имаго зачастую встречаются в травостое сырых крупнозлаковых, крупнозлако-осоковых лугов, где *C. cuprea* не бывает. Личинки *C. pectinicornis* развиваются во влажных, часто довольно заболоченных луговых почвах. Кроме того, проволочники отмечены в почве опушки березняка и однажды в гнилом сосновом пне в сосняке черничном. Личинки всеядны; зимуют жуки и личинки (Гурьева, 1989).

29. *Stenicera cuprea* (Fabricius, 1775) – Медный шелкун.

Распространение. Таежная зона до лесотундры, Приполярный и Северный Урал. – Северная, Средняя, местами Южная Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 29: 1 – Усть-Цильма (колл. ЗИН), 2 – Верхнемезенск, 3 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 4 – Вуктыл, 5 – М. Паток, 6 – Верхний Щугер, 7 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 8 – Яны-Пупу-Ньёр, 9 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 10 – Помоздино (Седых, 1974), 11 – Ляли, 12 – Палевицы (колл. СыктГУ), 13 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 14 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 15 – Биостанция СыктГУ, 16 – Сыктывкар, 17 – Морово (колл. СыктГУ), 18 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 19 – Койгородок (колл. СыктГУ), 20 – Кажым.

Описание. Окраска изменчива. В регионе распространена *var. aeruginosa* F. – все тело темно-медное или металлически-зеленое с сильным медным отливом, реже тело медное, а надкрылья синие, сине-зеленые или фиолетовые. Типичная форма (*f. turica*) с двуцветными надкрыльями (вершины надкрылий металлически-зеленые или бронзовые, прочая поверхность однотонно желто-коричневая) в регионе и вообще на севере Европы не встречается. Усики у самцов гребневидные, у самок пиловидные. У самцов отростки на средних члениках усиков длиннее самих члеников в 1,5 или менее раза. У самок длина 3-го членика усиков заметно меньше

чем в 2 раза больше его ширины. Пропорции тела и переднеспинки полов как у *C. pectinicornis*. Длина тела 11,5-16 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Жуки предпочитают открытые, хорошо прогреваемые местообитания. Наиболее обычны на мелкотравных и разнотравных лугах, где посещают цветущее травы (нами отмечены на цветах иван-чая (*Chamaenerium* sp.), толстореберника альпийского (*Pachypleurum alpinum* Ldb.), купыря лесного (*Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm.), манжетки (*Alchemilla* sp.), горца змеиноного (*Polygonum bistorta* L.). Реже жуки встречаются на пойменных крупнотравных лугах, в лесу на лужайках и опушках, в последнем случае они на молодых побегах ели, сосны, березы. В горах жуки встречаются на лугах подгольцового пояса. Лёт *C. cuprea* в регионе с конца мая до конца июля. Массовый лёт на Урале в конце июня, на равнине в начале июня. Жуки летают днем, предпочитая солнечную погоду. Самки ведут более скрытый образ жизни и днем прячутся в укрытиях, поэтому в сборах присутствуют реже самцов. Содержащиеся в садках самки *C. cuprea* питались цветами бедренца-камнеломки, щучки дернистой (*Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv.), тимopheевки, горошка (*Vicia* sp.), клевера лугового (*Trifolium pratense* L.), листьями березы. В поле однажды отмечено питание имаго грибом на пораженном листе манжетки. Сроки откладки яиц в разных регионах различаются: Л. Бродбент (Broadbent, 1946) указывает сроки с 22 апреля по 30 мая; по данным Э. Эдвардс и Дж. Эванс (Edwards, Evans, 1950) с Англии откладка яиц проходит в июне. На Приполярном Урале в начале июля 1996 г. мы наблюдали, как самка *C. cuprea* откладывала яйца в отверстия на коре сильно разложившейся березы, лежащей на земле. Личинки обитают в увлажненных луговых почвах, чаще в поймах. Всеядны с предпочтением сапро- и фитофагии. В Финляндии и Англии являются сильными вредителями сельхозкультур (Saalas, 1923a; Edwards, Evans, 1950). На Украине (Долин, 1982), в Ленинградской области (Гурьева, 1961), в нашем регионе вред не отмечен, хотя, вероятно, возможен на новопахотных землях. Зимуют жуки и личинки.

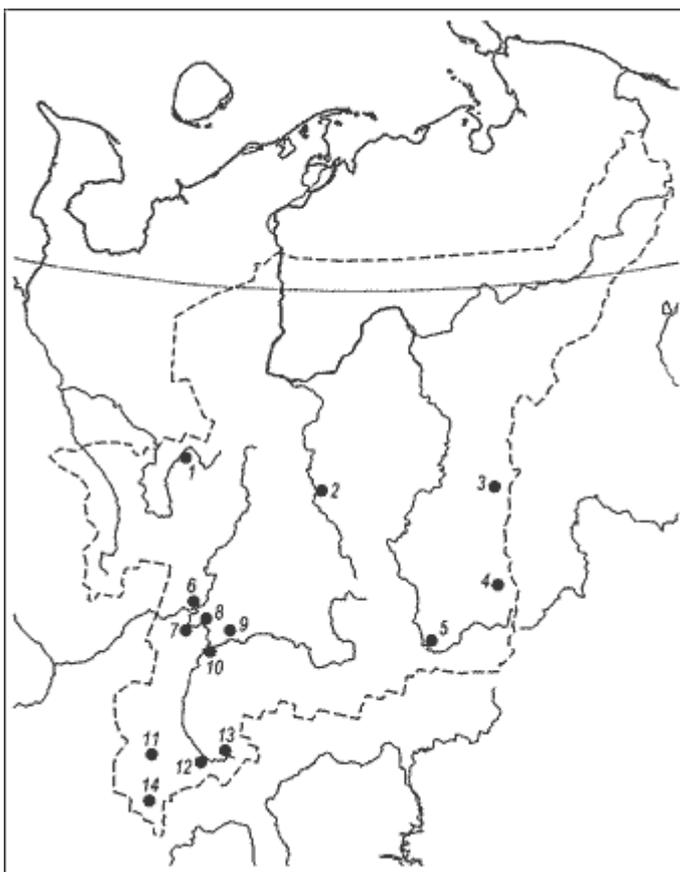
Род **ACTENICERUS** Kiesenwetter, 1858

Типовой вид – *Elater sjaelandicus* Müller, 1764.

Род голарктического распространения, на территории России обитают 6 видов, в регионе – 1.

30. *Actenicerus sjaelandicus* (Müller, 1764) – Мраморный щелкун.

Распространение. Таежная зона, Приполярный и Северный Урал. – Северная, Средняя, местами Южная Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь. Субциркумтемператный вид.



Кадастр к карте 30: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Верхний Щугер, 4 – Яны-Пупу-Ньёр, 5 – Якша (колл. СыктГУ), 6 – Ляли, 7 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 8 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 9 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 10 – Сыктывкар, 11 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 12 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 13 – Кажым, 14 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело темнобронзовое. Верх в густых светлых волосках, образующих неясный пятнистый или продольно-полосатый рисунок. Переднеспинка продольная, от середины наперед почти прямолинейно сужена, на заднем скате выражена срединная бороздка, пунктировка ее грубее, чем на голове. Усики короткие, у самцов едва доходят до основания переднеспинки, у самок не достигают ее 2-3 члениками. Длина тела 10,5-16 мм.

Численность. Нечаст.

Экология. Приурочен к сильно увлажненным местообитаниям. Личинки развиваются в луговых заболоченных и приречных, подвергающихся периодическому затоплению почвах, в сырых лесах: березняках крупнотравных, сосняках сфагновых и других, а также в почвах не топких болот (ерниковых, кустарничковых). Однажды личинка *A. sjaelandicus* была обнаружена в сосновом пне в сосняке черничном. Имаго встречается в травостое в тех же биотопах, что и личинки. Лёт с конца мая до августа. Жуки питаются листьями злаков, при случае могут хищничать (Гурьева, 1961). Проволочники всеядны, способны к хищничеству и фитофагии (Долин, 1978). Зимуют личинки и имаго.

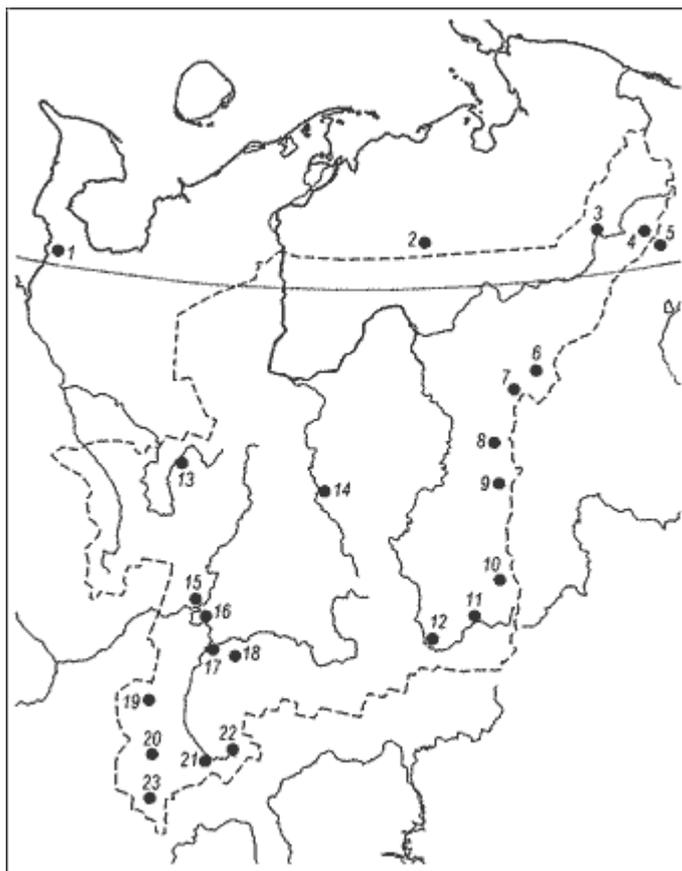
Род **LIOTRICHUS** Kiesenwetter, 1858

Типовой вид – *Elater affinis* Paykull, 1800.

Голарктический род. На территории России обитают 7 видов, в регионе – 1.

31. **Liotrichus affinis** (Paykull, 1800) – **Зеркальный шелкун.**

Распространение. Таежная и лесотундровая зоны, Урал. – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразиатскийборео-монтанный вид.



Кадастр к карте 31: 1 – Несь (сборы Б.Филиппова), 2 – Харьягинский (сборы М.М. Долгина), 3 – Сейда (Седых, 1974), 4 – Полярный Урал, 5 – Рай-Из, 6 – Малды-Нырды, 7 – Манья (Черепанов, 1957), 8 – М. Паток, 9 – Верхний Щугер, 10 – Яны-Пупу-Ньёр, 11 – Усть-Унья, 12 – Якша (Седых, 1974), 13 – Верхнемезенск, 14 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 15 – Ляли, 16 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 17 – Сыктывкар, 18 – Баяркерес (колл. К.Ф. Седых), 19 – Шугрэм, 20 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 21 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 22 – Кажым, 23 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело вытянутое, черное, ноги красно-бурые. Верх и низ в сером ровном опушении. Переднеспинка в ровной и плотной пунктировке, от середины к вершине плавно суженная, назад – почти параллельносторонняя, с уплощенными (больше у самцов) и окаймленными боками; у самцов продолговатая, у самок – равной длины и ширины. Переднегрудь с отогнутым воротничком и длинным, круто пригнутым к телу задним отростком. Усики с 3-го членика слабопиловидные, у самцов 2-3-я члениками заходят за основание переднеспинки. Длина тела 9-13 мм.

Численность. В северной равнинной и горной тайге является фоновым видом, в средней тайге встречается гораздо реже, вплоть до почти полного отсутствия.

Экология. Населяет крупнотравные ассоциации хвойных и лиственных лесов как на равнине, так и в горах – в поясе березового криволесья. Обычен на крупно-

травных лугах подгольцового пояса Урала, на пойменных крупнотравных лугах встречается реже. Довольно обычен и в кустарничковых ассоциациях хвойных лесов, где в солнечную погоду иногда наблюдается своеобразное «роение» жуков невысоко над землей. Встречается в горных тундрах. Лёт – июнь-июль. Известно (Черепанов, 1957; Бессолицына, 1974; Гурьева, 1989 и др.), что жуки посещают цветущие травянистые растения. Нами это зарегистрировано лишь однажды, на цветах купыря лесного. С другой стороны, отмечены многочисленные случаи питания жуков на цветущей рябине. Проволочники *L. affinis* обитают в почве и подстилке лугов, лесов, в горных тундрах. Кроме того, их неоднократно находили под корой и в древесине ели и березы, однажды в ольхе. Личинки – хищники, некростапрофаги (Долин, 1978; Гурьева, 1989). Зимуют жуки и личинки (Бессолицына, 1974).

Род **SELATOSOMUS** Stephens, 1830

Типовой вид – *Elater aeneus* Linnaeus, 1758.

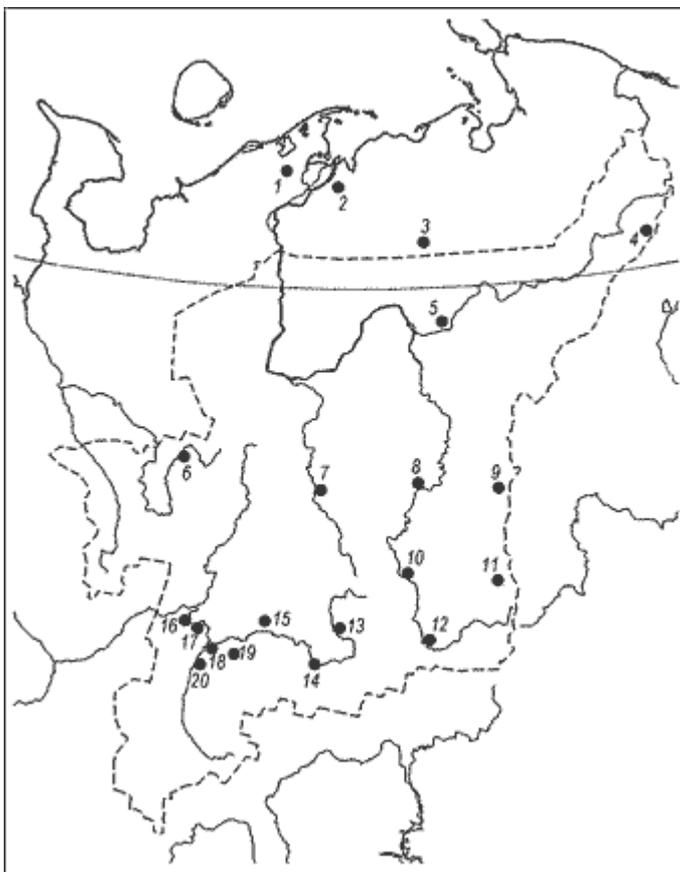
Голарктический род. В Палеарктике около 40, в России – 16, в регионе – 4 вида.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *SELATOSOMUS*

- 1 (6) Надкрылья металлически блестящие, одноцветные.
- 2 (5) Надкрылья гладкие, без морщин.
- 3 (4) Переднеспинка без металлического отлива, черная. Отросток переднегруди слабо пригнут к телу. **S. melancholicus** F.
- 4 (3) Переднеспинка с металлическим отливом, цветная. Отросток переднегруди горизонтальный, не пригнут к телу. **S. aeneus** L.
- 5 (2) Надкрылья в грубых поперечных морщинах **S. gloriosus** Kishii
- 6 (1) Надкрылья без металлического блеска, красновато-желтые, с крестовидным черным рисунком **S. cruciatus** L.

32. **Selatosomus melancholicus** (Fabricius, 1798) – Черно-зеленый щелкун.

Распространение. Распространен по всему европейскому Северо-Востоку. – Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток, Северный Китай, Монголия. Трансевразиатский аркто-борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 32: 1 – Нерута (сборы О.А. Ужакиной), 2 – Ортина (сборы А.А. Колесниковой), 3 – Харьягинский (сборы М.М. Долгина), 4 – Полярный Урал, 5 – Усинск (сборы М.М. Долгина), 6 – Верхнемезенск, 7 – Ухта (Седых, 1974), 8 – Вуктыл, 9 – Верхний Щугер, 10 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 11 – Яны-Пупу-Ньёр, 12 – Якша (Седых, 1974), 13 – Помоздино (колл. ИБ КНЦ), 14 – Усть-Кулом (колл. К.Ф. Седых), 15 – Биостанция СыктГУ, 16 – Коквицы, 17 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 18 – Сыктывкар, 19 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 20 – Разгорт (колл. СыктГУ).

Описание. Тело черное. Верх практически полностью голый, слабое опушение есть только на основании и вершине переднеспинки и щитке; низ в едва заметном светлом опушении. Переднеспинка без металлического отлива, черная, в ровной пунктировке, матовая. Надкрылья вытянутые, металлически-синие, синезеленые или фиолетовые. Лоб грубо пунктирован, посредине с глубоким треугольным вдавлением, над основаниями усиков приподнят и здесь гладкий, без пунктировки. Усики обычно красно-бурые, реже коричневые; у самцов длинные, с вытянутыми, почти параллельносторонними члениками, у самок – короткие с треуголь-

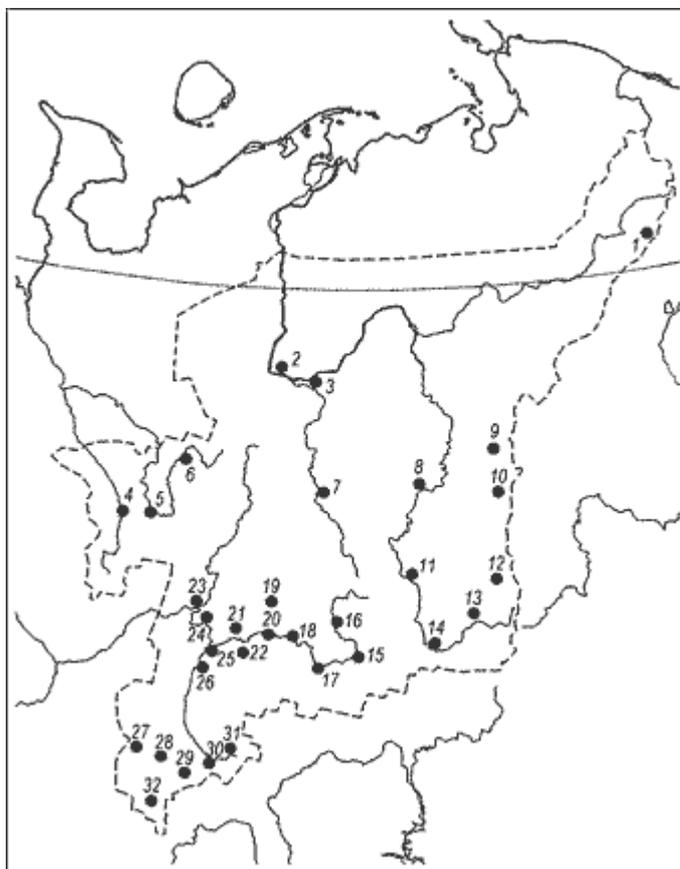
ными члениками. Отросток переднегруди слабо пригнут к телу. Длина тела самцов 10-14, самок – 12-16 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Лёт с конца мая до конца июня, в горах сроки лета сдвинуты на месяц. В горных и тундровых условиях имаго встречаются в жаркую погоду, в основном, в хорошо прогреваемых местах по берегам рек на песчаных, каменистых косах с редким мелкотравьем. В равнинной тайге жуки на вырубках, лесных дорогах, опушках на подросте сосен, помимо этого, на лугах вблизи леса. Личинки всеядны (Долин, 1978), населяют лесные почвы и подстилку, часто встречаются в грибах (Гурьева, 1989). Нами найдены в песчаной почве прибрежных мелкотравий. Отмечено питание личинок корнями манжетки. Зимуют личинки и жуки (Бессолицына, 1974).

33. *Selatosomus aeneus* (Linnaeus, 1758) – Блестящий щелкун.

Распространение. Таежный вид, заходит в лесотундру. – Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь, Северная Монголия. Евро-ленский вид.



Кадастр к карте 33: 1 – Полярный Урал (Ольшванг, 1980), 2 – Усть-Цильма (колл. ИБ КНЦ), 3 – Вертеп (Крылова, 1981), 4 – Вендинга (Крылова, 1981), 5 – Кослан (колл. ИБ КНЦ), 6 – Верхнемезенск, 7 – Ухта (Седых, 1974), 8 – Вуктыл, 9 – М. Паток, 10 – Верхний Щугер, 11 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 12 – Яны-Пупу-Ньёр, 13 – Усть-Унья, 14 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 15 – Тимшер (колл. КГПИ), 16 – Помоздино (колл. ИБ КНЦ), 17 – Усть-Кулом (колл. К.Ф. Седых), 18 – Сторожевск (колл. ИБ КНЦ), 19 – Нившера (Крылова, 1981), 20 – Биостанция СыктГУ, 21 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 22 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 23 – Ляли, 24 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 25 – Сыктывкар, 26 – Шошка (колл. СыктГУ), 27 – Лойма (Крылова, 1981), 28 – Объячево (колл. СыктГУ), 29 – Кузьель (колл. ИБ КНЦ), 30 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 31 – Кажым, 32 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Все тело с сильным металлическим отливом: зеленым, бронзовым, медным, реже синим или фиолетовым. Оттенок отлива надкрылий и переднеспинки может совпадать, но зачастую различается. Усики черные или коричневые; ноги от почти черных до коричневых или красных. Верх и низ практически голые. Лоб без отчетливого вдавления, обычно с двумя-тремя неясной формы небольшими "вмятинами". Отросток переднегруди горизонтальный, не пригнут к телу. Надкрылья за серединой у самок заметно, у самцов слабо расширенные. Усики короткие у обоих полов, у самцов не или едва доходят до основания переднеспинки, у самок не превышают $2/3$ ее длины. Длина тела самцов 10-15, самок – 13,5-17 мм.

По характеру окраски описано большое количество форм, aberrаций и вариаций, из которых на европейском Северо-Востоке России отмечены следующие: f. *turpica* – верх металлически-бронзовый, ноги красные; ab. *bicolor* Deroli – переднеспинка зеленая, надкрылья медные; ab. *bescidicus* Rtt. – верх темно-зеленый, ноги красно-коричневые; ab. *submontanus* Rtt. – верх медный, усики коричневые, ноги коричневые или желто-красные; var. *subpuberulus* Rtt. – верх коричневатый или зеленоватый, усики черные или красно-коричневые, ноги красно-коричневые.

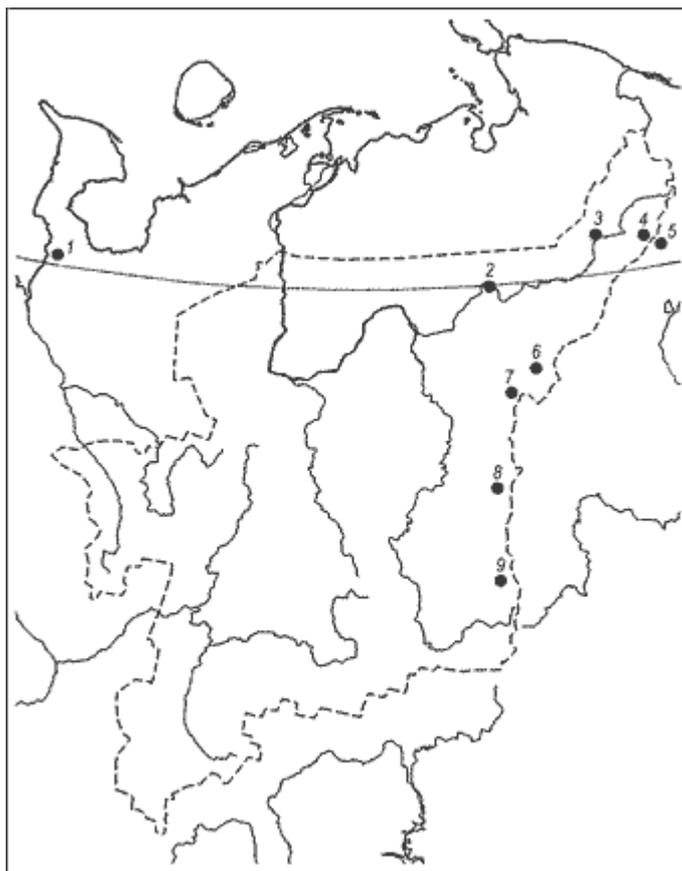
Численность. На равнине один из самых обычных видов, на Урале малочислен.

Экология. Лёт с мая до начала августа. Жуки держатся на хорошо прогреваемых участках пойменных лугов вблизи леса, на опушках, вырубках и т.п. Питаются на цветах, посещают молодые сосны, где питаются свежими побегами. Могут хищничать, поедая тлей (Гурьева, 1989). Личинки развиваются в почве разных типов леса (чаще светлохвойных), где очень часты в плодовых телах грибов, нами найде-

ны в белом грибе, красноголовике, подберезовике, зеленом моховике, лисичке. К.Я. Егина (1964) приводит 12 видов макромицет, которых поедают проволочники блестящего шелкуна, из этих грибов только один ядовитый (мухомор порфиrowый). Этот же автор указывает на нахождение личинок *S. aeneus* в пнях черной ольхи и осины. Нами личинки в пнях не обнаружены. Есть указания (Гусев, 1984) на повреждение проволочниками блестящего шелкуна корней молодых лиственниц в питомниках и культурах. Помимо лесных почв, развитие проволочников *S. aeneus* проходит на открытых пространствах: в почве пойменных лугов, в береговых мелкотравьях, на культурных угодьях. Блестящий шелкун на протяжении всего ареала является опасным вредителем почти всех сельхозкультур. На европейском Северо-Востоке *S. aeneus* (вместе с *Agriotes obscurus*) сильно вредит посевам картофеля. Личинки всеядны. Зимуют жуки и личинки всех возрастов, кроме последнего (Гурьева, 1989).

34. *Selatosomus gloriosus* (Kishii, 1955) (= *rugosus* Gurjeva, 1985) – Морщинистый шелкун.

Распространение. Урал, зона лесотундры; в тундровой зоне, по всей видимости, отсутствует. – Север европейской части России и Западной Сибири, Урал, горные районы Восточной Сибири и Дальнего Востока, Япония, Аляска. Сибиро-американский аркто-альпийский вид.



Кадастр к карте 34: 1 – Несь (сборы Б.Филиппова), 2 – Адзьва (колл. ЗИН), 3 – Сейда (Седых, 1974), 4 – Полярный Урал (Ольшванг, 1980), 5 – Рай-Из, 6 – Малды-Нырды, 7 – Манья (Фридолин, 1936а), 8 – Верхний Щугер, 9 – Яны-Пупу-Ньёр.

Описание. Тело черное; надкрылья ярко металлически-зеленые, часто со слабым красноватым или фиолетовым отливом, их поверхность в грубых поперечных морщинах. Верх практически голый, низ в слабом опушении. Переднеспинка грубо густо, в особенности на боках, пунктирована, с килевидно приподнятой гладкой срединной линией. Отросток переднегруди короткий и прямой. Усики обоих полов короткие, не достигают основания переднеспинки. Длина тела 12-15,5 мм.

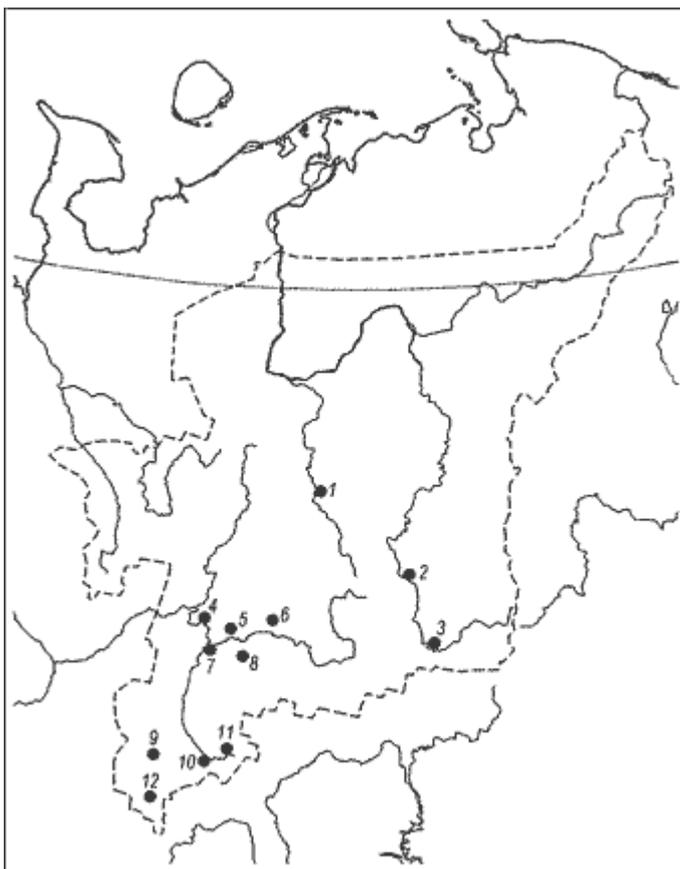
Численность. На Урале довольно част, в зональной лесотундре единичен.

Экология. Типичным местообитанием являются горные тундры, где личинки развиваются под моховой подушкой, а жуки находятся в кустарничковом ярусе или под камнями. В подгольцовом поясе жуки часто встречаются на крупнотравно-разнотравных лугах. В горно-лесном поясе они попадаются реже, здесь личинки найдены в подстилке ельника черничного и под камнями на крупнотравном лугу, а жуки встречаются на осветленных лесных участках, где отмечены на цветах ряби-

ны. Лёт – июнь-июль. Окукливание в конце июля; зимуют жуки и личинки (Черепанов, 1957). Личинки всеядны с преимуществом хищничества.

35. *Selatosomus cruciatus* (Linnaeus, 1758) – Крестовый щелкун.

Распространение. Равнинная южная и средняя тайга. – Северная и Средняя Европа, Западная Сибирь. Евро-обский вид.



Кадастр к карте 35: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 3 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 4 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 5 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 6 – Биостанция СыктГУ, 7 – Сыктывкар, 8 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 9 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 10 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 11 – Кажым, 12 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Переднеспинка черная, с двумя изогнутыми широкими красными полосами. Надкрылья желтые с крестовидным рисунком: черной пришовной полосой, поперечной полосой за серединой и плечевыми продольными пятнами (f. turica); последние часто доходят до поперечной полосы, а от нее назад по бокам идет черное окаймление (ab. *bifenestratus* Pic). Переднеспинка слабо поперечная. Отросток переднегруди чуть пригнут к телу. Надкрылья слабо расширены в задней трети. Усики самцов почти доходят до вершин задних углов переднеспинки, самок

– не достигают из на длину четырех члеников. Длина тела самцов 9-12, самок – 11-15 мм.

Численность. Нечаст.

Экология. Жуки встречаются в июне-июле на пойменных разнотравных лугах, в разреженных лесах; отмечены на цветах рябины. Личинки развиваются в почве и подстилке, иногда в грибах и гнилой древесине (Никитский и др., 1996); всеядны, преимущественно хищники (Гурьева, 1989). Нами не найдены. Т.М. Семяшкиной (1988) обнаружены в почве ельника черничного на Тиманском кряже. Зимуют имаго и личинки (Долин, 1982).

Род **MOSOTALESUS** Kishii, 1977

Типовой вид – *Elater impressus* Fabricius, 1792.

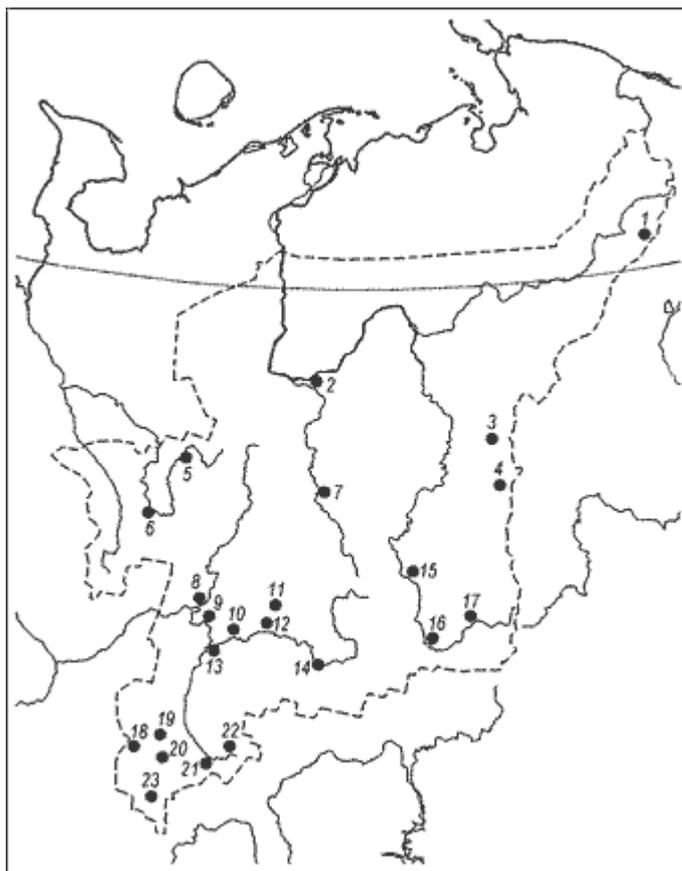
Палеарктический род, в России – 3 вида, на европейском Северо-Востоке России – 2.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *MOSOTALESUS*

- 1 (2) Тело уплощенное. Задний отросток переднегруди горизонтальный. Надкрылья кзади заметно расширяются. Крупнее, 12-16 мм **M. impressus** F.
- 2 (1) Тело довольно выпуклое, вальковатое. Задний отросток переднегруди наклонный. Надкрылья почти параллельносторонние. Мельче, 10-13 мм
..... **M. nigricornis** Panz.

36. **Mosotalesus impressus** (Fabricius, 1792) – **Вдавленный шелкун.**

Распространение. Вся таежная зона региона. – Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Трансевразийский бореальный вид.



Кадастр к карте 36: 1 – Полярный Урал (колл. К.Ф. Седых), 2 – Вертеп (Крылова, 1981), 3 – М. Паток, 4 – Верхний Щугер, 5 – Верхнемезенск, 6 – Кослан (колл. СыктГУ), 7 – Ухта (Седых, 1974), 8 – Ляли, 9 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 10 – Озёл (колл. КГПИ), 11 – Нившера (Крылова, 1981), 12 – Биостанция СыктГУ, 13 – Сыктывкар, 14 – Усть-Кулом (колл. СыктГУ), 15 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 16 – Якша, 17 – Усть-Унья, 18 – Лойма (Крылова, 1981), 19 – Вухтым (колл. СыктГУ), 20 – Объячево (колл. СыктГУ), 21 – Койгородок (колл. СыктГУ), 22 – Кажым, 23 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело уплощенное, черное с бронзовым отливом. Надкрылья кзади заметно расширяются. Переднеспинка с заметной срединной бороздкой. Усики темно-коричневые; ноги коричнево-красные, часто с металлическим отливом. Верх в длинных спутанных, низ в коротких ровных серых волосках. Длина тела 12-16 мм.

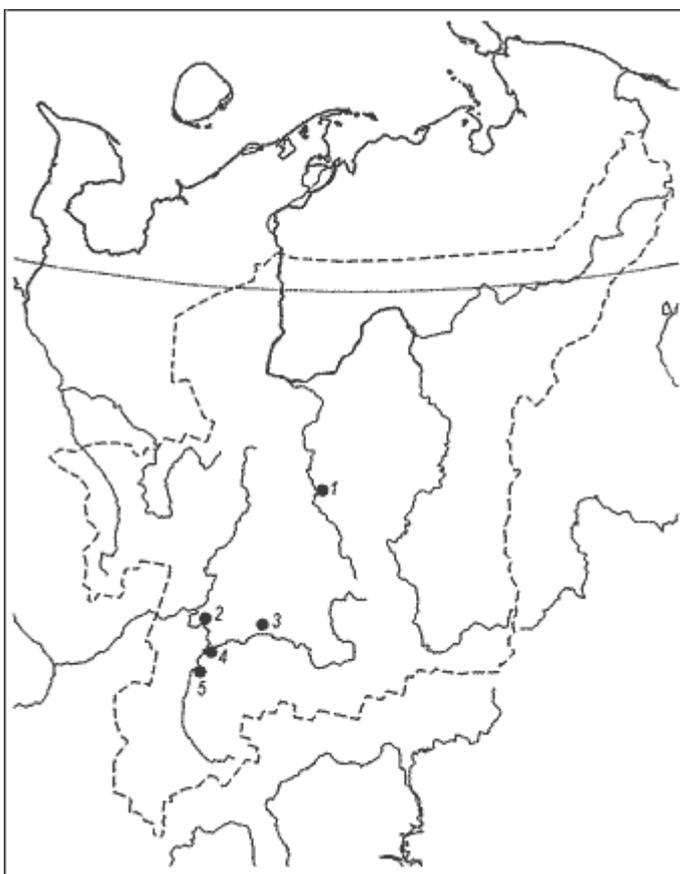
Численность. На Урале редок, на равнине обычен.

Экология. Жуки в дневные часы на опушках, вырубках на молодой поросли хвойных пород и берез, иногда на лугах. Личинки в подстилке разных (но не заболоченных) типов сосняков, ельников, смешанных лесов. Изредка встречаются в сосновых пнях, а также в гнилой древесине лежащих подо мхом деревьев хвойных пород. Личинки всеядны, преимущественно плотоядны. Часто попадают в гри-

бах: белых, красноголовиках, где они выгрызают ход снизу ножки, иногда поднимаясь по ней до шляпки. В очень старых, разлагающихся грибах личинки не встречаются. Зимуют личинки и имаго.

37. *Mosotalesus nigricornis* (Panzer, 1799) – Черноусый щелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62° с.ш. – Северная и Средняя Европа, Карпаты, Северный Казахстан, Сибирь на восток до Красноярского края; Атлантическое побережье Северной Америки (Brown, 1936; цит. по: Гурьева, 1989а). Субциркумтемператный вид.



Кадастр к карте 37: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Кэччойяг (колл. СыктГУ), 3 – Биостанция СыктГУ, 4 – Сыктывкар, 5 – Шошка (колл. СыктГУ).

Описание. Тело и надкрылья черные с бронзовым оттенком, в густом спутанном опушении. Усики темно-коричневые, ноги рыже-красные. Переднеспинка выпуклая, срединная бороздка отсутствует или слабо выражена на заднем скате. Надкрылья почти параллельносторонние. Длина тела 10-13 мм.

Численность. Редок.

Экология. Жуки в июне-июле на пойменных лугах, в лесах. По литературным данным (Долин, 1982; Гурьева, 1989), развитие личинок проходит в почве сильно увлажненных местообитаний (заливных лугов, влажных лесов), редко в пнях лиственных пород. Нами личинки отмечались в почвах и подстилке увлажненных елового-березовых лесов. Зимуют личинки и имаго (Долин, 1982). Личинки всеядны, преимущественно плотоядны (Гурьева, 1989).

Род **HYPOGANOMORPHUS** Dolin, 1975

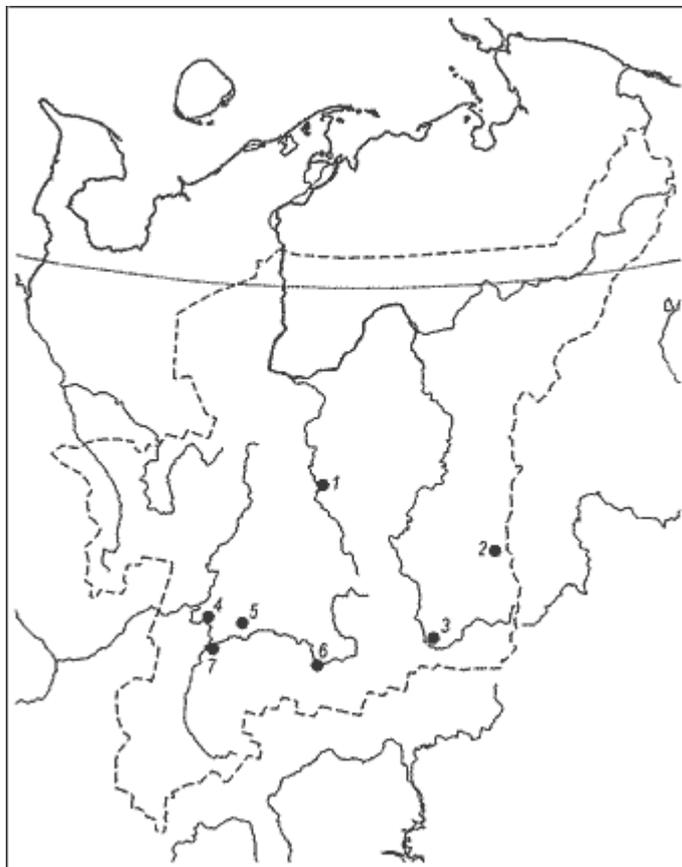
Синонимы: *Selatosomus*, *Hypoganus*

Типовой вид – *Diacanthus laevicollis* Mannerheim, 1852.

Монотипичный род.

38. *Hypoganomorphus laevicollis* (Mannerheim, 1852) – Блестящегрудый щелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62 ° с.ш.; Северный Урал. – Урал, Сибирь, Дальний Восток, Япония. Урало-сибирский борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 38: 1 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 2 – Северный Урал (Stepanov, 1935, цит. по: Гурьева, 1989а), 3 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 4 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 5 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 6 – Усть-Кулом (колл. ИБ КНЦ), 7 – Сыктывкар.

Описание. Тело черное, голое, с металлическим синим или зеленым отливом. Переднеспинка в редкой мелкой пунктировке, выпуклая, блестящая, у самцов равной длины и ширины, у самок слабопоперечная. Надкрылья за серединой расширены, их боковые края распластаны. Усики, ноги, эпиплевры надкрылий и края брюшных сегментов рыже-красные. Усики остропиловидные, у самцов заходят за вершины задних углов переднеспинки 2-я члениками, у самок – доходят до них. Длина тела 7,5-12,5 мм.

Численность. В Сибири, на Дальнем Востоке обычен (Черепанов, 1957; Гурьева, 1989), с европейского Северо-Востока России известен по немногочисленным находкам с равнины и Северного Урала.

Экология. Жуки под пологом леса и на лугах. Лёт в июне-июле. Личинки в лесной почве и подстилке (Долин, 1978), по берегам рек и ручьев в почве и под камнями, активно хищничают; зимуют личинки и имаго (Бессолицына, 1974).

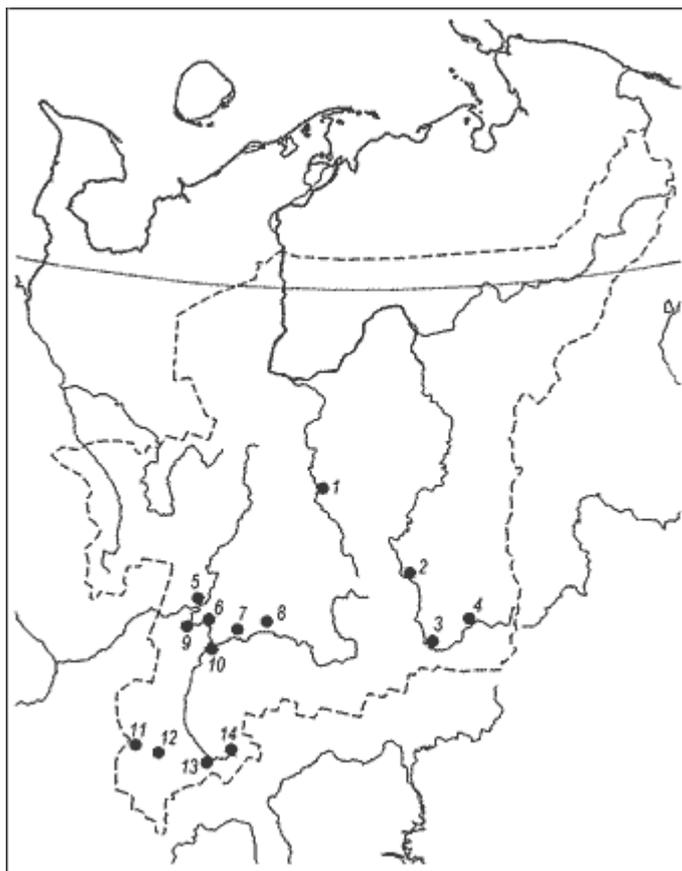
Род **PROSTERNON** Latreille, 1834

Типовой вид – *Elater holosericeus* Olivier, 1790 (= *E. tessselatus* Linnaeus, 1758).

Голарктический немногочисленный род, представленный на территории России 3 видами, в региональной фауне – одним.

39. **Prosternon tesselatum** (Linnaeus, 1758) – **Шахматный щелкун.**

Распространение. Южная, средняя тайга до 62 ° с.ш. – Европа, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь. Евро-ленский вид.



Кадастр к карте 39: 1 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 2 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 3 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 4 – Усть-Унья, 5 – Ляли, 6 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 7 – Озёл (колл. КГПИ), 8 – Биостанция СыктГУ, 9 – Палевицы (колл. СыктГУ), 10 – Сыктывкар, 11 – Лойма (Крылова, 1981), 12 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 13 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 14 – Кажым.

Описание. Тело черное; усики, ноги и надкрылья от черных (*f. tyrica*) до светло-красновато-коричневых (*ab. semirufus* Pic). Верх в спутанном шелковистом золотисто-сером опушении, образующем неясный переливающийся рисунок. Переднеспинка слабо поперечная, надкрылья кзади расширены. Усики обоих полов короткие. Длина тела 9-14 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Южнее, в степной, лесостепной зонах и зоне широколиственных лесов шахматный щелкун показывает значительную эвритопность, личинки там развиваются практически во всех типах лесов (преимущественно), помимо этого, на лугах, культурных полях, даже кочкарных болотах (Поспелова, 1954; Утробина, 1958; Остафичук, 1971а; Матвеева, 1976; Долин, 1982 и другие). На Среднем Урале (неопубликованные данные С.Л. Есюнина) личинки шахматного щелкуна обычны в подстилке различных березняков. При продвижении на север перечень биотопов,

возможных для развития личинок, сокращается, и в Ленинградской области они живут исключительно в лесах (Гурьева, 1961). Еще севернее, на европейском Северо-Востоке России и в смежных областях проволочники *P. tessellatum*, видимо, обитают только в сосняках. Нами, как и Л.П. Крыловой (1981), они отмечались в почве и подстилке сосняков лишайниковых и травянистых, реже в сосновых пнях. В других типах лесов нами не обнаружены. Не найдены они и Н.М. Ключевой (1973) в ельниках Архангельской области, и Н.П. Кривошеиной (1966) в ельниках и березняках Кандиковского лесничества Вологодской области. В нашем регионе жуки шахматного щелкуна обычны на опушках, просеках в сосняках на подросте сосны, реже березы; помимо этого, встречаются на злаковых лугах, где питаются пыльцой злаков (отмечены на вейнике). Г.П. Островерхова (1972) указывает на питание имаго плодовым телом белого гриба. Лёт с июня по середину июля. Развитие личинок протекает в почве и подстилке под пологом леса, реже в гнилых пнях лиственных и хвойных пород на последних стадиях разложения (Гурьева, 1989). Личинки – факультативные хищники, могут питаться грибами (Островерхова, 1972; Никитский и др., 1996); зимуют личинки и жуки, окукливание в июле.

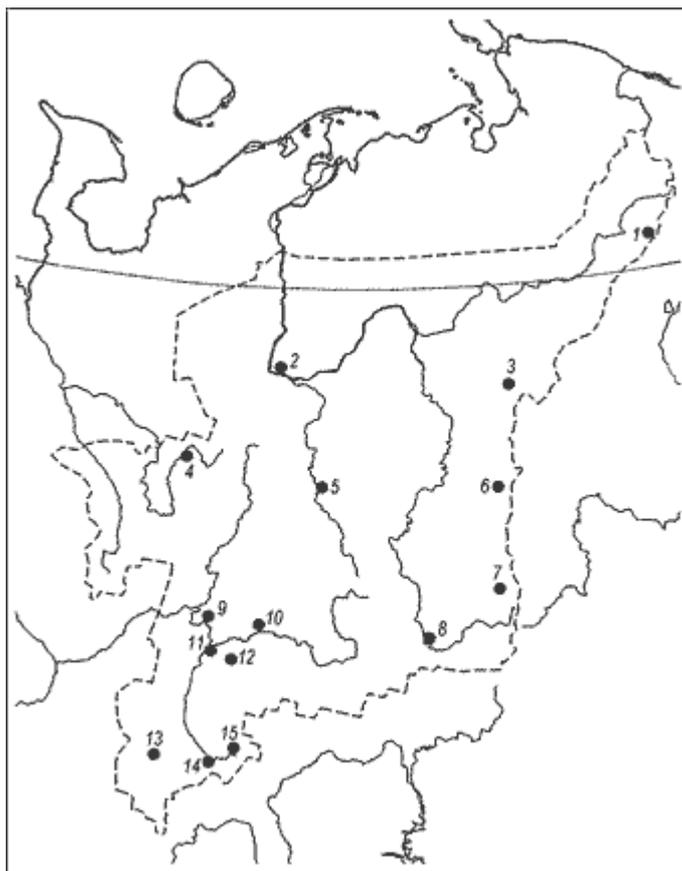
Род **ORITHALES** Kiesenwetter, 1858

Типовой вид – *Elater serraticornis* Paykull, 1800.

Монотипичный род.

40. **Orithales serraticornis** (Paykull, 1800) – Пилоусый щелкун.

Распространение. Обитает по всей таежной зоне, заходит в лесотундру. – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток, Япония. Трансевразийский борео-монтанный вид.



Кадастр к карте 40: 1 – Полярный Урал (колл. К.Ф. Седых), 2 – Усть-Цильма (колл. ЗИН), 3 – Сабля (колл. ЗИН), 4 – Верхнемезенск, 5 – Ухта (Седых, 1974), 6 – Верхний Щугер, 7 – Яны-Пупу-Ньёр, 8 – Якша, 9 – Кэччойг (колл. КГПИ), 10 – Биостанция СыктГУ, 11 – Сыктывкар, 12 – Баяркерес (колл. СыктГУ), 13 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 14 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 15 – Кажым.

Описание. Тело черно-коричневое. Весь в ровном мелком желто-сером опушении. Задние углы переднеспинки с едва намеченными киями. Переднеспинка самцов продольная, слабо сужающаяся сзади наперед, уплощенная на боках; самок – равной длины и ширины, кпереди округло суженная, выпуклая. Усики самцов гребенчатые, заходят за вершины задних углов переднеспинки 2-я члениками; самок – остропиловидные, не доходят до вершин задних углов 1-2-я члениками. Длина тела 5,5-8,5 мм.

Численность. Редок.

Экология. Встречается в основном на опушках, обочинах дорог на побегах молодых сосен, а также на пойменных лугах в травостое. Лёт в июне. Личинки развиваются в подстилке и гнилой древесине берез, ольхи и других лиственных пород (Долин, 1982; Гурьева, 1989). В Архангельской области обычны в подстилке ста-

рых ельников (Клюева, 1973). Питание личинок не изучено, по Е.П. Бессолицыной (1987), являются фито- и мицетофагами. Нами не найдены.

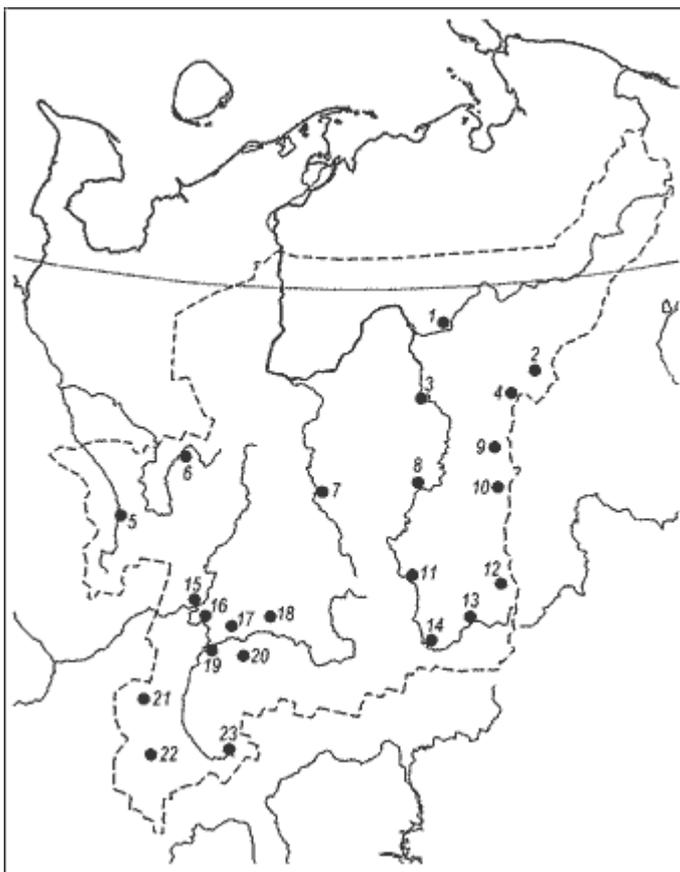
Род **EANUS** LeConte, 1861

Типовой вид – *Limonius estriatus* LeConte, 1853.

Голарктический род из 9 видов, на территории России 2 вида, в регионе – 1.

41. **Eanus costalis** (Paykull, 1800) – **Выпуклый щелкун.**

Распространение. Вся таежная зона до лесотундры; Приполярный и Северный Урал. – Северная Европа, Сибирь, Канада. Циркумборео-монтанный вид.



Кадастр к карте 41: 1 – Усинск (сборы М.М. Долгина), 2 – Малды-Нырды, 3 – Кожва (колл. ИБ КНЦ), 4 – Манья (Фридолин, 1936а), 5 – Вендинга (Крылова, 1981), 6 – Верхнемезенск, 7 – Ухта (Седых, 1974), 8 – Вуктыл, 9 – М. Паток, 10 – Верхний Щугер, 11 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 12 – Яны-Пупу-Ньёр, 13 – Усть-Унья, 14 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 15 – Ляли, 16 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 17 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 18 – Биостанция СыктГУ, 19 – Сыктывкар, 20 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 21 – Шугрэм, 22 – Кажым, 23 – Обьячево (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное с бронзовым отливом, в коротком светлом опушении. Переднеспинка явственно поперечная. Средние тазики сближены, почти соприкасаются. Надкрылья черные с желтыми эпиплеврами и боковым краем (f. *tyrica*), часто также с небольшим пятном на плечах (ab. *oculatus* Hell.), или еще с одним

продольным пятном на вершинах. В сборах с европейского Северо-Востока России у ♂♂ значительно (до 95%) преобладает f. *tyrica*, у ♀♀ она редка, а преобладают примерно в равной пропорции самки со вторым или третьим вариантами окраски надкрылий. Длина тела 6,5-10 мм.

Численность. В северной тайге и на Урале – фоновый вид, в равнинной средней встречается реже.

Экология. Личинки развиваются в толще моховой дернины преимущественно влажных зеленомошных еловых и сосновых лесов, реже в других типах лесов (сосняки лишайниковые, ельники травянистые) на участках с зелеными мхами. В лиственных лесах личинки *E. costalis* встречаются крайне редко. В горных условиях личинки часты в моховой дернине тундр. Однажды личинка *E. costalis* была обнаружена под корой гнилой березы. Численность проволочников *E. costalis* в наиболее благоприятных для него условиях (севернотаежные кустарничково-зеленомошные хвойные леса) может достигать в подстилке 50 экз./м² и более. Личинки питаются разлагающимися остатками животного и растительного происхождения, а также хищничают (Гурьева, 1989). Жуки, как правило, не выходят за пределы лесных биотопов и встречаются в кустарничковом ярусе хвойного леса, редко на опушках на подросте сосны, березы, цветах рябины; в горах – в кустарничковых и ерниковых горных тундрах. Лёт – июнь-июль. Массовый лёт на равнине во второй половине июня, на Урале – в конце июня-начале июля. В 1996 г. на Приполярном Урале во время массового лета жуки встречались практически во всех биотопах: в береговом мелкотравье, на лугах, в лесах, на ерниковых болотах, а в жаркую погоду наблюдалось «роение» жуков на разреженных участках в ельнике черничном. Зимуют жуки и личинки; имаго отрождается ближе к концу августа.

Подсемейство **ELATERINAE** Leach, 1815

Жуки от мелких до довольно крупных (30 мм) размеров с вытянутым б.м выпуклым телом. Окраска разнообразная, преимущественно яркая. Голова выпуклая, ротовые части направлены вниз. Усики слабопиловидные или нитевидные. Переднегрудные швы обычно двойные, изогнутые внутрь. Личинки с вытянутым, полуцилиндрическим, равномерно склеротизированным телом. Мандибулы серповидные с выраженным срединным зубцом. Стерниты сегментов брюшка нерасчлененные. Кaudальный сегмент различной формы: цилиндрически-конический (*Ampedini*, *Poma-*

chiliini), лопатовидный (*Melanotini*) или округленный (*Sericosomini*). Самое обширное подсемейство щелкунов, в составе которого насчитывается около трети родов и свыше 3300 видов семейства, распространенных всемирно. В фауне европейского Северо-Востока России представлены 4 трибы.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТРИБ ПОДСЕМЕЙСТВА ELATERINAE

- 1 (6) Коготки лапок простые.
- 2 (3) Лоб по всему переднему краю окаймлен, отделен от наличника ..**Ampedini**
- 3 (2) Лоб не окаймлен или окаймлен лишь по бокам, сливается с наличником.
- 4 (5) Бедренные покрышки задних тазиков кнаружи заметно суженные (рис. 7г). Боковые края среднегрудной ямки приподняты в виде бортика, окаймленного сверху **Pomachiliini**
- 5 (4) Наружные части бедренных покрышек задних тазиков почти параллельносторонние (рис. 7д). Боковые края среднегрудной ямки сглажены, не приподняты **Sericosomini**
- 6 (1) Коготки лапок гребенчатые. Крупные жуки с узким вытянутым телом красно-бурой окраски **Melanotini**

Триба AMPEDINI Fleutiaux, 1947

Жуки от 5 до 20 мм с вытянутым уплощенно-веретеновидным телом. Передний край лба окаймлен. Задний отросток переднегруди резко загнут к телу за передними тазиками. Боковые края среднегрудной ямки сглажены, не приподняты. Бедренные покрышки задних тазиков расширены внутрь, расширенная часть с зубцом. Каудальный сегмент личинок цилиндрически-конический, с шипом или бородавкой на вершине. Бока тергитов брюшка с резкими поперечно-исчерченными мускульными вдавлениями. Личинки – факультативные хищники с элементами некро-, сапро- и мицетофагии, развитие протекает в мертвой древесине и в полостях под корой деревьев. Окукливание происходит во второй половине лета, отрождающиеся через некоторое время имаго остаются в местах окукливания и зимуют.

Род AMPEDUS Dejean, 1833

Типовой вид – *Elater sanguineus* Linnaeus, 1758.

Жуки большей частью ярко двуцветно окрашены, реже одноцветно черные или коричневые. Распространены преимущественно в Голарктике. В Палеарктике около 150 видов, на территории России – 65, на европейском Северо-Востоке России в настоящее время отмечено 9 видов, вероятно обитание еще 3 видов.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА AMPEDUS

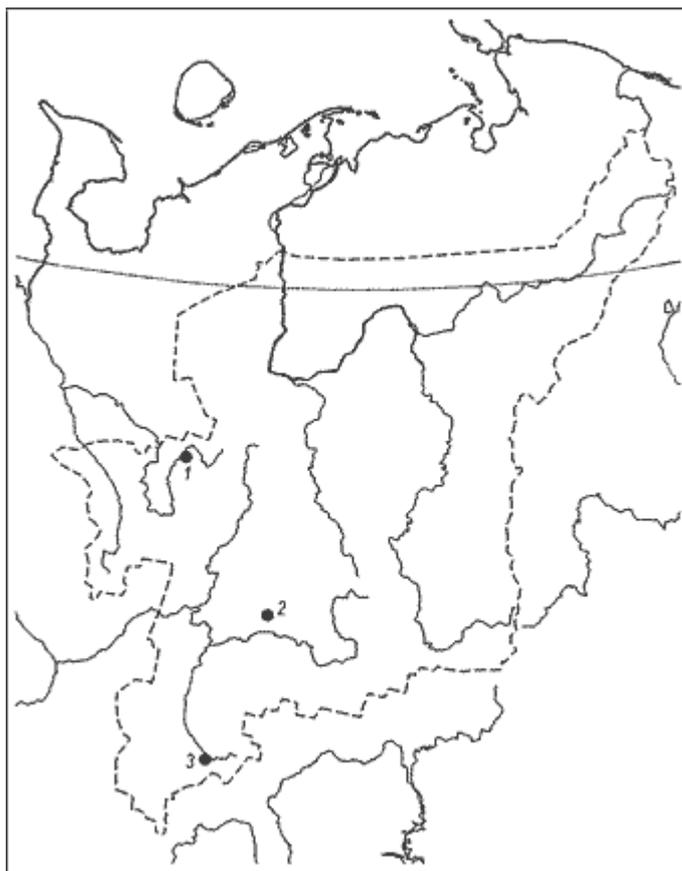
- 1 (20) Надкрылья красные, желтые, оранжевые или бурые, с черными пятнами или без них.
- 2 (3) Надкрылья красные с изменчивым черным пятном по центру: от черной линии по шву до широко овального, вершины надкрылий не зачернены **A. sanguinolentus** Schrnk.
- 3 (2) Надкрылья зачернены сзади либо одноцветные.
- 4 (7) Надкрылья зачернены на 1/3 и более своей площади.
- 5 (6) Надкрылья красно-бурые с зачерненной задней третью **A. balteatus** L.
- 6 (5) Надкрылья желтые, каждое с большим идущим сзади черным клиновидным пятном, часто достигающим до плечей **A. tristis** L.
- 7 (4) Зачернение надкрылий отсутствует или занимает не более 1/7 их площади
- 8 (11) Переднеспинка на заднем скате с отчетливой срединной бороздкой, часто достигающей до переднего края. Надкрылья ярко-красные.
- 9 (10) Переднеспинка более вытянутая и параллельносторонняя, в черном опушении. Базальное вдавление сильно развито, одновершинное, переходит в глубокую срединную бороздку, достигающую почти до переднего края сегмента. Крупнее, 12,5-17 мм **A. sanguineus** L.
- 10 (9) Переднеспинка более поперечная и спереди сильнее сужена, в желтом опушении. Вдавление развито лишь в базальной части, двухвершинное. Мельче, 11-14 мм **A. cinnabarinus** Esch.
- 11 (8) Срединная бороздка переднеспинки отсутствует или едва намечена на заднем скате.
- 12 (13) Надкрылья желто-оранжевые **A. nigroflavus** Gz.
- 13 (12) Надкрылья темнее: желто-бурые, красно-бурые, красные.
- 14 (17) Пунктировка переднеспинки равномерная, на заднем скате точки могут

быть мельче, но густота их везде одинаковая.

- 15 (16) 2-й членик усиков полушаровидный, 3-й почти цилиндрический, в 1,8 раза длиннее 2-го. Надкрылья красные, обычно с зачерненными до 1/7 длины вершинами **A. praeustus** F.
- 16 (15) 2-й и 3-й членики усиков слабokonические, 3-й длиннее 2-го в 1,3-1,5 раза. Надкрылья коричнево-оранжевые, зачернение вершин отсутствует или едва намечено **A. suecicus** Palm
- 17 (14) Пунктировка переднеспинки неравномерная: у переднего края точки крупнее и расположены заметно гуще, чем на заднем скате.
- 18 (19) Точки вдоль бокового края переднеспинки большие, плоские, расположены исключительно густо, так что промежутки между ними превращены в узкие ребрышки и край переднеспинки выглядит матовым. Надкрылья красные **A. pomonae** Steph.
- 19 (18) Точки вдоль всего бокового края переднеспинки или по крайней мере в задней половине простые, продольно-вытянутые. Надкрылья красно-бурые **A. pomorum** Hrbst.
- 20 (1) Надкрылья полностью черные.
- 21 (22) Задние углы переднеспинки красные **A. erythrogonus** Müll.
- 22 (23) Весь черный **A. nigrinus** Hrbst.

42. *Ampedus sanguinolentus* (Schrank, 1776) – Чернополосый щелкун.

Распространение. Южная и средняя тайга. – Европа, Кавказ, Сибирь, Северная Монголия, о-в Сахалин, Курильские о-ва, Япония. Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 42: 1 – Верхнемезенск, 2 – Биостанция СыктГУ, 3 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых).

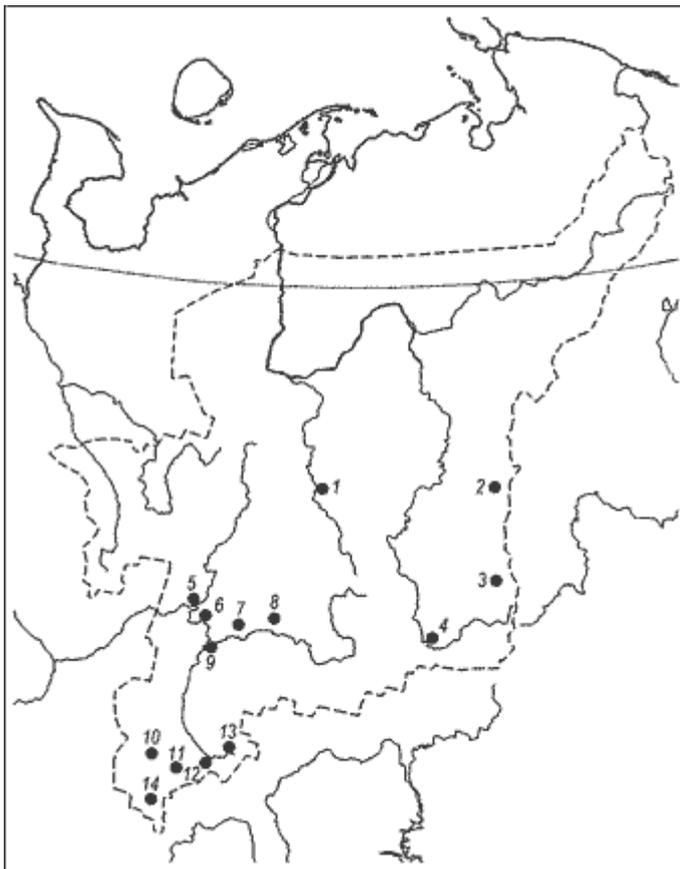
Описание. Тело черное, надкрылья красные с черным продольным пятном посередине (*f. typica*), иногда пятно редуцировано до узкой полоски вдоль шва (*ab. irreductus* Buys.). Верх в черных или желтых волосках, низ в желтых. Усики короткие, 2-й членик шаровидный, 3-й почти цилиндрический. Переднеспинка слегка поперечная, ее пунктировка неравномерная, на диске межточечные промежутки равны 1-2 точкам, на боковом крае точки расположены гуще, всюду пупковидные, промежутки меньше точки, гладкие, блестящие. Срединная линия обычно едва намечена на заднем скате. Длина тела самцов 9-11,5, самок 10-12 мм.

Численность. Единично встречающийся вид.

Экология. Развитие обычно проходит в бурых гнилях лиственных деревьев, растущих в сильно увлажненных биотопах, например, по берегам болот и т.п. (Долин, 1988; Никитский и др., 1996). Имаго, по нашим данным, встречается в ясную погоду в разреженных сосняках на подросте сосен.

43. *Ampedus balteatus* (Linnaeus, 1758) – Чернозадый шелкун.

Распространение. Таежная зона на север до 65° с.ш., Приполярный и Северный Урал. – Европа, Сибирь, Северная Монголия. Евро-ленский вид.



Кадастр к карте 43: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Верхний Щугер, 3 – Яны-Пупу-Ньёр, 4 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 5 – Ляли, 6 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 7 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 8 – Биостанция СыктГУ, 9 – Сыктывкар, 10 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 11 – Кузьёль (колл. ИБ КНЦ), 12 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 13 – Кажым, 14 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья красно-бурые с зачерненной задней третью. Верх в черных, низ в бронзовых или золотистых волосках. Усики короткие, 2-й членик шаровидный, 3-й длиннее его на треть, коротко-конический. Пунктировка переднеспинки равномерная, вдоль бокового края точки простые; срединная линия отсутствует или намечена на заднем скате. Длина тела 8-10,5 мм.

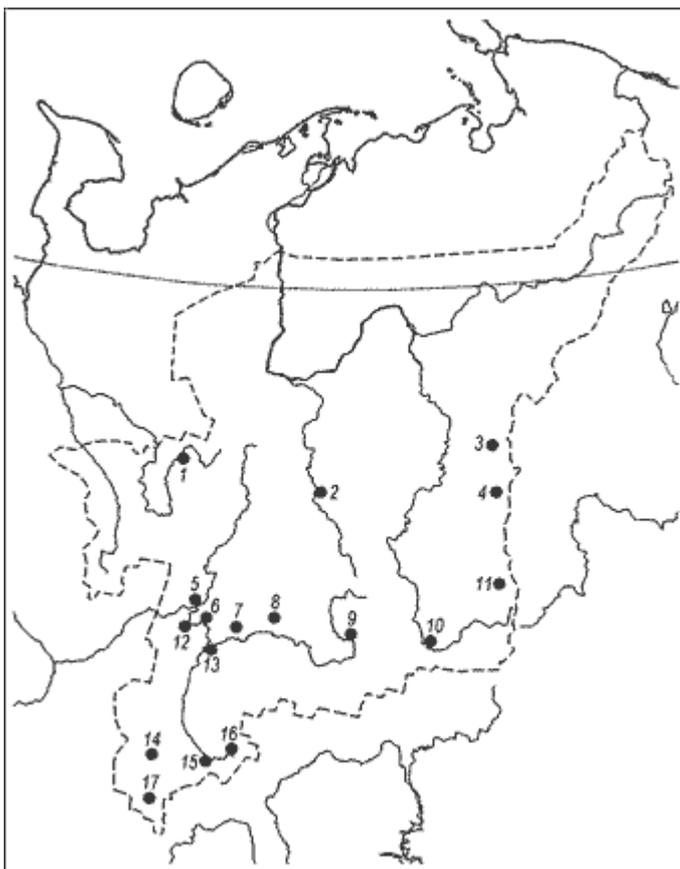
Численность. Обычен.

Экология. Жуки активны в солнечную погоду, летают на опушках, вырубках, разреженных участках леса, часто встречаются на подросте сосны. Также могут встречаться на лугах, где посещают цветущие травянистые растения (особенно зонтичные). Лёт с конца мая до конца июля, массовый – во второй половине июня.

Личинки развиваются в гнилой древесине хвойных и лиственных пород (Никитский и др., 1996); нами найдены под корой и в древесине ели и сосны.

44. *Ampedus tristis* (Linnaeus, 1758) – Печальный щелкун.

Распространение. Таежная зона до лесотундры, Приполярный и Северный Урал. – Северная и Средняя Европа, Западная Сибирь. Евро-обский вид.



Кадастр к карте 44: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Верхний Щугер, 4 – М. Паток, 5 – Ляли, 6 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 7 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 8 – Биостанция СыктГУ, 9 – Помоздино (колл. ИБ КНЦ), 10 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 11 – Яны-Пупу-Ньёр, 12 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 13 – Сыктывкар, 14 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 15 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 16 – Кажым, 17 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

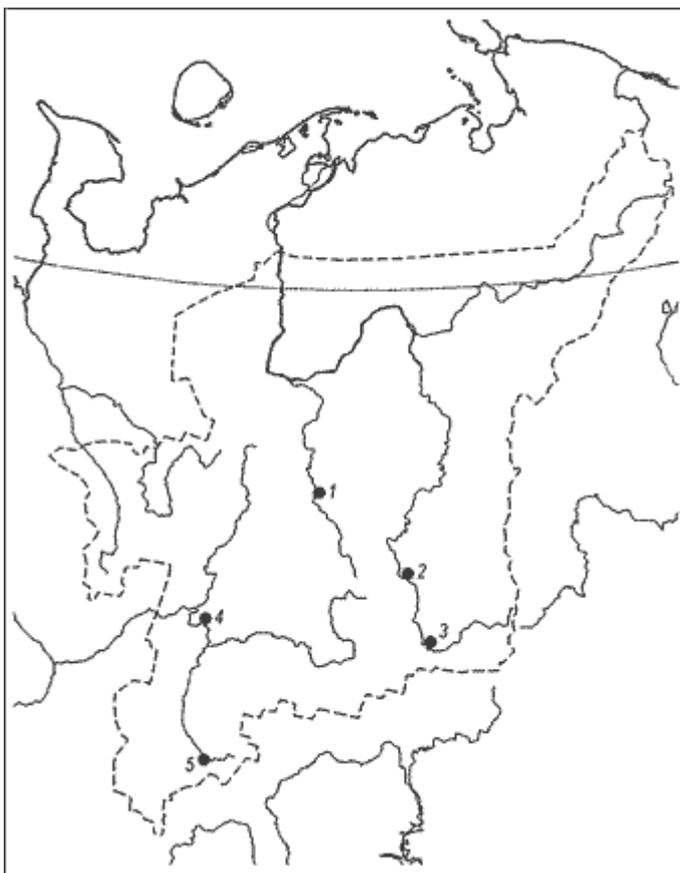
Описание. Тело черное, узкие полосы вдоль боковых краев надкрылий, продольные пятна у переднего края и эпиплевры темно-желтые. Верх в черном, низ в желтом опушении. Усики самцов доходят до основания переднеспинки, самок – не доходят 1-2,5 членика. Переднеспинка с отчетливым неглубоким срединным вдавлением на заднем скате, часто достигающим до передней трети сегмента. Пунктировка переднеспинки густая, грубая, равномерная, точки пупковидные. Длина тела 8-10 мм.

Численность. Обычен.

Экология. Развивается обычно в гнилой древесине поваленных сосен и елей. Помимо этих пород, на Приполярном Урале (р. Щугер) в большом количестве проволочники *A. tristis* найдены в древесине и под корой кедра (сосны сибирской). Имеются указания на заселение личинками *A. tristis* и лиственных пород (Palm, 1947). Лёт имаго с конца мая по конец июля. Жуки встречаются там же, что и *A. balteatus*, помимо этого, отмечены на цветах рябины.

45. *Ampedus sanguineus* (Linnaeus, 1758) – Кривокрасный шелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 64° с.ш. – Северная Африка, Европа, Кавказ, Малая Азия, Сибирь, Дальний Восток, Северная Монголия. Транспалеарктический температурный вид.



Кадастр к карте 45: 1 – Ухта (колл. К.Ф. Седых), 2 – Троицко-Печорск (колл. ИБ КНЦ), 3 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 4 – Кэччойяг (колл. КПИ), 5 – Койгородок (колл. СыктГУ).

Описание. Тело черное, надкрылья ярко-красные, иногда оранжево-красные с затемненным швом. Весь в черном опушении. Пунктировка переднеспинки крупная, грубая, неравномерная, точки пупковидные на диске и вдоль бокового края.

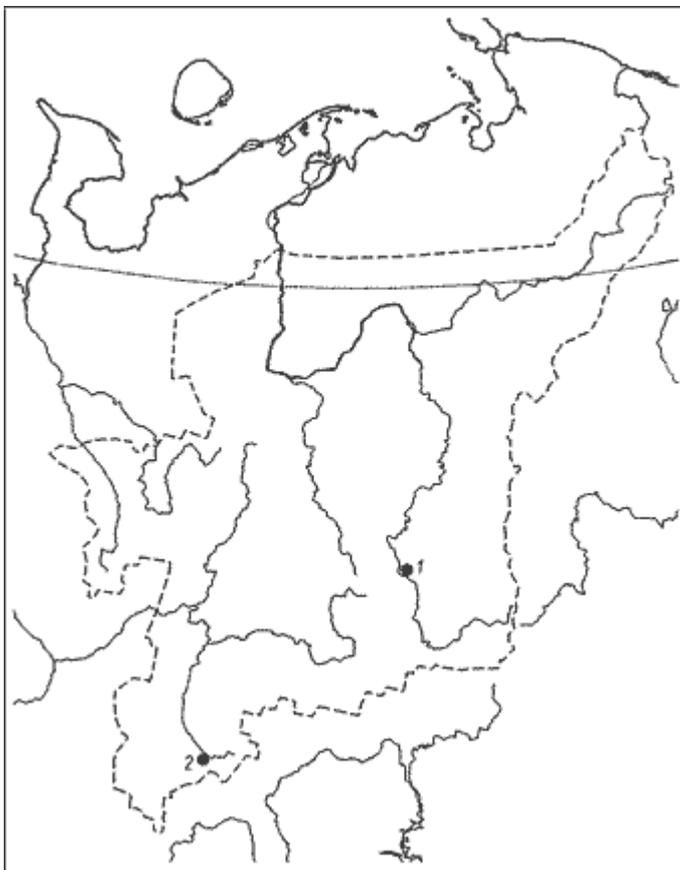
Базальное вдавление на переднеспинке крупное, треугольное, одновершинное. Бороздки надкрылий глубокие, с круглыми точками, диаметр которых превышает ширину бороздки. Усики самцов доходят до вершин задних углов переднеспинки, 3-й членик на вершине более чем вдвое уже ширины 4-го. Длина тела самцов 12,5-15, самок 13-17 мм.

Численность. Редкий, единично встречающийся вид.

Экология. Жуки ведут преимущественно скрытный образ жизни, концентрируются под отстающей корой мертвых деревьев и лежащих колод, в трухлявой древесине пней (Долин, 1988). Лёт обычно в разреженных сосновых насаждениях и на опушках и просеках, где жуки встречаются на цветах. Личинки в гнилой древесине сосны, ели, реже березы (Бессолицына, 1987; Никитский и др., 1996), нами не найдены.

46. *Ampedus cinnabarinus* (Eschscholtz, 1829) – **Желтоопушенный щелкун.**

Распространение. Южная, средняя тайга. – Северная Африка, Европа, Малая Азия, Сибирь, Дальний Восток. Транспалеарктический температурный вид.



Кадастр к карте 46: 1 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 2 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья красно-оранжевые или ярко-красные. Голова и переднеспинка сверху в длинных желтых, надкрылья в коротких черных волосках. Пунктировка переднеспинки и надкрылий как у *A. sanguineus*. Базальное вдавление на переднеспинке двухвершинное. Усики самцов на 0,5 членика не доходят до вершин задних углов переднеспинки, 3-й членик на вершине чуть менее чем вдвое уже ширины 4-го. Длина тела 11-14 мм.

Численность. Редок, нами не найден.

Экология. Развивается в древесине лиственных пород, разлагающихся по типу белых гнилей (Никитский и др., 1996). В нашем регионе вероятно на березе и осине.

— ***Ampedus nigroflavus* (Goeze, 1777) – Соломенно-желтый щелкун.**

Описание. Черный, надкрылья оранжевые, иногда с затемненным швом, реже желто-оранжевые. Голова, переднеспинка и низ в черных, надкрылья в красновато-желтых волосках, реже низ также в красновато-желтом опушении. Пунктировка переднеспинки густая, неравномерная, точки спереди и в центре пупковидные крупные, на заднем скате – мелкие простые. Срединная линия обычно явственная на заднем скате. Вдоль бокового края переднеспинки точки пупковидные только у передних углов. Длина тела 9,5-12 мм.

Распространение. Юг Северной, Средняя и Юго-Западная Европа, юг Западной Сибири. Евро-ленский вид, характерный для лесной и лесостепной зон. Известен из смежных регионов: Карелии (Palmen, 1946), Кировской области (Шернин, 1974). Развивается в деревьях почти всех лиственных пород (Гурьева, 1979). Вполне возможны находки вида в южной части региона.

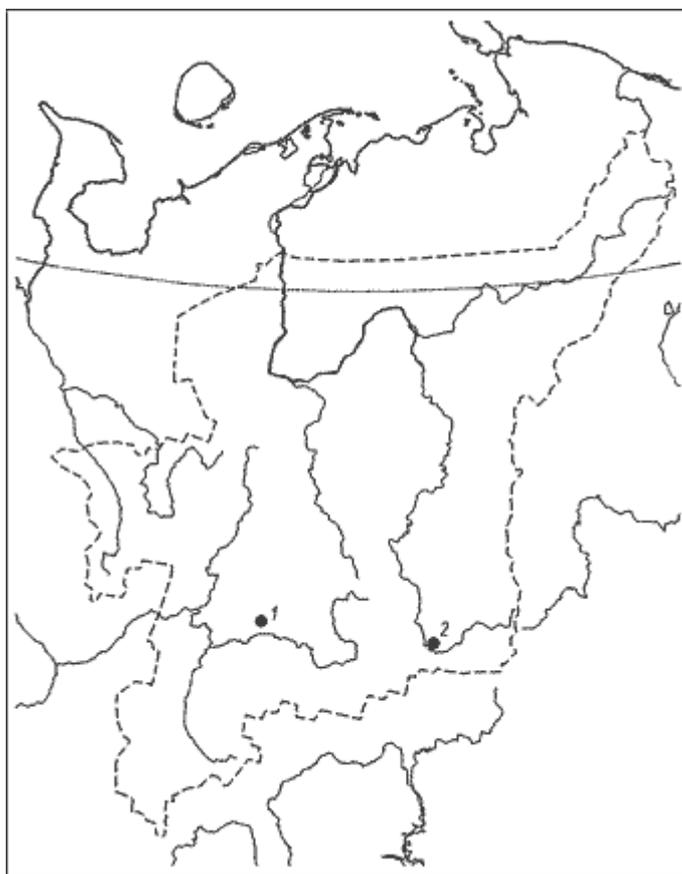
— ***Ampedus praeustus* (Fabricius, 1792) – Густоточечный щелкун.**

Описание. Черный, надкрылья красные или красно-оранжевые, как правило, с зачерненными вершинами на 1/7 длины надкрылий. Верх в черном или желтом, низ в желтом опушении. Пунктировка переднеспинки густая, грубая, равномерная; срединная бороздка выражена на заднем скате, иногда доходит в виде тонкой линии до середины диска. Длина тела самцов 8,5-11,5, самок – 10-13 мм.

Распространение. Европа, Северная Африка, Сибирь (до Байкала). Евро-байкальский вид, широко распространенный в лесной зоне. Встречается в Карелии и Кировской области (Palmen, 1946; Шернин, 1974). В просмотренных коллекциях есть несколько экземпляров, определенных как *A. praeustus*. Определение оказалось ошибочным, жуки на самом деле являются либо *A. pomonae*, либо *A. pomorum*. Нахождение вида в регионе весьма вероятно, но на сей день ничем достоверно не подтверждено.

47. *Ampedus suecicus* Palm, 1976 (= *borealis* Palm, 1947) – Шведский щелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62° с.ш. – Северная и север Средней Европы, Карпаты. Европейский бореальный вид.



Кадастр к карте 47: 1 – Биостанция СыктГУ, 2 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой).

Описание. Черный, диск переднеспинки со слабо или хорошо выраженной опалесценцией, надкрылья коричнево-оранжевые, иногда с едва зачерненными вершинами, усики и ноги коричневые. Верх и низ в серовато-желтом густом коротком опушении. Усики у самцов доходят до основания переднеспинки, у самок не доходят 2-2,5 члениками. Пунктировка переднеспинки густая, грубая, равномерная,

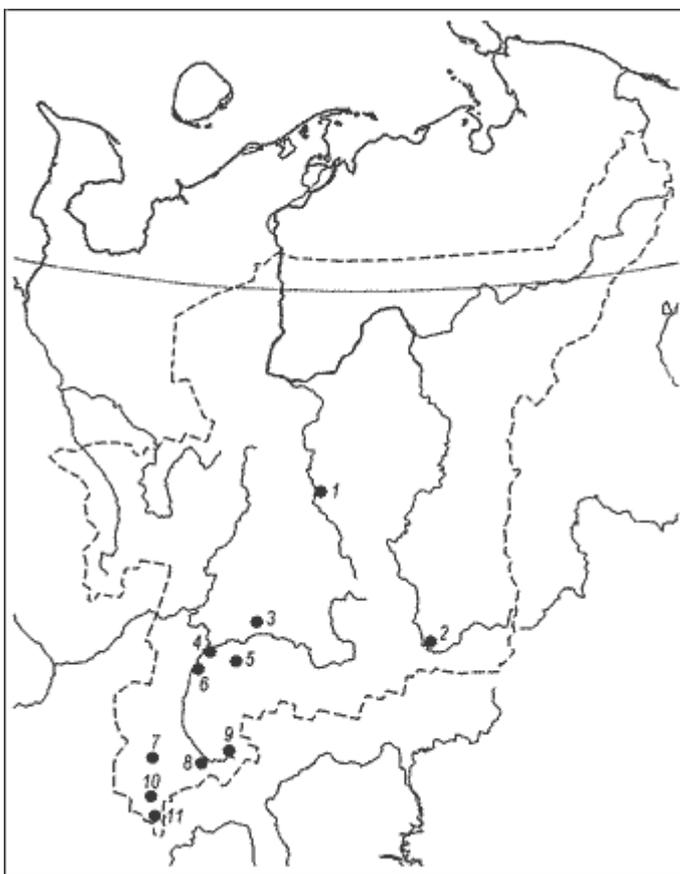
спереди точки пупковидные, сзади простые, вдоль бокового края расположены гуще. Срединная линия отсутствует или слабо заметна на заднем скате. Длина тела 9-11 мм.

Численность. Редок, известен с региона по нескольким экземплярам.

Экология. Лёт в июне-июле в разреженных сосновых лесах. Развивается в гнилой древесине и под корой ели, сосны, березы, осины (Palm, 1959; Гурьева, 1979).

48. *Ampedus pomonae* (Stephens, 1830) – Садовый шелкоун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62 ° с.ш. – Европа, Кавказ, Сибирь. Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 48: 1 – Ухта (Седых, 1974), 2 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 3 – Биостанция СыктГУ, 4 – Сыктывкар, 5 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 6 – Шошка (колл. СыктГУ), 7 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 8 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 9 – Кажым, 10 – Летка (колл. К.Ф. Седых), 11 – Черёмуховка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья ярко-красные (f. *turica*), реже желто-красные (ab. *gerardi* Cd.). Верх в черном, низ в желтом опушении. Усики короткие,

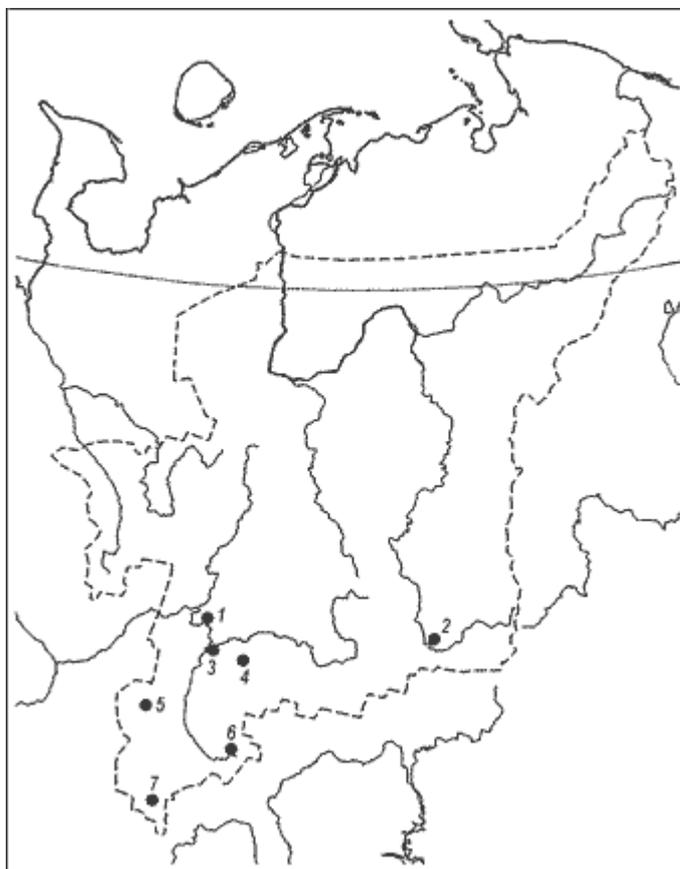
2-й членик шаровидный, 3-й длиннее его в 1,4-1,5 раза. Пунктировка переднеспинки грубая, неравномерная. Точки вдоль бокового края переднеспинки большие, плоские, пупковидные, расположены исключительно густо, так что промежутки между ними превращены в узкие ребрышки и край переднеспинки выглядит матовым. Длина тела самцов 8,5-10, самок 10-12 мм.

Численность. Нечаст.

Экология. Мезогигрофильный вид, тяготеет к берегам водоемов, заболоченным разреженным лесным участкам, пойменным лесам. Лёт с конца мая по середину июля. Жуки на деревьях, цветах, травянистых растениях. Личинки развиваются в гнилой древесине и под корой хвойных и лиственных пород (Гурьева, 1989; Никитский и др., 1996), нами найдены на сосне и березе.

49. ***Ampedus pomorum*** (Herbst, 1784) (= *ferrugatus* Lacordaire, 1835) – **Ржаво-красный шелкун.**

Распространение. Южная, средняя тайга. – Европа, Сибирь, Северная Монголия. Трансевразиа́тский температурный вид.



Кадастр к карте 49: 1 – Кэччойяг (колл. СыктГУ), 2 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 3 – Сыктывкар, 4 – Баяркерес (колл. К.Ф. Седых), 5 – Шугрэм, 6 – Кажым, 7 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело черное, надкрылья ржаво-красные. Верх в черном, низ в желтоватом опушении. Усики у самцов достигают основания переднеспинки, у самок не доходят на 1,5-2 членика; 2-й членик усиков чуть длиннее ширины, 3-й в 1,7-1,8 раза длиннее его. Пунктировка переднеспинки неравномерная: у переднего края точки пупковидные, расположены густо; на заднем скате точки простые и расположены редко. Боковой край в простых, продольно-вытянутых точках. Срединная линия отсутствует или слабо заметна на заднем скате. Длина тела самцов 9-11, самок 10-12,5 мм.

Численность. Нечаст.

Экология. Лёт с конца мая до середины июля. Жуки в ясную жаркую погоду на опушках, разреженных участках леса. Личинки развиваются в гниющей древесине разнообразных хвойных и лиственных пород (Долин, 1988), нами найдены на сосне, березе, осине, ольхе.

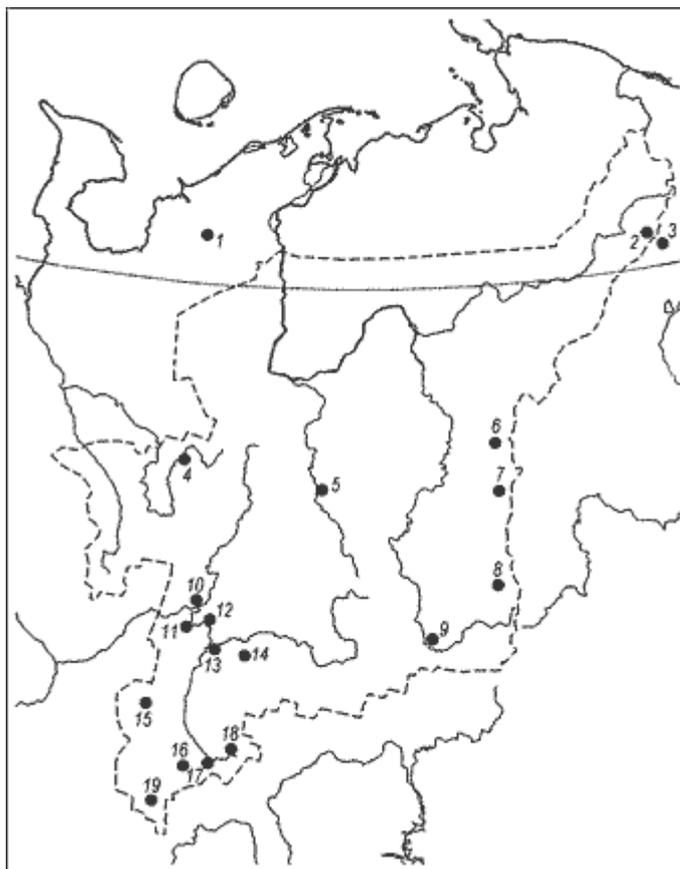
— ***Ampedus erythrogonus* (Müller, 1821) – Красногрудый шелкун.**

Описание. Черный, задние и передние углы переднеспинки красные (f. *turica*), иногда красный цвет на передних и задних углах почти сливается (ab. *coloratus*) или передние углы черные (ab. *semicoloratus*), редко вся переднеспинка черная (ab. *concolor*); ноги красновато-коричневые. Надкрылья красно-оранжевые или ярко-красные. Верх в черных или коричневых волосках, углы переднеспинки и низ в желтых. Пунктировка переднеспинки неравномерная, срединная бороздка не выражена. Длина тела 5,5-7,5 мм.

Распространение. Северная и Средняя Европа, Кавказ. Европейский вид, приуроченный к хвойным лесам. Известен из Карелии и Кировской области (Palmen, 1946; Шернин, 1974). Находки на европейском Северо-Востоке России вполне возможны.

50. ***Ampedus nigrinus* (Herbst, 1784) – Черный шелкун.**

Распространение. Вся таежная зона и лесотундра, Урал. – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток, Северная Америка. Циркумбореальный вид.



Кадастр к карте 50: 1 – Индига (сборы О.А. Ужакиной), 2 – Полярный Урал (колл. К.Ф. Седых), 3 – Рай-Из, 4 – Верхнемезенск, 5 – Ухта (Седых, 1974), 6 – М. Паток, 7 – Верхний Щугер, 8 – Яны-Пупу-Ньёр, 9 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 10 – Ляли, 11 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 12 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 13 – Сыктывкар, 14 – Баяркерес (колл. К.Ф. Седых), 15 – Шугрэм, 16 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 17 – Кузьёль (колл. ИБ КНЦ), 18 – Кажым, 19 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Черный, усики и ноги коричневые. Верх и низ в густом коротком темно-бронзовом опушении. Усики тонкие, длинные, даже у самок доходят до основания переднеспинки. Пунктировка переднеспинки неравномерная, как на диске, так и на боках: спереди точки расположены заметно гуще, чем сзади. Срединное вдавление отсутствует. Длина тела 6-8 мм.

Численность. Самый обычный представитель рода в регионе.

Экология. Лёт с конца мая вплоть до августа, массовый – в конце июня. Жуки в солнечную погоду на зарастающих вырубках, обочинах дорог, опушках на цветах рябины, подросте берез, сосны, может встречаться на цветущей растительности лугов. Личинки развиваются обычно в сильно разложившейся влажной, бурой дре-

весной гнили хвойных и лиственных деревьев, а также в отмерших плодовых телах трутовиков (Saalas, 1923б; Никитский и др., 1996), нами отмечались на сосне, ели, березе, ольхе.

Триба POMACHILINI Candèze, 1860

Мелкие и средних размеров жуки (4-17 мм) с вытянутым уплощенным или полуцилиндрическим телом. Передний край лба не окаймлен, сливается с наличником. Бедренные покрывки задних тазиков снаружки заметно суженные. Боковые края среднегрудной ямки приподняты в виде бортика, окаймленного сверху. Каудальный сегмент личинок с конической вершиной. Всеядны с предпочтением фитофагии, развиваются в почве.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ТРИБЫ POMACHILINI

- 1 (2) Боковая каемка переднеспинки впереди подогнута на нижнюю сторону, сверху не видна. Усики слабопиловидные **Agriotes**
- 2 (1) Боковая каемка переднеспинки прямая, видимая сверху. Усики нитевидные **Dalopus**

Род **AGRIOTES** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater sputator* Linnaeus, 1758.

Примерно 150 видов, населяющих Голарктику, Индо-Малайскую и Неотропическую области. В России около 30 видов, в регионе – 3. Каудальный сегмент личинок по бокам с парой крупных дыхальцевидных ямок. Развитие в почве открытых биотопов, личинки всеядны с преимуществом фитофагии.

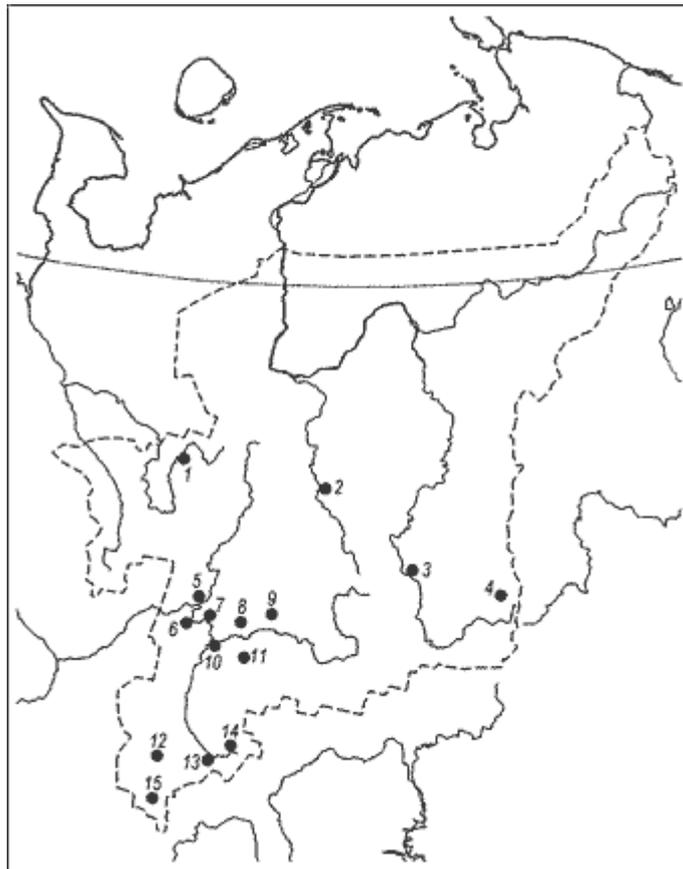
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА *AGRIOTES*

- 1 (6) Переднегрудные швы углублены на 1/4-1/3 своей длины. Мельче, 6-11 мм.
- 2 (3) Ширина переднеспинки заметно больше ее длины **A. obscurus** L.
- 3 (2) Ширина переднеспинки равна или меньше ее длины.
- 4 (5) Четные междурядья надкрылий уже нечетных, темнее окрашены и в более редком опушении, из-за чего надкрылья выглядят продольно-полосатыми

- **A. lineatus** L.
- 5 (4) Все междуядья на надкрыльях равной ширины, окраски и густоты опушения. Надкрылья светло-коричневые **A. sputator** L.
- 6 (1) Переднегрудные швы углублены очень коротко, лишь до основания воротничка. В среднем крупнее, 10-13 мм. **A. gurgistanus** Fald.

51. Agriotes obscurus (Linnaeus, 1758) – Темный щелкун.

Распространение. На европейском Северо-Востоке России продвигается, по имеющимся данным, на север до границы подзон средней и северной тайги. На части Урала, относящейся к региону, найден в единственной точке на Северном Урале – в пойме р. Печора в районе хребта Яны-Пупу-Ньёр. В Западной Сибири по поймам проникает на север до тундры (Черепанов, 1957). – Европа, Кавказ, Сибирь, Дальний Восток. Завезен в Северную Америку (Гурьева, 1979). Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 51: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 4 – Яны-Пупу-Ньёр, 5 – Ляли, 6 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 7 – Кэччойяг (колл. КГПИ), 8 – Озёл (колл. СыктГУ), 9 – Биостанция СыктГУ, 10 – Сыктывкар, 11 – Баяркерес (колл. КГПИ), 12 – Озёл (колл. СыктГУ), 13 – Озёл (колл. СыктГУ), 14 – Озёл (колл. СыктГУ), 15 – Озёл (колл. СыктГУ).

К.Ф. Седых), 12 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 13 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 14 – Кажым, 15 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

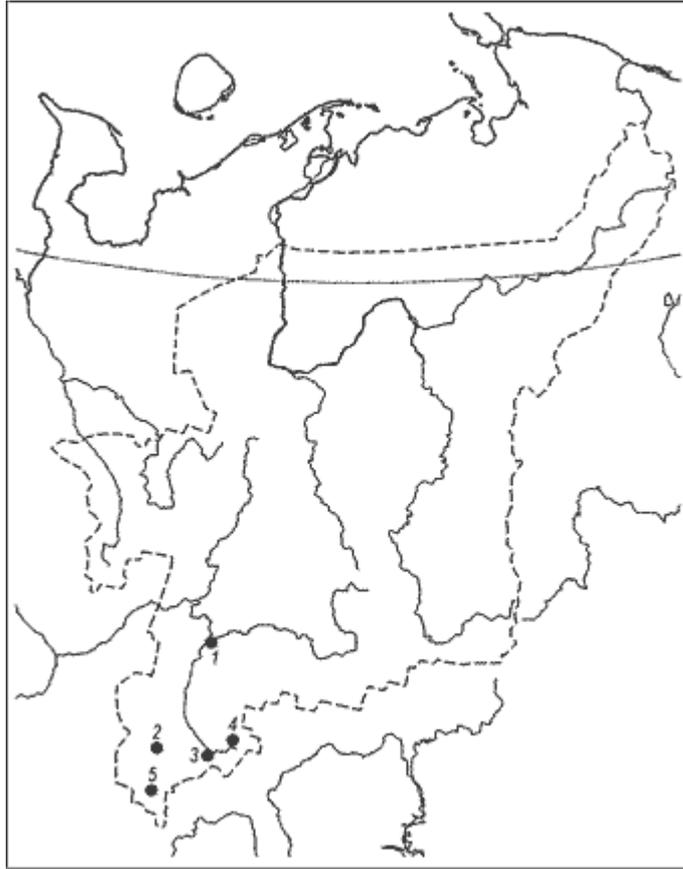
Описание. Тело коренастое, окраска от рыжевато-коричневой до коричнево-черной, усики и ноги светлее. Весь в желто-сером опушении. Переднеспинка выпуклая, явственно поперечная; пунктировка густая, грубая, крупная, точки на диске круглые, на боках вытянутые. Боковая кайма посредине коротко сглаженная. Длина тела 7,5-10 мм.

Численность. Один из самых обычных видов.

Экология. В естественных условиях темный щелкун обитает на увлажненных пойменных и суходольных лугах с густым достаточно высоким травостоем (более 30 см), преимущественно в крупнозлаковых формациях. На Северном Урале отмечен в пойменных мелкотравных ассоциациях. Лёт с конца мая по июль, массовый – в начале июня. Жуки ведут скрытный образ жизни, днем находятся в травостое затененных луговых участков или прячутся под различными укрытиями на почве. Во второй половине дня начинают совершать небольшие перелеты, самый активный лёт в ночное время. Жуки питаются растительной пищей, в основном листьями злаков. Личинки в почве тех же местообитаний, что и имаго, преимущественные фитофаги. Окукливание в конце июля-августе. Щелкун темный является едва ли не самым опасным вредителем многих сельхозкультур по всему ареалу. В регионе проволочники *A. obscurus* в большом количестве встречаются на полях, особенно на новопахотных или засоренных сорняками, серьезно вредят картофелю.

52. *Agriotes lineatus* (Linnaeus, 1767) – Полосатый щелкун.

Распространение. Южная, средняя тайга до 62° с.ш. – Европа, Кавказ, Малая Азия, Сибирь, Северная Монголия, Дальний Восток. Завезен в Канаду, Бразилию, о-в Гаити, Новую Зеландию (Гурьева, 1979). Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 52: 1 – Сыктывкар, 2 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 3 – Койгородок (колл. ИБ КНЦ), 4 – Кажым, 5 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело вытянутое, рыжевато-коричневого окраса, в желтовато-сером опушении. Четные междурядья надкрылий уже нечетных, темнее окрашены и в более редком опушении, из-за чего надкрылья выглядят продольно-полосатыми. Переднеспинка равной длины и ширины либо продольная. Боковая кайма сплошная или посередине частично сглажена. Пунктировка густая, грубая, равномерная, точки простые. Длина тела 7,5-11 мм.

Численность. Редок.

Экология. Имаго в июне-июле в травостое увлажненных злаковых лугов и полей. Личинки – фитофаги, на большей части ареала сильно вредят сельхозкультурам. В Кировской области на культурных почвах личинки *A. lineatus* составляют до 10% от общего количества проволочников (Шернин, 1974). На европейском Северо-Востоке России из-за малой численности вред неощутим.

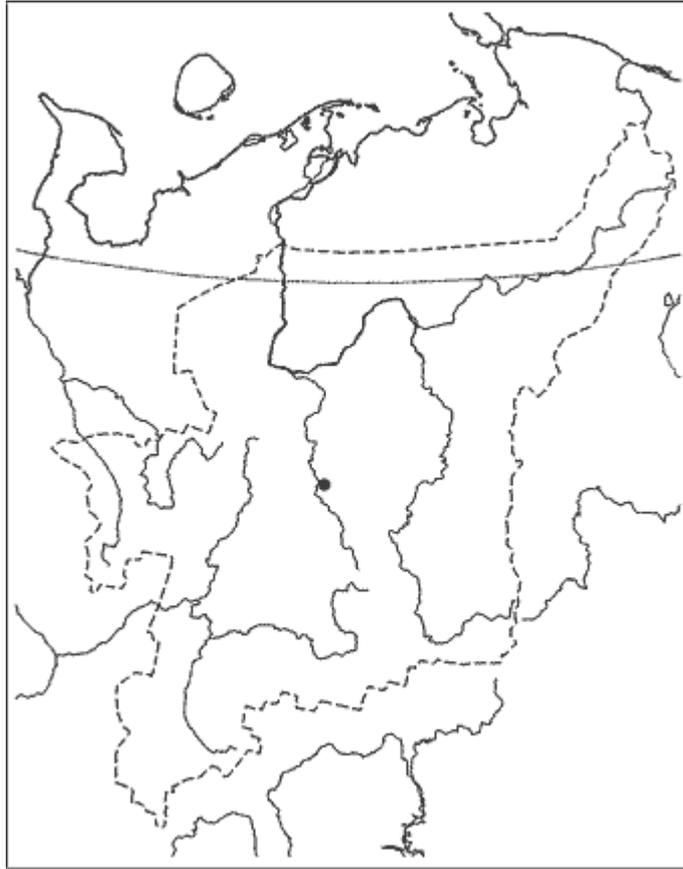
— ***Agriotes sputator*** (Linnaeus, 1758) – **Посевной щелкун.**

Описание. Тело темно-коричневое, усики, передний край и задние углы переднеспинки, надкрылья и ноги светло-коричневые. Верх и низ в коротком сероватом опушении. Переднеспинка равной длины и ширины или слабо продольная, в равномерной некрупной пунктировке. На заднем скате присутствует четкая и глубокая срединная линия. Длина тела 6,5-8,5 мм.

Распространение. Северная Африка, Европа, Кавказ, Малая Азия, Сибирь, Дальний Восток. Завезен в Северную Америку (Гурьева, 1979). Транспалеарктический неморальный вид. Личинки, как и у предыдущего вида, являются серьезными вредителями большинства сельскохозяйственных культур (Гурьева, 1979). Приводится К.Ф. Седых (1974). В коллекциях экземпляров вида нет. Вид с широкой экологической пластичностью, обычен в Кировской области (Шернин, 1974). Нахождение его в регионе весьма вероятно, но желательно дополнительное подтверждение.

53. *Agriotes gurgistanus* (Faldermann, 1835) – Степной щелкун.

Распространение. Известен из региона по находке К.Ф. Седых двух жуков 28.07 и 30.07.1954 г. на “остепненном участке южной экспозиции” под Ухтой (Гурьева, 1979). Южнее вид встречается начиная с лесостепной зоны и является одним из характерных представителей степной фауны. Находка на европейском Северо-Востоке России по всей видимости связана с антропогенным заносом. – Лесостепная и степная зоны Европы, Крым, Кавказ, Закавказье, Малая Азия. Еврокавказский вид.



Кадастр к карте 53: Ухта (колл. ИБ КНЦ, колл. ЗИН).

Описание. Тело и надкрылья черно-коричневые, усики и ноги светлее. Верх и низ в коротком шелковистом серо-желтом опушении. Переднегрудные швы углублены очень коротко, лишь до основания воротничка. Переднеспинка чуть шире длины, срединная линия четкая на заднем скате, боковая кайма посередине сильно сглажена и обычно прервана. Длина тела самцов 10-12, самок – 11-13 мм.

Численность. Неизвестна.

Экология. Личинки преимущественные фитофаги, серьезно вредят почти всем сельскохозяйственным культурам. Зимуют только личинки. Окукливание с конца мая по июнь (Кабанов, 1969; Гурьева, 1979).

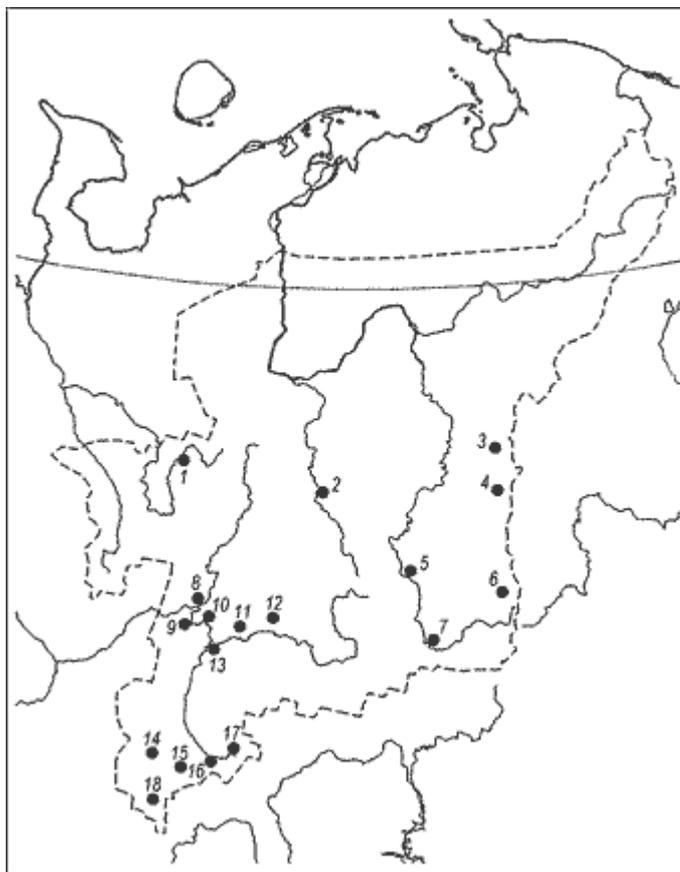
Род **DALOPIUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater marginatus* Fabricius, 1801.

Голарктический род с 50 видами, 46 из которых распространены в Неарктике. На европейском Северо-Востоке России 1 вид.

54. *Dalopius marginatus* (Linnaeus, 1758) – Окаймленный шелкоун.

Распространение. Таежная зона, Приполярный и Северный Урал. – Европа, Западная Сибирь, Северная Монголия. Евро-байкальский вид.



Кадастр к карте 54: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – М. Паток, 4 – Верхний Щугер, 5 – Троицко-Печорск (колл. ИБ КНЦ), 6 – Яны-Пупу-Ньёр, 7 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 8 – Ляли, 9 – Палевицы (колл. СыктГУ), 10 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 11 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 12 – Биостанция СыктГУ, 13 – Сыктывкар, 14 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 15 – Кузьёль (колл. СыктГУ), 16 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 17 – Кажым, 18 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Тело узкое, вытянутое, у самцов параллельностороннее, у самок чуть расширенное. Верх в желтых, низ в сероватых коротких волосках. Усики длинные, нитевидные. Длина тела 6,5-8 мм.

Окраска изменчива. Основной тон переднеспинки рыже-красный, надкрылий – желто-рыжий. На диске переднеспинки обычно присутствует темное пятно, на надкрыльях затемнены шов и бока. В наших сборах *D. marginatus* по европейскому Северо-Востоку присутствует 9 типов окраски (рис. 13). Три из них: 1, 5 и 9 имеют собственные названия – соответственно ab. *fulvus* Marsh., ab. *gyllenhali* Buys. и f. *turisa*. Полового диморфизма по окраске не отмечено, все типы окраски в равной

степени присущи обоим полам. Преобладающей в регионе является *f. turica*, несколько реже встречается *ab. gyllenhali* и 8-й тип, остальные типы редки. Такое положение характерно для всего ареала вида, где преобладает типичная форма, а aberrации *gyllenhali* и *fulvus* редки (Черепанов, 1957; Гурьева, 1979).

Численность. Обычен.

Экология. Лёт с первых теплых дней до августа. Тенелюб. Встречается преимущественно в различных затененных травянистых ассоциациях: на окраинах лугов, в крупнотравных березняках, ольховниках, травянистых ельниках и сосняках. Кроме того, на опушках может посещать молодые сосны, березы, где жуки питаются листвой, молодыми побегами, пылью деревьев. В садках жуки питались пылью зверобоя, бедренца-камнеломки, таволги вязолистной, грызли листья березы. Личинки развиваются в разных типах почв, лесной подстилке, редко в сильно разложившихся древесных остатках, в лиственных и хвойных пнях, куда проникают из почвы; всеядны, могут повреждать корни древесных саженцев (Гурьева, 1979; Никитский и др., 1998). Нами найдены в почве лугов, березовых лесов (обычно на опушке), в хвойных травянистых и зеленомошных лесах, чаще всего – в подстилке травянистых сосняков. Зимуют жуки и личинки; окукливание в июле.

Триба SERICOSOMIMI Hyslop, 1917

Некрупные жуки, 5,5-12 мм, с вытянутым уплощенно-цилиндрическим телом. Передний край лба не окаймлен. Боковые края среднегрудной ямки сглажены, не приподняты. Бедренные покрывки задних тазиков почти параллельносторонние. Каудальный сегмент личинок на вершине тупо округлен. Личинки – сапрофаги и детритофаги.

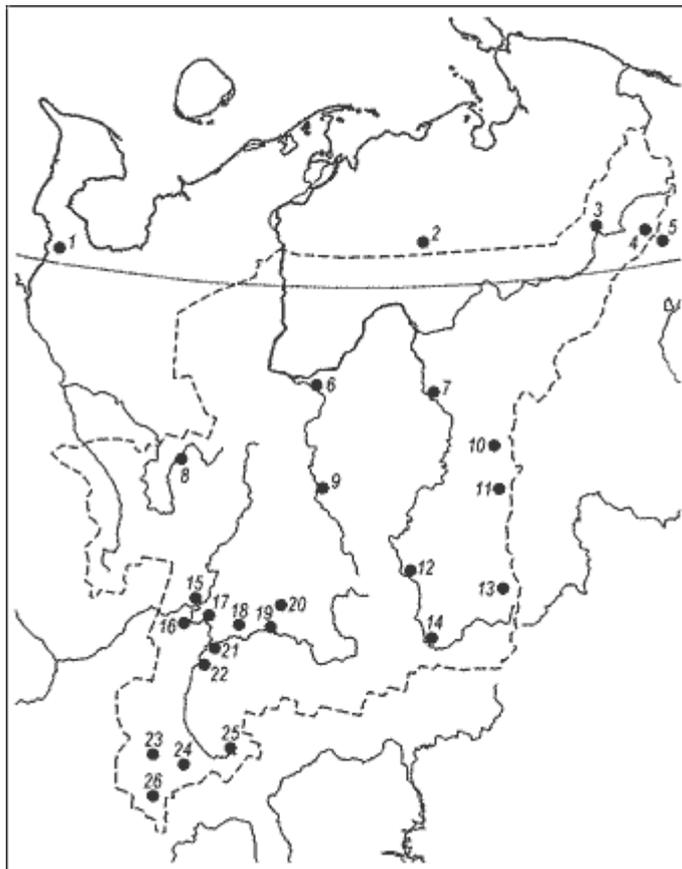
Род **SERICUS** Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater brunneus* Linnaeus, 1758.

Голарктический немногочисленный род. На территории России 3 вида, в региональной фауне – 1.

55. *Sericus brunneus* (Linnaeus, 1758) – Коричневый шелкун.

Распространение. Таежная и лесотундровая зоны, Урал. – Северная и Средняя Европа, Сибирь, Дальний Восток. Трансевразийский температурный вид.



Кадастр к карте 55: 1 – Несь (сборы Б.Филиппова), 2 – Харьегинский (сборы М.М. Долгина), 3 – Сейда (колл. К.Ф. Седых), 4 – Полярный Урал (Ольшванг, 1980), 5 – Рай-Из, 6 – Вертеп (Крылова, 1981), 7 – Печора (колл. К.Ф. Седых), 8 – Верхнемезенск, 9 – Ухта (Седых, 1974), 10 – М. Паток, 11 – Верхний Щугер, 12 – Троицко-Печорск (Седых, 1974), 13 – Яны-Пупу-Ньёр, 14 – Якша (сборы А.Ф. Татариновой), 15 – Ляли, 16 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 17 – Кэччойг (Крылова, 1981), 18 – Озёл (колл. К.Ф. Седых), 19 – Биостанция СыктГУ, 20 – Нившера (Крылова, 1981), 21 – Сыктывкар (Седых, 1974), 22 – Шошка (колл. СыктГУ), 23 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 24 – Кузьёль (колл. ИБ КНЦ), 25 – Кажым, 26 – Летка (колл. ИБ КНЦ).

Описание. Общая окраска красновато-коричневая, переднеспинка и надкрылья частично или полностью зачернены. По степени зачернения у *S. brunneus* описано три цветовых aberrации, все они встречаются на европейском Северо-Востоке России. Все тело в коротких бронзовых волосках. Усики короткие у обоих полов. Длина тела самцов 7,5-9, самок – 8-10 мм.

В ряду изменчивости *S. brunneus* нами выделено 7 типов окраски (рис. 14). Третий тип является f. *typica* для ♀♀; пятый соответствует ab. *sulcipennis* Buys., шестой для ♂♂ является f. *typica*, а для ♀♀ – ab. *brunnipennis* Steph.; седьмой соот-

ветствует ab. *tibialis* Lap. de Cast. Типы с пятнистой переднеспинкой (с 1-го по 4-й) характерны исключительно для ♀♀; 7-й, полностью меланированный, тип – для ♂♂; 5-й и 6-й типы встречаются у обоих полов. В наших сборах у ♂♂ преобладала (до 90%) f. *tyrica*, прочие варианты (абберрации *sulcipennis* и *tibialis*) были редки. У ♀♀, напротив, f. *tyrica* встречалась нечасто, а обычными были типы 1, 2 и 5.

Численность. Обычен. В лесотундре нечаст, в северной и средней тайге – массовый вид.

Экология. Лёт – июнь-июль, массовый – в конце июня. Жуки встречаются в жаркую погоду на лесных опушках, полянах, просеках на подросте сосны, березы, особенно многочисленны на цветах рябины; часто на одном соцветии можно встретить пять и более жуков. Кроме рябины, жуки посещают цветущие зонтичные, отмечены на цветах толстореберника альпийского и купыря лесного. В садках жуки поедали цветы бедренца-камнеломки, подмаренника, ежи сборной, листья березы. Проволочники *S. brunneus* в лесной зоне развиваются в почве и подстилке преимущественно сухих местообитаний; в тундре и в высокогорьях также и на заболоченных участках (Гурьева, 1979). А.И. Черепановым (1957) отмечено нахождение личинок в гнилой древесине и в почве открытых пространств после недавней вырубki. Мы проволочников *S. brunneus* находили в сосновых пнях. Личинки фитосапрофаги и детритофаги, есть указания на мицетофагию; окукливание в августе, зимуют жуки и личинки (Гурьева, 1979; Никитский и др., 1998).

Триба MELANOTINI Candèze, 1859

Средних и довольно крупных размеров жуки (7-22 мм) с узким вытянутым телом. Передний край лба остро окаймлен. Боковые края среднегрудной ямки сглаженные. Бедренные покрывки задних тазиков суженные кнаружи. Коготки лапок гребенчатые, членики лапок простые. Кaudальный сегмент личинок на вершине с лопатовидной площадкой, оканчивающейся 1-3 зубцами. Личинки всеядны, развиваются в почве и в гнилой древесине.

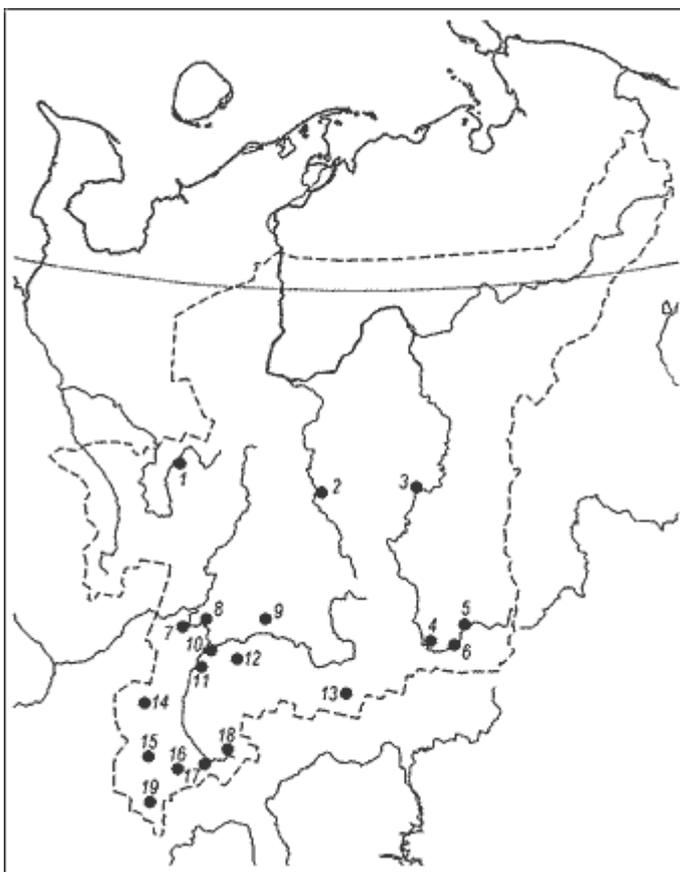
Род MELANOTUS Eschscholtz, 1829

Типовой вид – *Elater fusciceps* Gyllenhal, 1806.

Один из крупнейших родов мировой фауны, насчитывающий свыше 300 видов, распространенных всесветно. В Палеарктике около 80 видов, на территории России 10 видов, в региональной фауне – 1.

56. *Melanotus castanipes* (Paykull, 1800) – Красноногий щелкун.

Распространение. Большая часть таежной зоны, на Урале в пределах региона не отмечен, хотя встречается южнее, на Среднем Урале (Есюнин и др., 1995). – Северная полоса (тайга до подзоны смешанных лесов) и горные области Голарктики. Циркумбореомонтанный вид.



Кадастр к карте 56: 1 – Верхнемезенск, 2 – Ухта (Седых, 1974), 3 – Вуктыл, 4 – Якша, 5 – Полой, 6 – Усть-Унья, 7 – Палевицы (колл. ИБ КНЦ), 8 – Кэччойяг (Крылова, 1981), 9 – Биостанция СыктГУ, 10 – Сыктывкар, 11 – Разгорт (колл. СыктГУ), 12 – Собино (колл. К.Ф. Седых), 13 – Канава (колл. КГПИ), 14 – Шугрэм, 15 – Объячево (колл. К.Ф. Седых), 16 – Кузьель (колл. ИБ КНЦ), 17 – Койгородок (колл. К.Ф. Седых), 18 – Кажым, 19 – Летка (колл. К.Ф. Седых).

Описание. Тело крупное, вытянутое, красновато-коричневой окраски, в коротком сером опушении. Надкрылья в 3-4 раза длиннее переднеспинки. Переднеспинка поперечная, неравномерно пунктированная, спереди точки крупные, пупко-

видные, сзади мелкие, простые. Коготки лапок гребенчатые. Усики остропиловидные с 4-го членика. Длина тела самцов 13-18, самок – 14-20 мм.

Систематические замечания. Близок к *M. villosus* (Geoffr.) (= *rufipes* Hbst.) и ранее смешивался с последним. В имагинальной стадии имеется гамма промежуточных форм по всем морфологическим признакам. Личинки обоих видов практически неотличимы. Также совпадают образ жизни и особенности развития (Долин, 1988). За неимением других критериев, в настоящее время эти виды разделяют исключительно по области распространения. Считается, что *M. villosus* распространен в лесостепной и лесной зонах, не доходя до зоны тайги (Долин, 1988; Никитский и др., 1996).

Численность. Обычен.

Экология. Лесной вид. Жуки летают в июне-июле в вечерние часы в разреженных лесах, на опушках, просеках. Личинки развиваются в самых разных лесах в древесине и под корой разнообразных лиственных и хвойных пород. Нами отмечены на ели, сосне, пихте, березе, осине. При этом, как правило, на хвойных породах личинки встречаются под корой пней и отмерших деревьев; а на лиственных – в очень гнилой влажной древесине лежащих деревьев. По типу питания являются хищниками и некрофагами с элементами мицето- и сапрофагии. Зимуют личинки и жуки.

МЕСТООБИТАНИЯ ЩЕЛКУНОВ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

В распределении щелкунов по местообитаниям, как правило, трофические связи решающей роли не играют из-за их широкой полифагии щелкунов как в личиночной, так и в имагинальной стадии. Связь с определенными растительными ассоциациями в большинстве случаев проявляется косвенно через комплекс условий (влажность, температура и прочее), необходимых для нормальной жизни и развития той или иной стадии жизненного цикла (Гурьева, 1979). Личиночная стадия элатерид гораздо требовательнее к условиям жизни, чем имагинальная; срок жизни личинок значительно превышает таковой у жуков, вследствие чего биотопическое распределение вида определяется, в основном, требованиями личиночной фазы.

По экологическим предпочтениям личинок традиционно производится деление щелкунов на экологические группы. Мы выделяем на европейском Северо-Востоке России 5 экологических групп щелкунов:

Дендрофилы. Представители элатерид, развитие которых протекает в гниющей древесине, буровой муке ксилофагов или в полостях под отстающей корой. К ним относятся рода *Lacon*, *Diacanthous*, *Denticollis*, *Ampedus*, *Melanotus*.

Подстилочные. Личинки этой группы развиваются в лесной подстилке. Сюда входят *Athous subfuscus*, *Liotrichus affinis*, *Mosotalesus impressus*, *Seleatosomus gloriosus*, *Eanus costalis*, *Dalopius marginatus* и ряд других видов.

Луговые. Развитие протекает исключительно в почве лугов и полей. Наиболее типичными представителями группы являются *Oedostethus quadripustulatus*, *Athous niger*, *Ctenicera*, *Actenicerus*, *Aplotarsus*, *Agriotes*.

Галечниковые. Интразональные пойменные ландшафты с песчано-галечниковыми отмелями являются местом обитания многих представителей подсемейства *Negastriinae*, личинки которых развиваются здесь в легких песчаных почвах и в речных наносах.

Эврибионты. Представители этой группы обычно не связаны с конкретными биотопами, и развитие личинок может протекать как под пологом леса, так и на открытых местах. Наиболее яркими представителями группы являются *Selatosomus aeneus*, способный развиваться и в лесной подстилке, и на лугах, а также *Hypnoidus*

rivularius, заселяющий в северных территориях подавляющее большинство биотопов.

Из указанных экологических групп только дендрофилы и галечниковые виды определяются достаточно четко. Прочие группы имеют довольно размытые очертания, так, например, развитие подстилочного вида *Liotrichus affinis* довольно часто может протекать не в лесной подстилке, а под корой деревьев. Соотношение экологических групп в регионе показано на рис. 15.

Видно, что в распределении элатерид по экологическим группам четко проявляется «таежный» облик фауны щелкунов европейского Северо-Востока России. Группы, связанные так или иначе с лесом – дендрофилы и подстилочные виды, – доминируют. Также, как и по всей лесной зоне Палеарктики, велика доля луговых видов. Галечниковые виды щелкунов, многочисленные в горных районах юга Палеарктики, в регионе исследований представлены только 5 видами, столько же и эврибионтов.

Однако экологические требования взрослых щелкунов не всегда полностью удовлетворяются условиями тех местообитаний, где протекает развитие их личинок. Наиболее полно биотопическая приуроченность имаго и личинок совпадает у тех видов, жуки которых ведут скрытый образ жизни. Имаго, обладающие активным летом, в поисках цветущих растений для дополнительного питания и мест спаривания могут выходить далеко за пределы мест своего отрождения и яйцекладки. Поэтому в распределении видов по местообитаниям, приведенном ниже, учитываются требования как личинок, так и имаго, хотя требования первых берутся за основу.

Местообитания щелкунов европейского Северо-Востока России мы условно разделяем на тундровые, лесные, луговые, болотные и галечниковые.

Тундровые местообитания. Тундры подразделяются на равнинные и горные. В равнинных тундрах фауна щелкунов небогата. Собственно в тундровых группировках постоянно встречается только один вид – *Hypnoidus rivularius*. Он многочислен и населяет самые различные типы тундр: кустарничковые, ерниковые, мхово-лишайниковые, ивнячковые. Численность вида очень велика и может составлять для имаго 1-5 экз./м², для личинок более 10 экз./м². Сходные данные получены И.В. Стебаевым (1959) на границе тундры и лесотундры под Салехардом. Там чис-

ленность *H. rivularius* (данные по личинкам и по имаго объединены) в подстилке мохово-лишайниковой тундры составляла 1,7 экз./м², в кустарничковых тундрах – более 15 экз./м², а в кочкарной кустарничковой тундре – 30 экз./м².

Другие виды щелкунов в тундрах попадаются значительно реже. В тундровых ивняках по течению р. Ортина отмечались жуки *Negastrius pulchellus*, в районе мыса Болванский нос на плакорах иногда встречались имаго *Oedostethus tenuicornis*, а в кустарничковых тундрах по течению р. Индига – личинки *Sericus brunneus*. Мохово-лишайниковые и кустарничково-моховые тундры, судя по данным А.И. Черепанова (1957) с Салехарда, могут населять такие виды, как *Ascoliocerus basalis*, *A. hyperboreus*, *Selatosomus gloriosus*, *Ampedus nigrinus*. Последний вид в своем развитии привязан к древесине, но жуки для дополнительного питания совершают перелёты и могут встречаться в тундре на цветущих кустарничках: голубике, багульнице и других.

Горные тундры. Фауна щелкунов в самых северных частях Урала не отличается от таковой на равнине. Так же абсолютным доминантом является *Hypnoidus rivularius*, который встречается во всех типах горных тундр и, единственный из щелкунов региональной фауны заселяет гольцы вплоть до верхнего предела высот. Численность его значительна: в июле 2000 г. в тундре хребта Сев. Малды (граница Полярного и Приполярного Урала) мы производили отловы жуков ловушками Барбера. Результаты оказались следующие: в мохово-лишайниковых и мохово-кустарничковых тундрах за 100 ловушко-суток (далее – л/с) попадалось от 20 до 50 жуков *H. rivularius*. В ерниковых и ивнячковых тундрах численность была значительно ниже – по 1-5 экз. на 100 л/с. Другие виды щелкунов в тундрах этого района нами не отмечались.

В более южных частях Приполярного и на Северном Урале присутствие других видов щелкунов в тундре становится хорошо заметным. По нашим данным, помимо *H. rivularius* горные тундры населяют *Selatosomus gloriosus*, *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Sericus brunneus*. Причем первые три вида встречаются и в личиночной (в подстилке) и в имагинальной (в кустарничковом ярусе) стадиях. *Sericus brunneus* нами отмечен только во взрослой стадии, но, скорее всего, личинки этого вида тоже присутствуют в подстилке горных тундр.

В случае, если с кустраничковыми тундрами соседствуют снежные поля, щелкуны могут встречаться вместе с другими насекомыми и на них. Нам на снежниках удавалось находить жуков *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Sericus brunneus*.

Из видов *Ascoliocerus basalis*, *A. hyperboreus*, *Negastrius pulchellus* в горных тундрах не найден ни один. *Ampedus nigrinus* на Урале не выходит за пределы горно-лесного пояса, *Ascoliocerus basalis* и *Negastrius pulchellus* приурочены исключительно к прибрежным местообитаниям, а *Ascoliocerus hyperboreus* пока не известен с других точек Урала, кроме Полярного.

Лесные местообитания. Большая часть территории европейского Северо-Востока России покрыта лесом. Господствуют на всей территории еловые леса, являющиеся здесь зональным типом растительности. Следующее за ельниками место по площади занимают сосновые леса, немного им уступают березняки. Леса, образованные пихтой, лиственницей, кедром сибирским, осиной покрывают значительно меньшие площади и не по всей территории региона (Производительные силы..., 1954).

Хвойные леса. В гниющей древесине и в полостях под корой хвойных пород развивается большое количество видов щелкунов. Это *Lacon conspersus*, *L. fasciatus*, *Diacanthous undulatus*, *Prosternon tessellatum*, *Anostirus castaneus*, *Melanotus castanipes* и все виды рода *Ampedus*, за исключением *A. cinnabarinus* и *A. sanguinolentus*.

При заселении древесины проволочниками порода дерева далеко не всегда имеет существенное значение. Гораздо более важными факторами являются плотность субстрата (отсутствие серьезных препятствий для передвижения) и его влажность. В зависимости от них находится и третий определяющий фактор – видовой состав сопутствующих форм беспозвоночных. В связи с этим, проволочники заселяют древесину на строго определенной стадии разрушения (Гурьева, 1979). В древесине, находящейся на начальной стадии гниения и сохраняющей свою структуру, развиваются очень немногие виды щелкунов. Нами это отмечено лишь однажды для *Ampedus tristis* – в сборах 1996 г. на Приполярном Урале личинки попадались в крепкой древесине (ее приходилось рубить топором) сухого кедрового пня. Большинство же видов проволочников-ксилобионтов используют в качестве среды

обитания мертвую, сильно сгнившую и потерявшую свою структуру древесину, буровую труху ксилофагов и полости под отстающей корой.

Толщу древесины предпочитают заселять личинки *Ampedus*, которые под корой встречаются реже. Напротив, к подкорным пространствам приурочены личинки *Lacon*, *Melanotus castanipes*, *Diacanthous undulatus*, *Denticollis linearis*, *Prosternon tessellatum*.

Наибольшую численность в хвойных лесах европейского Северо-Востока России имеют личинки *Diacanthous undulatus*, *Melanotus castanipes*, *Ampedus*. В зеленомошных ельниках Прилузского р-на (средняя тайга) нами отмечалась самая высокая численность *Diacanthous undulatus*, когда под корой поваленных елей на площади в 0,1 м² удавалось находить до 8 личинок одного из последних возрастов. Сходные данные получены и для гораздо более северных территорий: для ельников и лиственничников Полярного и Приполярного Урала, что говорит о равномерном обилии вида по всей таежной зоне региона. Численность личинок *Melanotus castanipes* в целом по региону ниже, чем у *Diacanthous undulatus*, хотя в отдельных точках может быть сравнима с ним. Численность же проволочников *Ampedus* обычно столь велика, что практически в каждом гнилом хвойном дереве присутствуют личинки этого рода, наиболее обычны *A. nigrinus*, *A. tristis*, *A. balteatus*.

Помимо типичных дендрофилов под корой деревьев могут встречаться и другие, преимущественно подстилочные виды шелкоунов. Нами это отмечалось на Приполярном Урале для *Liotrichus affinis*, который часто встречается под корой елей и берез; и *Hypnoidus rivularius*, однажды встреченного под корой лиственничного пня. В средней тайге в сосновых пнях попадались подстилочные виды *Selatosomus aeneus* и *Prosternon tessellatum*.

Виды шелкоунов, развивающиеся в лесной подстилке и почвах, в отличие от дендрофилов, у которых биотопическая приуроченность не выражена, четко привязаны к определенному типу леса. Причем эдифицирующая порода: ель, сосна, пихта или другая данного лесного участка особой роли не играет, главным является характер лесной подстилки и почвы. Наиболее подходящие условия для развития проволочников предоставляют кустарничково-зеленомошные леса (черничные, брусничные, багульниковые, ерниковые и другие). Здесь в моховом покрове обитают личинки *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Athous subfuscus*. Первые два вида в

северной тайге являются фоновыми, в наших сборах с горно-лесного пояса Приполярного Урала в долине р. Щугер численность *Eanus costalis* составляла местами более 30 экз./м², *Liotrichus affinis* – около 3 экз./м². В Верхнемезенске, находящемся на границе северной и средней подзон тайги, численность *Eanus costalis* оставалась высокой, но *Liotrichus affinis* в подстилке хвойных лесов уже не встречался, и субдоминантом здесь был *Athous subfuscus*. Еще южнее, в средней тайге (Ляли, Шугрэм, Усть-Унья) и особенно на границе с южной тайгой (Кажым) *Eanus costalis* постепенно пропадает, доминантом становится *Athous subfuscus*, и, кроме него, заметным становится присутствие личинок *Mosotalesus impressus*.

В лишайниковых сосновых лесах в почве обитают *Mosotalesus impressus*, *Selatosomus aeneus*, *Prosternon tessellatum*, *Sericus brunneus*. На пятнах зеленых мхов здесь обычны *Eanus costalis* (в северной тайге) и *Athous subfuscus*. В сфагновых лесах наличие проволочников связано обычно также с пятнами зеленых мхов. Исключение составляет *Actenicerus sjaelandicus*, личинки которого всегда приурочены к увлажненным местообитаниям и в хвойных лесах всегда населяют сфагновые типы, численность проволочников *A. sjaelandicus* везде невелика.

Еще один постоянный компонент подстилки хвойных лесов – личинки *Ampedus*. Собственно в подстилке они обитают очень редко, обычно их присутствие связано с какой-либо лежащей подо мхом разлагающейся древесиной.

Фауна почв и подстилки травянистых хвойных лесов небогата. В таких лесах, как папоротниковые, аконитовые, аконитово-разнотравные, лабазниковые почва и подстилка обычно не заселена щелкунами. Другая картина наблюдается в горных папоротничковых ельниках с голокучником трехраздельным, где на пятнах зеленых мхов встречаются личинки *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Athous subfuscus*. Травянистые леса на равнине заселяются также этими видами, но как и в случае зеленомошников, в более южных частях региона фауна щелкунов меняется и определяющими становятся виды *Dalopius marginatus* (например, в Кажыме его численность в подстилке достигала 10 экз./м²) и *Athous subfuscus*.

Имаго щелкунов, как уже говорилось выше, могут вылетать далеко за пределы личиночных местообитаний. Такие виды, как *Selatosomus aeneus*, *M. impressus*, *Sericus brunneus*, *Prosternon tessellatum*, *Diacanthous undulatus*, *Lacon conspersus*, *L. fasciatus*, *Ampedus*, отродившись под пологом леса, всегда стремятся вылететь на

открытые, прогреваемые места на просеках, опушках, где они приступают к дополнительному питанию на цветах рябины, сеголетних побегах молодых сосен, елей, свежей листве березового подроста, также регулярно попадаются на лугах.

Положительный фототаксис имаго этой группы хорошо виден на следующем примере: летом 1997 г. в Верхнемезенске мы отмечали, что во время цветения рябины, там, где она росла неподалеку от светлых лишайниковых и зеленомошных сосняков – на вырубках, по обочинам дорог – на соцветиях в массе встречались жуки *Sericus brunneus* (до 2-4 экз. на каждом соцветии). Напротив, рябины, цветущие в глубине леса, стояли абсолютно пустые. Также не было жуков на рябинах, произраставших вдоль берега Мезени. Рябины здесь росли на хорошо освещаемом месте, но от мест отрождения *S. brunneus* в сосняках были отделены глухой полосой ельника.

Имаго шелкона *Melanotus castanipes* тоже вылетают на открытые места, но в вечерние часы. Жуки ведут скрытный образ жизни, иногда сидят на травянистом покрове или на стволах и пнях различных древесных пород.

Жуки *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Athous subfuscus* – обычный компонент хортобионтной энтомофауны. Они встречаются в кустарничковом и травяном ярусе под пологом леса в местах своего отрождения. Однако при высокой численности вида в данной точке имаго может быть распространен гораздо шире. Так, на р. Щугер в 1996 г. нами отмечалось, что жуки *Eanus costalis* и *Liotrichus affinis* встречаются не только под пологом елового леса, но и практически во всех окрестных биотопах: в травостое березняков, крупно- и мелкотравных лугов, ерниковых болот.

Распространение имаго *Denticollis linearis* и *Dalopius marginatus* тоже не ограничено пределами личиночных биотопов. Жуки *Denticollis linearis* на опушках подгрызают цветы рябины, молодые побеги сосен и берез, для имаго *Dalopius marginatus* наиболее характерное местообитание – травостой в тени деревьев на окраинах лугов, лесных опушках, где *Dalopius marginatus* часто встречается в паре с *Athous subfuscus*. Под пологом же леса *Dalopius marginatus* заселяет травостой разреженных травянистых сосняков, ельников, а *Denticollis linearis* обычен в травостое злаковых ельников.

Помимо всех перечисленных видов на Урале в состав фауны хвойных лесов входит эврибионт *Hypnoidus rivularius*. В плакорных зеленомошных ельниках его

численность невысока (0,5-1 экз./л.-с.), но в прибрежных мертвопокровных ельниках с большой долей березы в древостое численность жуков *H. rivularius* может достигать 3 экз./м².

Лиственные леса. В древесине лиственных пород развивается меньшее число видов элатерид. Обычными обитателями гниющей древесины и полостей под корой лиственных деревьев являются личинки *Denticollis linearis*, *Diacanthous undulatus*, *Melanotus castanipes*, виды рода *Ampedus*. Все перечисленные виды населяют и хвойные породы, однако встречаемость проволочников там и там может различаться. Так, личинки *Denticollis linearis*, довольно редко заселяющие хвойные породы, в среднетаежных лиственных лесах очень часты под корой березы, осины. В толщу древесины *D. linearis* обычно не проникает.

Личинки *Melanotus castanipes* и *Diacanthous undulatus*, по нашим данным, одинаково обильны в хвойных и лиственных породах, но для *Melanotus castanipes* отмечена разница в топографии заселения субстрата. В то время как в хвойных деревьях он почти не проникает в толщу древесины, в сильноразложившейся древесине (она имеет красный цвет, распадается на кубики и легко перетирается пальцами) поваленных лиственных деревьев встречается в массе. В 1999 г. в Лялях в 0,01 м³ такой древесины ольхи мы находили до 6-8 личинок *M. castanipes* старших возрастов (длина тела более 25 мм).

Личинки *Ampedus*, также как и в хвойных лесах, присутствуют практически в каждом гнилом лиственном дереве. Лишь 2 вида из этого рода населяют исключительно лиственные породы – *A. cinnabarinus* и *A. sanguinolentus* (Гурьева, 1979; Никитский и др., 1996). К числу видов, развивающихся только на лиственных, следует добавить также *Hypoganomorphus laevicollis*, *Denticollis borealis* и *Orithales serraticornis* (Долин, 1982; Гурьева, 1989; Никитский и др., 1996). Нами личинки этих видов не найдены.

Проволочники довольно редких на европейском Северо-Востоке России *Lacon conspersus*, *L. fasciatus* обычно развиваются на хвойных породах. Однако, на лиственных они тоже присутствуют, нами это отмечено летом 2000 г. в Шугрэме Прилузского р-на. Там личинки *Lacon* нередко встречались под корой берез и осин.

Подстилка и почва лиственных лесов населена щелкунами меньше, чем хвойных. В горно-таежных районах и в северной тайге в подстилке березняков крупно-

травных, лабазниковых, вейниковых встречаются в небольшом количестве личинки *Eanus costalis*, *Liotrichus affinis*, *Athous subfuscus*.

В средней тайге в подстилке разнотравно-костяничных и мертвопокровных березняков и осинников обычны проволочники *Selatosomus aeneus* и *Mosotalesus impressus* (чаще всего они встречаются в нижних частях ножек плодовых тел агариковых грибов: подосиновиков, подберезовиков и других). В вейниковых сообществах среднетаежных лиственных лесов встречаются личинки *Dalopius marginatus*. Заболоченные почвы травянисто-сфагновых березняков могут населять личинки *Actenicerus sjaelandicus*, *Dalopius marginatus*, *Ctenicera cuprea*, *Athous subfuscus*. Напочвенный покров зеленомошных березняков в большом количестве заселяет *Athous subfuscus*.

Количество видов щелкунов, имаго которых регулярно встречается в лиственных лесах, невелико. В основном, это 3 вида: *Dalopius marginatus*, *Denticollis linearis*, *Athous subfuscus*. Первый вид встречается практически во всех травянистых сообществах березняков, ольшаников, древовидных ивняков; *Denticollis linearis* приурочен к крупнозлаковым сообществам; *Athous subfuscus* населяет большей частью кустраничковый ярус зеленомошных березняков.

Численные данные о встречаемости имаго и личинок в лесных местообитаниях некоторых точек европейского Северо-Востока России приведены в табл. 1 и 2.

Болотные местообитания. Болота на территории европейского Северо-Востока России являются одними из наиболее распространенных ландшафтов. Общая их площадь составляет более 10 % территории региона (Производительные силы..., 1954).

Болотные почвы из-за их большой влажности щелкунами почти не заселяются. Исключение составляет *Actenicerus sjaelandicus*, личинки которого в почвах не топких болот, с моховым покровом из сфагнома с участием зеленых мхов довольно обычны. В дополнение к *A. sjaelandicus*, в болотных почвах изредка встречаются проволочники *Athous subfuscus* и *Sericus brunneus*.

В травостое болотных местообитаний, помимо имаго этих двух видов, могут встречаться и другие щелкуны. Нами в 1996 г. в горно-лесном поясе Приполярного Урала в травостое ерниковых болот отмечались в большом количестве жуки *Eanus*

costalis, *Sericus brunneus*, изредка попадались *Actenicerus sjaelandicus*, *Athous subfuscus*, *Denticollis linearis*.

Галечниковые местообитания. Под этим наименованием мы понимаем открытые, без растительности места с песчаной, песчано-галечниковой поверхностью. Распространены такие местообитания в основном на Урале и Тимане в побережье рек. Сходными местообитаниями являются песчаные насыпи по автомобильным дорогам, железнодорожным путям и т.п.

Такие местообитания можно назвать частным случаем прибрежных местообитаний, фауна щелкунов которых богата и складывается из различных видов луговой группы и эврибионтов, в основном это представители триб *Hypnoidini* и *Negastriini*. Исключительно же галечники заселяют из щелкунов только отдельные представители *Negastriini*, личинки которых развиваются здесь в полостях под камнями и в речных наносах. В более южных районах Палеарктики, в частности на Кавказе, в Туркменистане, на галечниках обитают многочисленные представители *Compsolacon*, *Zorochrus*, *Oedostethus*, *Adrastus*, *Cardiophorus* и других родов (Долин, Атамурадов, 1994; Penev, Alekseev, 1996; Орлов, 1998). На европейском Северо-Востоке России по имеющимся данным только на галечниках встречаются лишь 4 вида: *Negastrius pulchellus*, *Oedostethus similarius*, *Oe. arcticus*, *Oe. latissimus*. Первый вид, по нашим наблюдениям, населяет только прибрежные галечники во всех ландшафтных зонах европейского Северо-Востока России, от арктических тундр до южной тайги. В более южных районах Европы и Сибири он может населять и пойменные луга, пахотные угодья, прилегающие к лесным насаждениям открытые участки (Черепанов, 1957; Гурьева, 1972; Долин, 1982). *Oedostethus similarius* и *Oe. arcticus* во всех известных из региона местонахождениях не встречались где-либо кроме галечников. Последний вид – *Oe. latissimus* отмечен не только на галечниках, а также бывает обычен на каменистых дорогах (до высот 300-400 м над ур. м.), иногда попадался в прибрежных мелкотравьях.

Численность галечниковых видов часто высока. У *Oedostethus similarius* в Верхнемезенске (1997 г.) она составляла 2-5 экз./л.с.; у *Oe. latissimus* на галечниках хр. Малды-Нырды (2001 г.) – 0,8, на каменистых дорогах – 0,3 экз./л.с.; а в районе р. Хальмерью (2004 г.) – 0,5-3 экз./л.с.

Кроме указанных видов, в прибрежные галечники могут заходить из соседствующих мелкотравных сообществ имаго *Hypnoidus rivularius*, *H. riparius*, *Ascoliocerus basalis*, *Oedostethus tenuicornis* и прочие *Oedostethus*. Из них *Hypnoidus rivularius* и *H. riparius* также часто встречаются на дорогах на большей части региона.

Луговые местообитания. На европейском Северо-Востоке России среди сплошного моря лесов луга выделяются узкими полосками, тяготеющими преимущественно к долинам рек (Производительные силы..., 1954). Лишь в южных частях региона луга располагаются и за пределами речных пойм на плакорных местах (так называемые суходольные луга).

Обычными компонентами почвенной мезофауны лугов являются проволочники *Ctenicera cuprea*, *C. pectinicornis*, *Agriotes obscurus*, *Selatosomus aeneus*, *Dalopius marginatus*. Эти виды встречаются в том или ином количестве практически в любых луговых почвах в пределах своего распространения в регионе. Различия в численности связаны с разницей почвенного состава и прочих местных условий. Так, *Agriotes obscurus*, развиваясь преимущественно на корнях злаков, связан с растительными группировками с участием последних. Проволочники *Dalopius marginatus* наиболее многочисленны в подстилке травянистых лесов, а в почве лугов встречаются обычно недалеко от границы леса. *Ctenicera pectinicornis*, в отличие от близкого к нему по экологии *C. cuprea*, способен заселять увлажненные почвы, вплоть до заболоченных (Долин, 1982; Гурьева, 1989).

Наибольшую склонность к увлажненным почвам имеют личинки *Actenicerus sjaelandicus*. Они обычно встречаются во влажных почвах растительных сообществ, в составе которых присутствуют такие гидрофильные виды как таволга вязолистная, чемерица Лобеля и другие.

Проволочники *Cidnopus aeruginosus* и *Aplotarsus incanus* населяют, по нашим данным, исключительно легкие песчаные почвы по берегам рек. Первый вид – только на равнине, второй – и на Приполярном Урале. Помимо *A. incanus*, в почве побережья уральских рек обитают и другие виды. Под камнями, в дерне и песчаной почве прирусловых бечевников обычны проволочники *Hypnoidus rivularius*, *H. riparius*, *Ctenicera cuprea*, реже *Selatosomus melancholicus* и *S. aeneus*.

Имаго луговых видов обычно обитает в тех же биотопах, что и личинки. Хотя жуки и способны перелетать на значительные расстояния, численность их максимальна в том биотопе, где они отродились. Так, например, в травостое прирусловых мелкотравных лугов р Щугер в 1996 г. имаго *Ctenicera cuprea* были очень обильны, в то время как в травостое крупнотравных лугов попадались нечасто. Практически не встречаются в других, помимо мест своего отрождения, местах жуки *Cidnopus aeruginosus* и *Aplotarsus incanus*, населяющие травостой лугов только в прирусловых частях пойм. Жуки *Ctenicera cuprea*, *C. pectinicornis*, *Athous niger* встречаются на лугах с большой долей разнотравья, где ведущие активный образ жизни ♂♂ посещают цветущие травы, в особенности представителей семейства зонтичные. Имаго *Actenicerus sjaelandicus* населяют травостой сырых крупнотравных и осоковых лугов, но могут встречаться и вместе с *Ctenicera* на цветках в разнотравных сообществах. Жуки *Agriotes obscurus*, *A. lineatus* заселяют преимущественно травостой различных злаковых группировок, в особенности крупнозлаковых, и на чисто злаковых лугах зачастую бывают единственными представителями семейства.

Самки многих видов (*Ctenicera*, *Athous niger*, *Agriotes* и других) малоактивны, не летают, сидят в травостое, под укрытиями на земле. Помимо них, по поверхности почвы перемещаются имаго *Hypnoidus*, *Oedostethus*, *Ascoliocerus*, *Negastrius*. Из них *Hypnoidus rivularius*, *Oedostethus quadripustulatus* часто встречаются и в травостое.

Численные данные о встречаемости имаго и личинок в луговых местообитаниях некоторых точек европейского Северо-Востока России приведены в табл. 1 и 2.

Рассматривая распределение щелкунов по местообитаниям, нельзя не затронуть вопрос о фауне щелкунов агроценозов. Щелкуны, в особенности их личинки являются в агроценозах одними из самых обычных и вредоносных компонентов энтомофауны. Формируется элатеридофауна агроценозов в основном из луговых видов, а также из некоторых представителей группы эврибионтов.

В Нечерноземной полосе России на полях сельскохозяйственных культур обитают более 20 видов проволочников из родов *Agriotes*, *Selatosomus*, *Athous*, *Agrypnus*, *Melanotus*, *Ctenicera* и других. Подавляющее большинство из них встре-

чается редко, и ощутимый вред посевам приносят лишь несколько видов, постоянно присутствующих на полях. Например, на юго-востоке Европейской части России практическое значение имеют пять видов: *Agriotes sputator*, *A. gurgistanus*, *A. obscurus*, *A. lineatus*, *Selatosomus latus*, из которых наиболее многочисленны личинки *Agriotes sputator*, *A. lineatus*, *Selatosomus latus* (Алейникова, 1962). С продвижением на север из фауны проволочников агроценозов выпадают степные виды *Agriotes gurgistanus*, *Selatosomus latus*, а численность *Agriotes sputator* понижается, и в Кировской области наиболее обильным является *A. obscurus* (его численность доходит до 16 экз./м²), кроме которого существенный вред наносят личинки *A. lineatus* и *Selatosomus aeneus* (Шернин, 1974).

По нашим данным, на европейском Северо-Востоке России к проволочникам, наносящим ощутимый вред сельскохозяйственным культурам, можно отнести личинок лишь двух видов: щелкунов блестящего – *Selatosomus aeneus* и темного – *Agriotes obscurus*. Эти проволочники повсеместно распространены в почвах агроценозов среднетаежной подзоны региона. Угодьями, наиболее зараженными проволочниками являются преимущественно пахотные земли, особенно поля, бывшие под зерновыми с посевом клевера и старые клеверища (Производительные силы ..., 1953). Также повышенная численность проволочников может наблюдаться на полях, сильно засоренных сорняками, особенно пыреем или другими злаками (Надворный, 1969).

Кроме указанных двух видов в почве агроценозов эпизодически могут встречаться личинки *Agriotes lineatus*, *Mosotalesus impressus*, *M. nigricornis*, *Ctenicera pectinicornis*, *C. cuprea*, *Hypnoidus riparius*, *Athous niger*, *Dalopius marginatus* и другие. Наличие проволочников данных видов связано обычно с новопахотными землями. Если поля освоены из под естественных лугов, то в почве полей могут появиться личинки луговых видов щелкунов (*Ctenicera pectinicornis*, *C. cuprea*, *Hypnoidus riparius*, *Athous niger*), на новых полях, расположенных вблизи леса, возможно нахождение лесных видов проволочников (*Mosotalesus impressus*, *M. nigricornis*, *Dalopius marginatus*). Через некоторое время на освоенных землях формируется комплекс видов проволочников, типичный для агроценозов, а не характерные для него виды лесной и луговой биот исчезают.

Численность проволочников на полях и, следовательно, их вредоносность в регионе невелики. По существующим нормам степень заселенности почвы проволочниками в Нечерноземной зоне принято оценивать следующими показателями (Алейникова и др., 1983): слабая – до 5 экз./м²; средняя – до 15 экз./м²; сильная – свыше 15 экз./м².

По данным Коми республиканской станции защиты растений, средняя численность проволочников на полях в окрестностях г. Сыктывкара составляет 1,5 экз./м². Схожая численность, по всей видимости, характерна и для других районов европейского Северо-Востока России. Косвенным свидетельством этого являются данные по зараженности проволочниками картофеля. Обычно в регионе на 100 клубней приходится не более 5-10 с ходом проволочника. Для сравнения можно привести данные А.И. Черепанова (1957). Он в начале 1950-х годов под Новосибирском отмечал факты сильнейшей зараженности, когда через неделю после высадки картофеля в каждом (sic!) клубне находили от 4 до 22 личинок *Agriotes obscurus* и более. При этом всходы могли уничтожаться на 100 %.

Исходя из сказанного, можно утверждать, что в агроценозах европейского Северо-Востока России вред проволочников обычно является мало ощутимым. Более высокая численность проволочников может наблюдаться на новопашотных землях, а также на полях, сильно засоренных сорняками.

Таблица 1 (окончание)

Местообитания / Виды проволочников	<i>Athous subfuscus</i>	<i>Denticollis linearis</i>	<i>Ctenicera pectinicornis</i>	<i>Liotrichus affinis</i>	<i>Actenicerus sjaelandicus</i>	<i>Prosternon tesselatum</i>	<i>Mosotalesus impressus</i>	<i>Selatosomus aeneus</i>	<i>Eanus costalis</i>	<i>Ampedus sp.</i>	<i>Dalopius marginatus</i>
ельник разнотравный	2,7	–	–	–	–	–	0,5	–	–	0,5	9,6
сосняк кустарничково-зеленомошный	5,3	–	–	–	–	–	2,7	–	–	–	–
сосняк лишайниковый	0,5	–	–	–	–	–	1,1	0,5	–	2,1	–
сосняк кустарничково-сфагновый	4,2	–	–	–	1,1	–	–	–	1,1	–	–
березняк зеленомошный	13,0	–	–	–	0,5	–	–	–	–	1,1	0,5
березняк разнотравный	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	0,5	5,3
березняк долгомошный	6,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
березняк травянисто-сфагновый	–	–	0,5	–	1,1	–	–	–	–	–	2,1
осинник редкотравный	–	–	–	–	–	–	1,1	–	–	–	2,1
Шугрэм, 1999 г.											
ельник кустарничково-зеленомошный	2,1	–	–	–	–	–	–	–	6,4	–	–
Ляли, 1999 г.											
ельник кустарничково-зеленомошный	2,7	–	–	–	–	–	0,5	–	0,5	–	–
ельник разнотравный	2,1	–	–	–	–	–	–	–	0,5	–	–
сосняк кустарничково-зеленомошный	4,2	–	–	0,5	–	–	2,1	–	–	0,5	–
березняк разнотравно-кустарничковый	2,1	–	–	–	–	–	1,1	–	–	–	1,1

Таблица 2

**Встречаемость имаго шелконов (экз.) в травянисто-кустарничковом ярусе местообитаний региона
(по данным учётов численности, энтомологическое кошение)**

Местообитания / Виды шелконов	<i>Oedostethus 4- pustulatus</i>	<i>Athous niger</i>	<i>Athous subfuscus</i>	<i>Limonius aeneoniger</i>	<i>Denticollis linearis</i>	<i>Cidnopus aeruginosus</i>	<i>Hypnoidus rivularius</i>	<i>Ctenicera pectinicornis</i>	<i>Ctenicera cuprea</i>	<i>Liotrichus affinis</i>	<i>Actenicerus siaelandicus</i>	<i>Prosternon tessellatum</i>	<i>Aplotarsus incanus</i>	<i>Mosotalesus impressus</i>	<i>Selatosomus gloriosus</i>	<i>Eanus costalis</i>	<i>Ampedus nigrinus</i>	<i>Sericus brunneus</i>	<i>Agriotes lineatus</i>	<i>Agriotes obscurus</i>	<i>Dalopius marginatus</i>
Верхний Щугер, 1996 г.																					
ельник кустарничково-зелено- мошный	–	–	3	–	–	–	–	–	–	19	–	–	–	–	–	30	–	–	–	–	–
ельник папоротничковый	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–
ельник вейниково- разнотравный	–	–	–	–	6	–	1	–	–	11	–	–	–	–	–	16	–	–	–	–	–
березняк крупнотравный	–	–	–	–	4	–	2	–	2	–	–	–	1	–	–	2	–	–	–	–	5
березняк разнотравный горный	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–
горная тундра кустарничковая	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	–	–	–	–	4	43	–	6	–	–	–
ерниковое болото	–	–	1	–	1	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	36	–	9	–	–	–
крупнотравный луг	–	–	1	–	4	–	3	–	4	9	–	–	17	–	–	7	1	3	–	–	10
прирусловый мелкотравный луг	–	–	3	–	–	–	1	–	14	7	–	–	31	–	–	5	–	8	–	–	13
Верхнемезенск, 1997 г.																					
ельник кустарничково- зеленомошный	–	–	7	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЩЕЛКУНОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ФАУНЫ

Преобладающими на европейском Северо-Востоке России являются два подсемейства элатерид: *Athoinae* и *Elaterinae*. Это наиболее крупные подсемейства, представители которых широко распространены в Палеарктике в различных зонах. Представители *Cardiophorinae* в основном обитают в степной зоне и лишь некоторые, такие как *Cardiophorus ruficollis*, выходят за ее пределы. Небольшие подсемейства *Agrypninae* и *Negastriinae* представлены в регионе соответственно 3 и 9 видами.

По типам ареалов щелкунов европейского Северо-Востока России на основании схемы К.Б. Городкова (1984) для насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР мы подразделяем на 4 комплекса (табл. 3), из которых доминирует европейско-сибирский.

Таблица 3

Распределение щелкунов европейского Северо-Востока России по зоогеографическим комплексам

Зоогеографические комплексы и группы	Виды	Подсемейства				
		Ag	N	C	At	E
Циркумглобальный комплекс	9	1	2	–	5	1
Циркумаркто-борео-монтанная гр.	1	–	1	–	–	–
Циркумборео-монтанная гр.	4	–	–	–	3	1
Циркумтемператная гр.	2	1	1	–	–	–
Субциркумтемператная гр.	2	–	–	–	2	–
Евро-сибирский комплекс	34	2	1	1	18	12
Транспалеарктическая температурная гр.	2	–	–	–	–	2
Трансевразийская аркто-альпийская гр.	1	–	–	–	1	–
Трансевразийская аркто-борео-монтанная гр.	1	–	–	–	1	–
Трансевразийская борео-монтанная гр.	7	2	–	–	5	–
Трансевразийская температурная гр.	7	–	–	–	2	5
Евро-ленская гр.	4	–	–	–	2	2
Евро-байкальская гр.	7	–	1	1	3	2
Евро-обская гр.	5	–	–	–	4	1
Урало-сибирский комплекс	8	–	5	–	3	–
Урало-сибирская аркто-альпийская гр.	7	–	5	–	2	–
Урало-сибирская борео-монтанная гр.	1	–	–	–	1	–
Европейский комплекс	5	–	1	–	2	2
Итого:	56	3	9	1	28	15

Примечание. Буквами обозначены подсемейства щелкунов: Ag – *Agrypninae*, N –

Negastrinae, C – *Cardiophorinae*, At – *Athoinae*, E – *Elaterinae*.

Многие насекомые смогли преодолеть океанические барьеры и образовать ареалы, опоясывающие земной шар. Такие, циркумглобальные ареалы среди щелкунов региона присущи 9 видам, широтная представленность которых различается. Ареалы щелкунов, распространенных только в таежной части Голарктики, как в равнинных, так и горных областях, относятся к циркумборео-монтанному типу. Подобные ареалы характерны для 4 видов: *Diacanthous undulatus*, *Eanus costalis*, *Hypnoidus riparius* и *Ampedus nigrinus*. Распространение видов *Agrypnus murinus* и *Oedostethus quadripustulatus* не ограничено зоной тайги, они обитают и южнее, в широколиственных лесах и лесостепи. Ареал *Negastrius pulchellus* почти соответствует борео-монтанному, но, помимо тайги, данный вид широко распространен в прибрежных местообитаниях Большеземельской тундры. Поэтому мы *N. pulchellus* относим к циркумаркто-борео-монтанной группе.

При циркумглобальном распространении иногда наблюдаются значительные разрывы ареала в пределах материков. Такой, субциркумполярный ареал характерен для *Actenicerus sjaelandicus* и *Mosotalesus nigricornis*. По имеющимся на сегодня данным, на востоке первый вид доходит до Благовещенска, второй немного не достигает Байкала. Западная граница ареалов этих видов проходит в Северной Америке, где они встречаются на Атлантическом побережье и Северо-Востоке континента (Гурьева, 1989а). Возможно, в дальнейшем появятся находки этих двух видов с западных частей Неарктики, или с Берингии, и ареалы *Actenicerus sjaelandicus* и *Mosotalesus nigricornis* примут статус циркумглобальных.

Подавляющее большинство видов щелкунов европейского Северо-Востока России (83 %) распространены лишь в пределах Палеарктики. Из их числа многие имеют трансевразийские ареалы, проходящие через всю Евразию, от Атлантики до Тихого океана. В регионе в основном представлены щелкуны с борео-монтанным и температурным трансевразийским распространением. К борео-монтанным принадлежат *Lacon conspersus*, *L. fasciatus*, *Denticollis borealis*, *Liotrichus affinis*, *Orithales serraticornis*, *Selatosomus melancholicus*, *Mosotalesus impressus*. К температурным – *Denticollis linearis*, *Anostirus castaneus*, *Ampedus sanguinolentus*, *A. pomorum*, *Sericus brunneus*, *Agriotes lineatus*, *A. obscurus*. Последние два вида, строго говоря, нельзя

причислить к трансевразиятам. Оба они являются серьезными вредителями многих сельскохозяйственных культур и с ними были завезены в Северную Америку (*A. obscurus*), Канаду, Бразилию, о-в Гаити, Новую Зеландию (*A. lineatus*) (Гурьева, 1979). Поэтому в настоящее время первый вид можно считать голарктом, а второй – космополитом.

Два вида трансевразиятов способны обитать в суровых условиях тундровой зоны. Первый из них, аркто-альпийский вид *Ascoliocerus hyperboreus* широко распространен в зональных и горных тундрах Евразии, а в таежной зоне встречается эпизодически. Другой вид, *Hypnoidus rivularius*, являясь самым массовым видом щелкунов в тундровой зоне материка, помимо этого, достаточно обычен и в зоне северной тайги. Его мы причисляем к трансевразийской аркто-борео-монтанной группе.

Трансевразийские виды, ареал которых захватывает и Северную Африку, терминологически выделяются как транспалеаркты. К этой группе мы относим 2 вида: *Ampedus cinnabarinus*, обитающего в лесной зоне, и *A. sanguineus*. Ареал *A. sanguineus*, строго говоря, не совпадает с транспалеарктическим, т.к. на восток данный вид продвигается лишь до Приморского края (Гурьева, 1979), но за неимением лучшего определения по системе К.Б. Городкова мы оставляем его в ранге транспалеаркта.

Многочисленные европейско-сибирские виды принадлежат к 3 группам. Евро-ленская группа образована 5 видами: *Oedostethus tenuicornis*, *Prosternon tessellatum*, *Selatosomus aeneus*, *Ampedus pomonae*, *A. balteatus*. Евро-байкальский тип распространения характерен для *Ctenicera pectinicornis*, *C. cuprea*, *Aplotarsus incanus*, *Dalopius marginatus*, *Cardiophorus ruficollis*. К этой же группе мы относим и *Melanotus castanipes*, хотя из-за того, что этот вид ранее смешивался с *M. villosus* Geoffr., распространение вида нуждается в уточнении. Обитающие в Европе и Западной Сибири *Athous niger*, *A. subfuscus*, *Cidnopus aeruginosus*, *Selatosomus cruciatus*, *Ampedus tristis* относятся к евро-обской группе.

Виды сибирского происхождения проникают в Европу, образуя урало-сибирские ареалы. Типичным представителем комплекса является аркто-альпийский вид *Ascoliocerus basalis*, который, будучи широко распространенным в Западной Сибири, на европейском Северо-Востоке России встречается в незначи-

тельном количестве по берегам горных уральских рек. Подобное распространение наблюдается у *Oedostethus latissimus*. Другие виды комплекса распространены на запад шире. Борео-монтанный вид *Hypoganomorphus laevicollis* перевалил через Урал и к настоящему времени встречается на равнине вплоть до Сыктывкара, а аркто-альпийский *Selatosomus gloriosus* населяет зональные тундры Севера Европы вплоть до Скандинавии. Похожим распространением обладают аркто-альпийские виды *Oedostethus nubilus*, *Oe. arcticus*, *Oe. algidus*, *Oe. zherichini*, встречающиеся в Сибири, Урале и незначительно продвигаясь на запад по европейским зональным тундрам.

Комплекс европейских видов щелкунов в регионе небогат. Два борео-монтанных вида *Limonius aeneoniger* и *Ampedus suecicus* ограничены в своем распространении Европой, к этой же группе мы также причисляем *Oedostethus similarius*, хотя его ареал предстоит уточнить. Еще 2 вида, помимо территории Европы, встречаются на Кавказе – это *Athous hirtus* и *Agriotes gurgistanus*.

Распространение *A. gurgistanus* не совсем ясно. С региона он известен только по двум экземплярам, найденными под Ухтой К.Ф. Седых в 1954 г. Находка эта весьма необычна, так как данный вид приурочен исключительно к степной и лесостепной зонам, что нашло отражение даже в его названии – “щелкун степной”. Подобные находки степных видов на удаленных друг от друга участках среди лесных массивов отмечались и другими исследователями. Так, В.В. Леонтьевым с коллегами (1998) это указывается для отдельных представителей саранчовых, двукрылых, пчелиных, полужесткокрылых. Авторами отмечается, что часто бывает трудно представить, каким образом такие локальные популяции сформировались. В данном случае, наиболее вероятно, что степной щелкун завезен в Ухту человеком: с зерновыми или другими культурами. Но можно предположить и иное объяснение. Возможно, что после температурного максимума голоцена, когда в бассейне р. Печоры почти до широты Полярного круга проникали широколиственные породы (Генералов и др., 1970), под Ухтой каким-то образом сохранилось островное местообитание вида, и в настоящее время *A. gurgistanus* имеет дизъюнктивный ареал.

Формирование современной элатеридофауны региона началось не ранее позднего плейстоцена. До этого, во время днепровского и московского оледенений

среднего плейстоцена практически вся территория европейского Северо-Востока была подвержена влиянию обширной морской трансгрессии и была частично перекрыта льдами (Былинский, 1970; Данилов, 1970). Поэтому пригодных для щелкунов местообитаний не существовало.

С отступанием ледников территория региона стала постепенно заселяться щелкунами. Заселение шло с двух сторон: с Европы и Сибири. Пионерными являлись виды, способные выдержать суровые климатические условия перигляциальной зоны. По всей видимости, в перегляциальной зоне обитали такие виды щелкунов, как *Negastrius pulchellus*, *Ascoliocerus hyperboreus*, *Hypnoidus rivularius*, *Oedotethus algidus*, *Oe. arcticus*. Позднее, с потеплением климата и появлением лесов в регион проникли бореальные и температурные виды щелкунов, составляющие сейчас основу региональной фауны. Видимо, значительно позже, уже в историческое время шло проникновение сибирских видов *Ascoliocerus basalis*, *Hypoganomorphus laevicollis* и *Selatosomus gloriosus*.

Расширение ареалов щелкунов происходит и сейчас. Это, например, в Финляндии отмечено Сильвербергом (Silfverberg, 1995) для *Ctenicera cuprea*. В 1900 г. данный вид был известен там из одной точки на востоке страны, а к настоящему времени расселился на добрую треть территории. На европейском Северо-Востоке России современное расширение ареалов, без сомнения, происходит у видов урало-сибирского комплекса.

Помимо исторических причин, на распространение насекомых значительную роль оказывают климатические факторы. Одним из важнейших факторов для фауны щелкунов европейского Северо-Востока России является повышение континентальности и суровости климата с запада на восток, вглубь материка. При этом ареалы видов смещаются по отношению к зональным границам на юг (Чернов, 1975; Пенев, 1989) и поэтому фауна щелкунов региона обеднена неморальными элементами.

Различие европейских фаун идет по неморальным элементам. По сравнению с фауной Карелии на европейском Северо-Востоке России отсутствуют виды неморального распространения *Ectinus aterrimus* L., *Adrastus pallens* F., *Athous haemorrhoidalis* F., *Selatosomus latus* F., *Ampedus elongatulus* F., *A. nigroflavus* Goeze, *A. erythrogonus* Müll., *Cardiophorus atramentarius* Erich., *C. ebeninus* Germ. и другие (Pop-

pius, 1899; Palmen, 1946; Бызова и др., 1986; Silfverberg, 1992). По сравнению с Кировской областью в фауне европейского Северо-Востока России отсутствуют *Agriotes ustulatus* Schall., *A. acuminatus* Steph., *A. sputator* L., *Synaptus filiformis* F., *Ampedus erythrogonus* Müll., *A. praeustus* F., *Cidnopus parvulus* Panz., *C. pilosus* Leske и *Athous haemorrhoidalis* F. (Шернин, 1974).

Другие виды встречаются и в смежных регионах Европы и на европейском Северо-Востоке, но их продвижение на север там и там различно. Так, *Ctenicera pectinicornis* и *Prosternon tessellatum* встречаются в северной тайге Карелии и Финляндии (Бызова и др., 1986; Raatikainen, Iivarinen, 1986), а в нашем регионе не заходят севернее подзоны средней тайги.

На распространение щелкунов сильное влияние оказывает и явление экстразональности. Совпадение границ ареалов с межзональными границами – явление крайне редкое (Чернов, 1975). Обычно, в связи с экстразональностью границы ареалов проходят по соседним зонам. В силу этого, лесные виды щелкунов в северной части региона заходят в лесотундру и тундру. К таким видам относятся *Selatosomus melancholicus*, *Eanus costalis*, *Ampedus nigrinus*, *Sericus brunneus*. Виды же неморальной биоты (*Athous hirtus*, *Anostirus castaneus*, *Mosotalesus nigricornis*, *Ampedus cinnabarinus*, *A. sanguineus* и другие) проникают в таежную зону.

Наиболее же сильно экстразональность проявляется на участках речных пойм. По данным А.И. Черепанова (1957), И.В. Стебаева (1959), в окрестностях Салехарда, расположенного на границе лесотундры и южных тундр, встречаются щелкуны *Athous niger*, *Ctenicera cuprea* и *Agriotes obscurus*. Западнее, на территории Республики Коми, эти виды продвигаются на север не далее 63-65 параллелей. Наличие этих видов здесь можно объяснить только своеобразным местоположением Салехарда. Он защищен от холодных и влажных северо-западных ветров стеной Полярного Урала (Берг, 1947), и, кроме того, расположен в мощной пойме Оби. Действие обоих факторов приводит к тому, что местный климат становится заметно мягче, чем на прилегающих территориях, и сюда по пойме Оби проникают такие температурные виды, как *Athous niger*.

Подводя итог, скажем, что черты фауны щелкунов европейского Северо-Востока России следующие: она имеет аллохтонный характер и в основе своей складывается из широко распространенных в Палеарктике температурных и бореаль-

ных элементов. Источником пополнения фауны являются иммиграция сибирских видов и европейских неморальных видов.

ЛИТЕРАТУРА

- Агроклиматические ресурсы** Коми АССР. Л., 1973. 135 с.
- Алейникова М.М.** Опыт эколого-фаунистического районирования шелкунов Среднего Поволжья // Зоол. журн. 1962. Т.61. Вып.7. С. 1028-1039.
- Алейникова М.М., Утробина Н.М., Помряскинская Н.А.** Видовой состав шелкунов, их распространение в Марийской АССР // Очерки о животных Марийской АССР. Йошкар-Ола, 1983. С. 44-56.
- Атлас Коми АССР.** М., 1964. 112 с.
- Афанасьев А.П.** Топонимия Республики Коми. Словарь-справочник. Сыктывкар, 1996. 208 с.
- Берг Л.С.** Ландшафтные зоны СССР. М., 1947. 350 с.
- Бессолицына Е.П.** Фауна шелкунов Иркутской области // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1974. С. 77-103.
- Бессолицына Е.П.** Шелкуны горно-таежных районов // Насекомые зоны БАМ. Новосибирск, 1987. С. 17-28.
- Бызова Ю.Б., Уваров А.В., Губина В.Г.** Почвенные беспозвоночные беломорских островов Кандалакшского заповедника. М.: Наука, 1986. 312 с.
- Былинский Е.Н.** Опыт реконструкции ледяного покрова полярного бассейна в поздне- и послеледниковое время // Северный ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Л., 1970. С. 61-70.
- Галахов П.Н.** Видовой состав вредителей и болезней сельскохозяйственных культур и их хозяйственное значение на Енисейском заполярном севере // Тр. НИИ полярного земледелия и животноводства и промыслового хозяйства. Сер. Растениеводство. Л., 1941. Т.2. С. 27-39.
- Генералов П.П., Кузин И.Л., Зайонц И.Л., Крапивнер Р.Б.** Основные черты палеогеографии Печорской низменности и бассейна нижней Оби в новейшее время // Северный ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Л., 1970. С. 374-386.
- Географические названия** Коми АССР. Словарь-справочник. Сыктывкар, 1990. 104 с.
- Городков К.Б.** Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых европейской части СССР. Карты 179-221. Л., 1984. С. 3-20.
- Горчаковский П.Л.** Растительный мир высокогорного Урала. М.: Наука, 1975. 283 с.
- Гурьева Е.Л.** Жуки-шелкуны Ленинградской области // Тр. Всес. энтомол. общ. 1961. Т.48. С. 38-62.
- Гурьева Е.Л.** Семейство Elateridae – Шелкуны // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. М.-Л., 1965. С. 266-280.
- Гурьева Е.Л.** Жуки-шелкуны Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. Вып.1. Л., 1972. С. 455-474.
- Гурьева Е.Л.** Жуки-шелкуны (Elateridae). Подсемейство Elaterinae // Фауна СССР. Т.12. Вып.4. Жесткокрылые. Л., 1979. 451 с.
- Гурьева Е.Л.** Жуки-шелкуны (Elateridae). Подсемейство Athoinae. Триба Stenicerini // Фауна СССР. Т.12. Вып.3. Жесткокрылые. Л., 1989а. 256 с.

Гурьева Е.Л. Семейство Elateridae – Щелкуны // Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые, или жуки. Ч. 1. Л., 1989б. С. 489-534.

Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность, 1984. 472 с.

Данилов И.Д. Плейстоценовые трансгрессии на севере Западной Сибири и в Печорской низменности // Северный ледовитый океан и его побережье в кайнозое. Л., 1970. С. 368-373.

Долин В.Г. К вопросу о трофических связях личинок жуков-щелкунов (проволочников) // Материалы к изучению фауны и экологии насекомых центральных районов лесостепи Украины: Сб. трудов. Киев: Изд-во КГУ, 1963. С. 116-147.

Долин В.Г. Личинки жуков-щелкунов (проволочники) европейской части СССР. Киев, 1964. 206 с.

Долин В.Г. Определитель личинок жуков-щелкунов фауны СССР. Киев, 1978. 126 с.

Долин В.Г. Жуки-ковалики. Агрипніни, Негастрііни, Диміни, Атоіни, Естодіни // Фауна України. Т.19. Жуки. Вып.3. Киев, 1982. 280 с.

Долин В.Г. Новый вид жуков-щелкунов из тундры Сибири // Энтотом. обзор. 1985. Т. 64. № 1. С. 144-145.

Долин В.Г. Жуки-щелкуны. Кардиофорины и элатерины // Фауна Украины. Т.19. Жуки. Вып.4. Киев, 1988. 202 с.

Долин В.Г., Атамуратов Х.И. Жуки-щелкуны Туркменистана. Киев, 1994. 177с.

Егина К.Я. Нахождение личинок щелкунов в грибах и пнях // Фауна Латвийской ССР. Рига, 1964. Т.4. С. 69-71.

Есюнин С.Л., Козьминых В.О., Козырев А.В. Жесткокрылые Пермской области. 10. Материалы к фауне жесткокрылых заповедника "Басеги": список видов по семействам. Пермь, 1995. 20 с. (Деп. в НИЛаб "Денаст", № 464).

Журавский А.В. *Cercyonops caraganae* Gebl. в Большеземельской тундре // Русское Энтотом. Обзор., 1908. №2. С.135-140.

Журавский А.В. Результаты исследований «Приполярного» Запечорья в 1907 и 1908 годах // Изв. Импер. Русск. геогр. о-ва, 1909. Т.45. Вып.1. С. 202-218.

Кабанов В.А. Распространение и развитие степного щелкуна (*Agriotes gurgistanus*) в Белгородской области и Краснодарском крае // Проблемы почвенной зоологии: Материалы III Всес. совещ. М.: Наука, 1969. С. 81-82.

Каталог жуков комплексного заказника "Белоярский" / М.М. Долгин, А.А. Колесникова, А.А. Медведев и др./ Сыктывкар, 2002. 104 с. (Коми научный центр УрО РАН).

Почвенная фауна средней тайги на Тиманском кряже. / Криволуцкий Д.А., Семяшкіна Т.М., Михальцова Э.А. и др. // Зоол. журн. 1979. Т.58. Вып.7. С. 1063-1065.

Клюева Н.М. Изменение численности и видового состава проволочников в зависимости от зарастания вырубki ельника черничного в условиях Архангельской области // Материалы науч. совещ. зоологов пед. институтов. Владимир, 1973. С. 103-104.

Криволуцкий Д.А., Семяшкіна Т.М., Михальцова Э.А., Груздев В.И. Почвенная фауна средней тайги на Тиманском кряже // Зоол. журн., 1979. Т.58.

Вып.7. С.1063-1065.

Кривошеина Н.П. Почвообитающие беспозвоночные основных типов леса Кандиковского лесничества Вологодской области // Влияние животных на продуктивность лесных биогеоценозов: Сб. науч. тр. М.: Наука, 1966. С. 181-191.

Крылова Л.П. Почвенная фауна хвойных биотопов Коччой-Яга // Уч. зап. МГПИ им. В.И. Ленина, 1970. №394. С. 217-223.

Крылова Л.П. Обитатели почв хвойных лесов // Природа Сыктывкара и его окрестностей. Сыктывкар, 1972. С. 73-77.

Крылова Л.П. Особенности зонального распределения почвенных беспозвоночных в сосновых лесах Коми АССР. Сыктывкар, 1981. 81 с. (Деп. в ВИНТИ, №3866-81).

Крылова Л.П. Беспозвоночные животные (отряд жуки Coleoptera) окрестностей города Сыктывкара // Экология животных в естественных и антропогенных ландшафтах: Сб. науч. тр. Сыктывкар, 1994. С. 60-79. (Тр. Коми НЦ УрО РАН, №136).

Леонтьев В.В., Ребрина Ф.Г., Толстогузова И.А., Басов В.М. Особенности фаунистических комплексов насекомых на границах природно-климатических зон // Проблемы энтомологии в России: Сб. науч. трудов. Т. II. СПб, 1998. С. 5.

Леса Республики Коми. М., 1999. 332 с.

Лобанов А.Л. Новые виды жесткокрылых в фауне Коми АССР // Биологические проблемы Севера: Тез. докл. VII симп. Петрозаводск, 1976. С. 36-38.

Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. М., 1972. 400 с.

Матвеева В.Г. Комплексы проволочников пойменных лугов в ландшафтных зонах европейской территории СССР // Фауна и экология беспозвоночных животных: Сб. науч. тр. Ч.1. М., 1976. С. 56-79.

Матис Э.Г. Обзор фауны шелконов Северо-Востока СССР // Исследования по энтомофауне Северо-Востока СССР: Сб. науч. тр. Владивосток, 1980. С. 3-22.

Медведев А.А. Эколого-фаунистическая характеристика шелконов (Coleoptera, Elateridae) Приполярного Урала // Беспозвоночные европейского Северо-Востока: Сб. науч. трудов. Сыктывкар, 1999а. С.29-38.

Медведев А.А. Обзор фауны шелконов (Coleoptera, Elateridae) Республики Коми // Беспозвоночные европейского Северо-Востока: Сб. науч. трудов. Сыктывкар, 1999б. С.39-44.

Медведев А.А. Эколого-фаунистическая характеристика шелконов (Coleoptera, Elateridae) европейского Северо-Востока России // Фауна и экология беспозвоночных животных европейского Северо-Востока. Тр. Коми НЦ УрО РАН, № 166. Сыктывкар, 2001. С. 4-14.

Надворный В.Г. О причинах возникновения очагов проволочников на полевых угодьях // Проблемы почвенной зоологии. М., 1969. С. 116-117.

Никитский Н.Б., Осипов И.Н., Чемерис М.В., Семенов В.Б., Гусаков А.А. Жесткокрылые ксилобионты, мицетобионты и пластинчатоусые Приокско-Террасного биосферного заповедника. М., 1996. 198 с.

Ольшванг В.Н. Насекомые Полярного Урала и Приобской лесотундры // Фауна и экология насекомых Приобского Севера: Сб. науч. тр. Свердловск, 1980. С. 3-37.

Орлов В.Н. Жуки-щелкуны в прибрежных биотопах Центрального и Западного Кавказа // Проблемы энтомологии в России: Сб. науч. трудов. Т. II. СПб, 1998. С. 64-65.

Остафичук В.Г. Эколого-фаунистический обзор жуков-щелкунов Молдавии. Сообщ. 1. // Вредные насекомые Молдавии: Сб. науч. тр. Кишинев, 1971а. С. 57-85.

Остафичук В.Г. Эколого-фаунистический обзор жуков-щелкунов Молдавии. Сообщ. 2. // Энтомофауна Молдавии: Сб. науч. тр. Кишинев, 1971б. С. 47-63.

Острроверхова Г.П. О фауне насекомых белого гриба в Западной Сибири // Фауна и экология членистоногих Сибири: Сб. науч. тр. Новосибирск: Наука, 1972. С. 76-78.

Пенев Л.Д. Фауна и зональное распределение жуков-щелкунов Русской равнины // Зоол. журн. 1989. Т.68. Вып.2. С. 193-205.

Пенев Л.Д., Стоименова В.С. Принос към проучването на семейство Elateridae от югозападна България // Фауна на югозападна България: Сб. науч. тр. София, 1986. Ч.1. С. 135-147.

Пенев Л.Д., Стоименова В.С. Полски ковачи от Витоша // Фауна на югозападна България: Сб. науч. тр. София, 1990. Ч.3. С. 112-124.

Поспелова В.М. Стационарное распределение щелкунов в районе Томска // Уч. зап. Томского гос. ун-та. Томск, 1954. № 21. С. 43-60.

Производительные силы Коми АССР. Животный мир. М.-Л., 1953. Т.3. Ч.2. 250 с.

Производительные силы Коми АССР. Растительный мир. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1954. Т. III. Ч.1. 376 с.

Седых К.Ф. Животный мир Коми АССР. Беспозвоночные. Сыктывкар, 1974. С. 106-108.

Семяшкина Т.М. Почвенная фауна Коми АССР // Биология почв Северной Европы: Сб. науч. тр. М.: Наука, 1988. С. 133-141.

Стебаев И.В. Почвенные беспозвоночные Салехардских тундр и изменение их группировок под влиянием земледелия // Зоол. журн. 1959. Т.38. Вып.10. С. 1559-1572.

Стриганова Б.Р. Почвенная фауна северного побережья Кольского полуострова // Экология почвенных беспозвоночных: Сб. науч. тр. М.: Наука, 1973. С. 75-83.

Татарина А.Ф., Долгин М.М., Никитский Н.Б. Жесткокрылые – ксилобионты и древесные мицетобионты подзоны средней тайги Республики Коми // Фауна и экология беспозвоночных животных европейского Северо-Востока. Тр. Коми НЦ УрО РАН, № 166. Сыктывкар, 2001. С. 31-51.

Утробина Н.М. К фауне щелкунов р. Камы в Татарской АССР // Изв. Казанского фил. АН СССР. Сер. биол. наук. 1958. № 6. С. 165-171.

Фридолин В.Ю. Фауна Северного Урала как зоогеографическая единица и как биоценотическое целое // Тр. ледниковых экспедиций. Л., 1936а. Вып.4. С. 245-270.

Фридолин В.Ю. Животно-растительное сообщество горной страны Хибин // Биоценотические исследования (1930-1935 гг.). М.-Л., 1936б. 295 с. (Тр. Кольской базы АН СССР, Вып.3).

Черепанов А.И. Жуки-щелкуны Западной Сибири. Новосибирск, 1957. 380 с.

Черепанов А.И. Новый вид шелкоуна рода *Limonius* (Coleoptera, Elateridae) // Новые малоизвестные виды фауны Сибири и сопредельных регионов. Тр. СО АН СССР. Новосибирск, 1966. С. 23-26.

Черепанов А.И. Проволочники Западной Сибири. Определитель. М., 1965. 190с.

Чернов Ю.И. Природная зональность и животный мир суши. М.: Мысль, 1975. 170 с.

Шернин А.И. Отряд Coleoptera - Жесткокрылые. Сем. Elateridae – Щелкуны // Животный мир Кировской области. Вып. 2. Киров, 1974. С. 155-159.

Юркина Е.В. Фауна членистоногих-дендрофагов лиственных древесных пород подзоны средней тайги Республики Коми // Фауна и экология беспозвоночных животных европейского Северо-Востока. Тр. Коми НЦ УрО РАН, № 166. Сыктывкар, 2001. С. 52-62.

Юферев Г.И. Определитель жуков-шелкунов Кировской области // Год вятского энтомолога. Киров, 2001. С. 26-32.

Якобсон Г.Г. Жуки России и Западной Европы. Вып.10. СПб, 1913. С. 732-764.

Якобсон Г.Г. Определитель жуков. М.-Л., 1927. 522 с.

Broadbent L. Egg-laying by *Corymbites cupreus* // Entomol. Monthly Magaz. 1946. Vol.82. №84. P. 301.

Dolin W.G., Medwedew A.A. Eine neue *Oedostethus*-Art (Coleoptera: Elateridae: Negastrinae) aus Nord des Europäischen Teils Russlands mit Übersicht der verwandten Arten // Vestnik zoologii. 2002. T. 36. № 4. С.95-97.

Edwards E.E., Evans J.R. Observations on the biology of *Corymbites cupreus* F. // Ann. of Applied Biol. 1950. Vol.37. №2. P. 249-259.

Horion A. Faunistic der mitteleuropäischen Käfer // Entomol. Arbeiten aus dem Museum G. Frey. Sonderband. München, 1953. S. 178-308.

Jeffrey N.L. *Hypnoidus riparius* (F.), a possible agricultural pest from Europe // Proc. Entomol. Soc. of Washington. 1969. Vol.71. №2. P. 191-193.

Kolesnikova A.A. Beetles // Pechora Delta. Structure and dynamics of the Pechora Delta ecosystems (1995-1999). Syktyvkar, 2000. P. 127-132.

Lawrence J.E., Newton A.F. Families and subfamilies of Coleoptera // Biology, phylogeny and classification of Coleoptera. Warszawa, 1995. P. 779-1006.

Lohse G.A. Familie Elateridae // Die Käfer Mitteleuropas Vol. 6. Krefeldt, 1979. PP. 103–186.

Palm T. Systematica studier over svenska Elater-arter // Entom. Tidskr. 1947. Årg.68. H.3-4. S. 155-170.

Palm T. Die Holz- und Rinden-Käfer der Süd- und mittelschwedischen Laubbäume // Opusc. Entomol. 1959. Suppl.16. 374 S.

Palmen E. Käferfauna im westl. Swir-Gebiet // Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 1946. Bd.65. №3. S. 3-87.

Penev L., Alekseev S. The click-beetles of North Ossetia, Caucasus: fauna, habitat distribution, and biogeography // Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. A (Biologie). 1996. № 548. 19 S.

Poppius B.R. Förteckning öfver Ryska Karelens Coleoptera // Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 1899. Bd.18. №1. S. 3-87.

Poppius B.R. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des nordöstlichen europäischen Russlands // Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 1908. Vol.31. №6. S. 1-30.

Poppius B.R. Die Coleopteren-Fauna der Halbinsel Kanin // Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. 1909. Vol.31. №8. S. 1-58.

Poppius B.R. Die Coleopteren des arktischen Gebietes // Fauna Arctica. 1910. Bd. 5. S. 288-447.

Raatikainen M., Iivarinen R. Beetle fauna of field layer in hay meadows in Finland // Acta Entomol. Fenn. 1986. Vol.46. P. 1-42.

Roebuck A., Bray S.P.V. Notes on the abundance life-history and a teratological specimen of *Hypnoidus riparius* F. // Entomol. Monthly Magaz. Fourth Ser. 1944. Vol.80. №52. P. 73.

Saalas U. Die Studien über die Elateriden Finnlands. I. *Corymbites cupreus* Fabr. subsp. *aeruginosus* Fabr. und seine Verheerungen, besonders in der Gegend von Kainuu // Ann. Soc. zool. bot. Fenn. 1923a. Bd.2. №2. S. 121-168.

Saalas U. Die Fichtenkäfer Finnlands // Ann. Acad. Scient. Fennicae. Ser.A. 1923b. Bd.22. S. 106-145.

Sahlberg J. Catalogus praecursorius Coleopterorum in valle fluminis Petschora collectorum // Hor. Soc. Entom. Ros. 1898. Bd.32. S. 336-344.

Schenkling S. Elateridae // W. Junk. Coleopterorum Catalogus. Partes 80 et 88. Berlin, 1925-1927. 636 S.

Silfverberg H. Enumeratio coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. Helsinki, 1992. P. 41-43.

Silfverberg H. Immigration and range expansion in Finnish insects // Entomol. Fenn. 1995. Vol.6. № 2-3. P. 163-167.

Stepanov E.M. Neue und wenig bekannte Elateriden aus USSR // Entomol. Nachrichtenbl. Troppau, 1930. Bd. 9. H. 4. S. 187-200.

Tarnawski D. Sprężykowate (Coleoptera, Elateridae). 1. Agrypninae, Negastrinae, Dimiinae i Athoinae // Fauna Polski. 21. Warszawa, 2000. 401 p.

Wincler A. Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae. Bd.1. Wien, 1924-1932. S. 578-616.

СПИСОК ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ ПУНКТОВ СБОРА МАТЕРИАЛА

Написание названий физико-географических объектов европейского Северо-Востока России приводится по следующим источникам: Географические названия..., 1990; Афанасьев, 1996.

Адзьва	– деревня, Интинский горсовет Республики Коми
Баяркерес	– деревня, Корткеросский р-н Республики Коми
Биостанция СыктГУ	– учебный стационар СыктГУ на территории заказника «Белоярский» близ пос. Приозерный Корткеросского р-на Республики Коми
Болванский Нос	– мыс, побережье Баренцева моря
Бугряница	– местечко, п-ов Канин, Ненецкий АО, Архангельская обл.
Вендинга	– деревня, Удорский р-н Республики Коми
Вертеп	– деревня, Ижемский р-н Республики Коми
Верхнемезенск	– поселок, Удорский р-н Республики Коми
Верхний Щугер	– метеостанция, верхнее течение р. Щугер, Приполярный Урал
Воркута	– город, Республика Коми
Вуктыл	– город, Республика Коми, Северное Предуралье
Вухтым	– поселок, Прилузский р-н Республики Коми
Индига	– река, Малоземельская тундра
Ипатово	– деревня, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Кажым	– поселок, Койгородский р-н Республики Коми
Канава	– деревня, Усть-Куломский р-н Республики Коми
Канин	– полуостров, Ненецкий АО, Архангельская обл.
Кожва	– поселок, Печорский горсовет Республики Коми
Койгородок	– село, районный центр Республики Коми
Коквицы	– деревня, Усть-Вымский р-н Республики Коми
Колва	– река, правый приток р. Уса
Корткерос	– село, районный центр Республики Коми
Кослан	– село, центр Удорского р-на Республики Коми
Кузьёль	– поселок, Койгородский р-н Республики Коми
Кумжа	– местечко, дельта р. Печора
Куратово	– село, Сысольский р-н Республики Коми
Кэччойяг	– поселок, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Летка	– село, Прилузский р-н Республики Коми
Лойма	– село, Прилузский р-н Республики Коми
Ляли	– деревня, Княжпогостский р-н Республики Коми
Манья	– река, Приполярный Урал
Межадор	– село, Сысольский р-н Республики Коми
Морово	– деревня, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Малды-Нырд	– горный хребет, Приполярный Урал, Национальный парк «Югыд-Ва»

Малый Паток	– река, Приполярный Урал
Нерута	– река, Малоземельская тундра
Несь	– поселок, Канинская тундра, Ненецкий АО, Архангельская обл.
Нившера	– село, Корткеросский р-н Республики Коми
Объячево	– село, центр Прилузского р-на Республики Коми
Озёл	– село, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Ортина	– река, Большеземельская тундра
Палевицы	– село, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Печора	– город, Республика Коми
Позтыкерес	– село, Корткеросский р-н Республики Коми
Полой	– кордон, Печоро-Илычский заповедник, Северное Предуралье
Полярный Урал	– ж/д станция, Воркутинский горсовет Республики Коми, Полярный Урал
Помоздино	– село, Усть-Куломский р-н Республики Коми
Разгорт	– деревня, Удорский р-н Республики Коми
Рай-Из	– гора, Полярный Урал
Сабля	– гора, Приполярный Урал, Национальный парк «Югыд-Ва»
Сейда	– ж/д станция, Воркутинский горсовет Республики Коми
Собино	– поселок, Корткеросский р-н Республики Коми
Сторожевск	– село, Корткеросский р-н Республики Коми
Сыктывкар	– город, столица Республики Коми
Тимшер	– поселок, Усть-Куломский р-н Республики Коми
Троицко-Печорск	– село, районный центр Республики Коми
Усинск	– город, Республика Коми
Усть-Ижма	– деревня, Ижемский р-н Республики Коми
Усть-Кулом	– село, районный центр Республики Коми
Усть-Унья	– деревня, Троицко-Печорский р-н Республики Коми, Северное Предуралье
Усть-Цильма	– село, районный центр Республики Коми
Ухта	– город, Республика Коми
Хальмерью	– река, Полярное Предуралье
Харьягинский	– поселок, Ненецкий АО Архангельской обл., Большеземельская тундра
Черёмуховка	– деревня, Прилузский р-н Республики Коми
Шежим Печорский	– кордон, Печоро-Илычский заповедник, Северное Предуралье
Шошка	– село, Сыктывдинский р-н Республики Коми
Шугрэм	– поселок, Сысольский р-н Республики Коми
Якша	– поселок, Троицко-Печорский р-н Республики Коми, Северное Предуралье
Яны-Пупу-Ньёр	– горный хребет, Северный Урал, Печоро-Илычский заповедник

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ЩЕЛКУНОВ

Actenicerus	Ctenicerini
Adelocera	cuprea
Adrastus	
Aelosomus	Dalopius
aeneoniger	Denticollinae
aeneus	Denticollis
aeruginosus	Diacanthous
affinis	Diminae
Agriotes	
Agriotini	Eanus
Agrypninae	ebeninus
Agrypnini	Ectinus
Agrypnus	Elater
Alaus	Elaterinae
algidus	Elaterini
Ampedini	erythrogonus
Ampedus	
Anostirus	fasciatus
Aplotarsus	ferrugatus
arcticus	Fleutiauxellus
Ascoliocerus	
Athoinae	gloriosus
Athoini	gravidus
Athous	gurgistanus
balteatus	haemorrhoidalis
basalis	hirtus
borealis	hyperboreus
Brachygonus	Hypnoidini
brunneus	Hypnoidus
brunnipes	Hypoganomorphus
	Hypoganus
Calambus	
Cardiophorinae	impressus
Cardiophorus	incanus
castaneus	Isidus
castanipes	
Cidnopus	Lacon
cinnabarinus	laevicollis
Compsolacon	latissimus
conspersus	latus
costalis	Limonius
cruciatus	linearis
Ctenicera	lineatus

Liotrichus

marginatus
melancholicus
Melanotini
Melanotus
messobrius
minutus
Mosotalesus
murinus

Negastriinae
Negastriini
Negastrius
Neocardiophorus
Neohypdonus
Neotrichophorus
niger
nigricornis
nigrinus
nigroflavus
nubilus

obiensis
obscurus
Oedostethus
Orithales

pectinicornis
Pomachiliini
pomonae
pomorum
praeustus
Procraerus
Prosternon
pulchellus
purpureus

quadripustulatus
quercus

riparius
rivularius
rossii
rubens
ruficollis
rufipes

rugosus

sanguineus
sanguinolentus
Selatosomus
Sericosomini
Sericus
serraticornis
similarius
sjaelandicus
sputator
Stenagostus
subfuscus
suecicus

tenuicornis
tesselatum
tibialis
tristis
turanicus

undulatus
ustulatus

villosus

zherichini
Zorochros

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие	
Район работ, материал и методы исследований	
Краткая физико-географическая характеристика района работ	
Материал и методы исследований	
Общая характеристика семейства	
Морфологические особенности	
Экологические особенности и образ жизни	
Географическое распространение шелкоунов	
Хозяйственное значение	
Систематическая часть	
Подсемейство Agropyinae	
Род Agropyus	
Род Lacom	
Подсемейство Negastriinae	
Род Negastrius	
Род Oedostethus	
Подсемейство Cardiophorinae	
Род Cardiophorus	
Подсемейство Athoinae	
Триба Hypnoidini	
Род Ascoliocerus	
Род Hypnoidus	
Триба Athoini	
Род Diacanthous	
Род Denticollis	
Род Aplotarsus	
Род Limonius	
Род Athous	
Род Cidnopus	
Триба Stenicerini	
Род Anostirus	
Род Stenicera	
Род Actenicerus	
Род Liotrichus	
Род Selatosomus	
Род Mosotalesus	
Род Hypoganomorphus	
Род Prosternon	
Род Orithales	
Род Eanus	
Подсемейство Elaterinae	
Триба Ampedini	
Род Ampedus	
Триба Romachiliini	

Род *Agriotes*
Род *Dalopius*
Триба *Sericosomini*
Род *Sericus*
Триба *Melanotini*
Род *Melanotus*

Местообитания шелконов европейского Северо-Востока России
Зоогеографическая характеристика шелконов региональной фауны
Литература
Список географических названий пунктов сбора материала
Указатель латинских названий шелконов

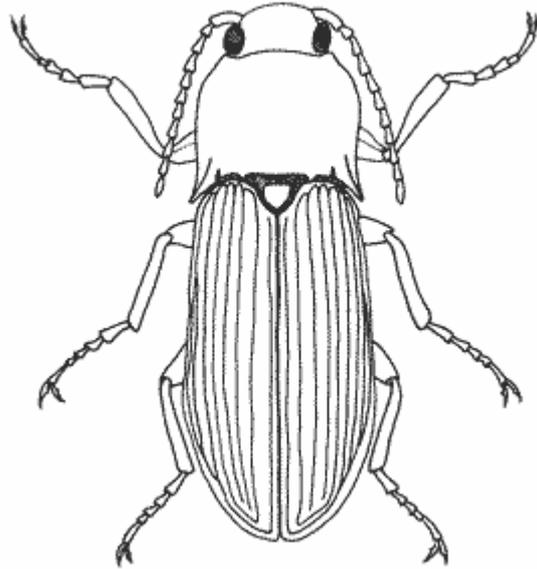


Рис. 2. Тело имаго *Selatosomus sp.*, вид сверху (по Долину, 1982).

1 – голова, 2 – усик, 3 – глаз, 4 – переднеспинка, 5 – киль заднего угла переднеспинки, 6 – щиток, 7 – надкрылье, 8 – шов надкрылий, 9 – вершина надкрылья, 10-12 – передняя, средняя, задняя ноги.



Рис. 3. Тело имаго *Agrypnus sp.*, вид снизу (по Долину, 1982).

1 – воротничок переднегруди, 2 – переднегрудь, 3 – проплевра переднегруди, 4 – бороздки для вкладывания усиков, 5 – переднегрудные швы, 6 – передняя тазиковая впадина, 7 – переднегрудной отросток, 8 – передние склериты среднегруди, 9 – среднегрудь, 10 – эпистерн среднегруди, 11 – среднегрудная ямка, 12 – эпимер среднегруди, 13 – средняя тазиковая впадина, 14 – заднегрудь, 15 – эпистерн заднегруди, 16 – эпиплевра надкрылий, 17 – бедренная крышка задней ноги, 18 – III-VII стерниты брюшка.

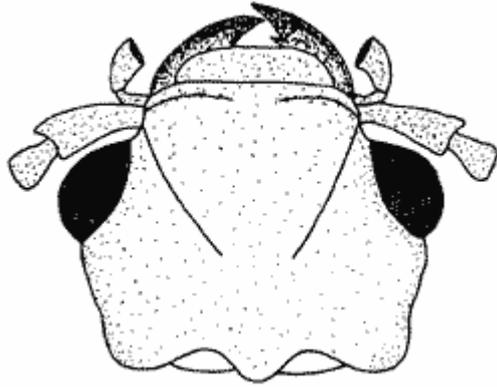


Рис. 4. Голова имаго *Stenicera* sp., вид сверху (по Долину, 1982).
 1 – мандибула, 2 – верхняя губа, 3 – наличник, 4 – щупик, 5 – надусиковый киль, 6 – усик (антенна), 7 – глаз, 8 – лоб, 9 – темя.

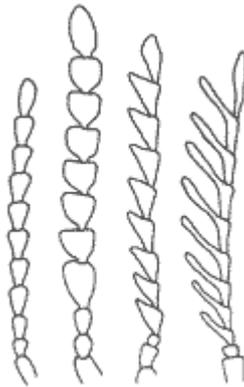


Рис. 5. Усики щелкунов (по Tarnawski, 2000).
 а – *Agriotes* sp. (нитевидные), б – *Selatosomus* sp. (четковидные), в – *Melanotus* sp. (пильчатые), г – *Stenicera* sp., самец (гребенчатые).

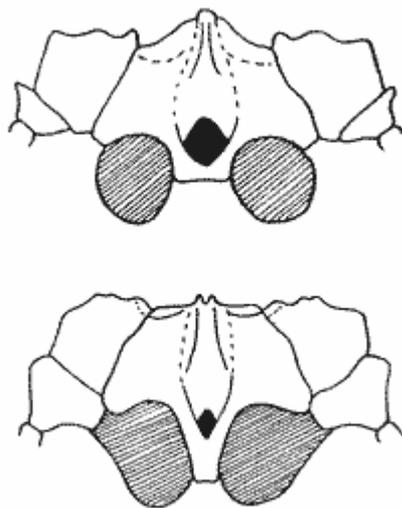


Рис. 6. Среднегрудной отдел имаго щелкунов (по Гурьевой, 1989б): а – *Agrypninae*, *Negastriinae*, *Cardiophorinae* на примере *Cardiophorus* sp.; б – *Athoinae*, *Elaterinae* на примере

Melanotus sp.; 1 – среднегрудь, 2 – среднегрудная ямка, 3 – эпистерн среднегруды, 4 – эпимер среднегруды, 5 – средние тазиковые впадины, 6 – заднегрудь.

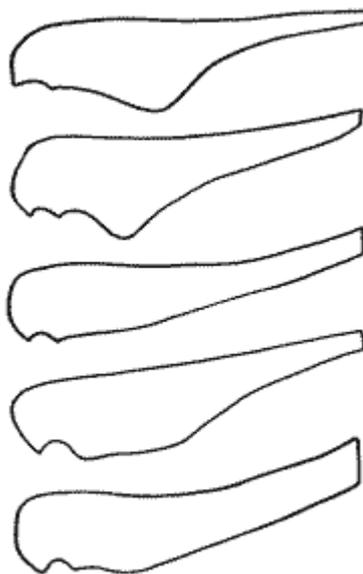


Рис. 7. Форма бедренных покрывшек задних тазиков (по Гурьевой, 1979, 1989б):
а – *Ascoliocerus sp.*, б – *Hypnoidus sp.*, в – *Mosotalesus sp.*, г – *Dalopius sp.*, д – *Sericus sp.*

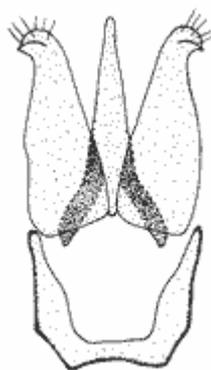


Рис. 8. Копулятивный аппарат самцов шелкунов, схема (по Долину, 1982).
1 – пенис, 2 – парамера, 3 – базальная пластинка.

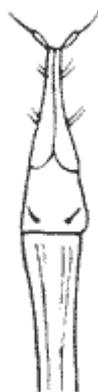


Рис. 9. Вершина ложного яйцеклада самок шелкунов, схема (по Гурьевой, 1989а).

1 – стили, 2 – церки.

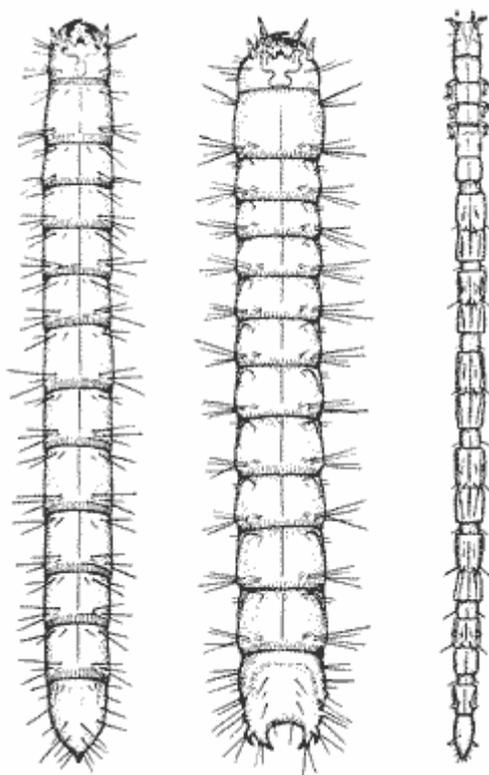


Рис. 10. Внешний вид личинок шелкунов (по Черепанову, 1965).
а – *Agriotes sp.*, б – *Selatosomus sp.*, в – *Cardiophorus sp.*

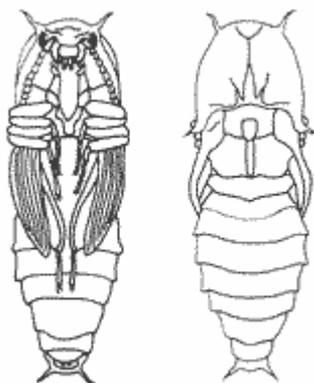


Рис. 11. Внешний вид куколки (по Tarnawski, 2000).

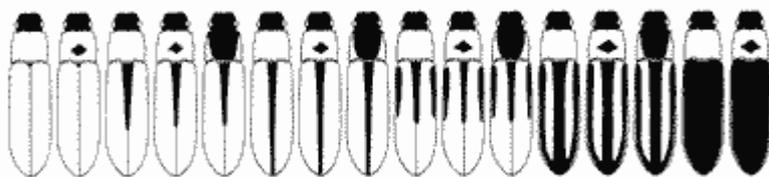


Рис. 12. Типы окраски жуков *Denticollis linearis* на европейском Северо-Востоке России.

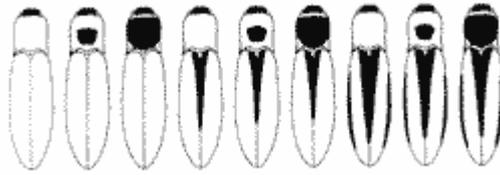


Рис. 13. Типы окраски жуков *Dalopius marginatus* на европейском Северо-Востоке России.

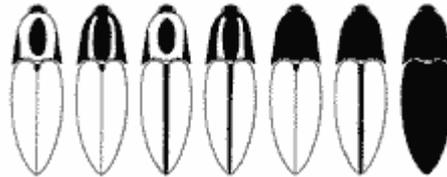


Рис. 14. Типы окраски жуков *Sericus brunneus* на европейском Северо-Востоке России.

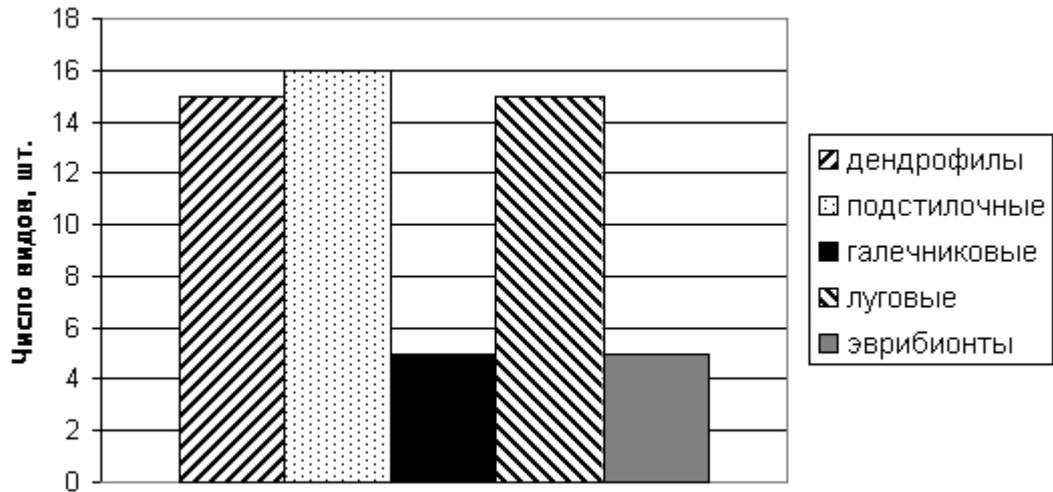


Рис. 15. Экологические группы шелкоунов на европейском Северо-Востоке России.

Цветные рисунки



Фото 1. Самец мраморного щелкуна (*Actenicerus sjaelandicus*) на стебле купыря лесного. Койгородский р-н Республики Коми, пос. Кажым. VII 1998.



Фото 2. Самка линейчатого щелкуна (*Denticollis linearis*) в травостое крупнотравного ельника. Приполярный Урал, р. М. Паток. VI 1995.



Фото 3. Ивовый щелкун (*Cidnopus aeruginosus*) на иве. Удорский р-н Республики Коми, пос. Верхнемезенск. VI 1997.



Фото 4. Личинки темного щелкуна (*Agriotes obscurus*) в почве разнотравно-разнозлакового луга. Койгородский р-н Республики Коми, пос. Кажым. VII 1998.



Фото 5. Самец блестящего щелкуна (*Selatosomus aeneus*) на побеге сосны. Княжпогостский р-н Республики Коми, дер. Ляли. VII 1999.



Фото 6. Личинка вдавленного щелкуна (*Mosotalesus impressus*) в своем ходе в ножке красноголовика. Княжпогостский р-н Республики Коми, дер. Ляли. VII 1999.



Фото 7. Самка коричневого шелкуна (*Sericus brunneus*) на цветах рябины. Удорский р-н Республики Коми, пос. Верхнемезенск. VI 1997.



Фото 8. Личинки хищного шелкуна (*Diacanthous undulatus*) в своих ходах под корой лиственницы. Приполярный Урал, хр. Малды-Нырды. VI 2000.



Фото 9. Гольцы на вершинах Уральских гор населяет практически единственный вид шелконов – тундровый шелкоун (*Hypnoidus rivalarius*). Приполярный Урал, хр. Малды-Нырд. VI 2000.



Фото 10. Хвойные леса с развитым травяно-кустарничковым ярусом и мощным моховым покровом – одни из самых типичных местообитаний многих видов шелкоунов. Удорский р-н Республики Коми, пос. Верхнемезенск. VI 1997.



Фото 11. пойменные мелкотравные группировки характеризуются разнообразной и богатой фауной шелкоунов. Приполярный Урал, р. Щугер. VI 1996.



Фото 12. Безжизненные галечниковые отмели на горных реках являются местообитанием отдельных представителей *Negastriinae*. Северный Урал, р. Печора. VII 2002.