

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ СИСТЕМАТИКИ И ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

УДК.595.793

На правах рукописи

КОСТЮНИН АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ

**ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ
(HYMENOPTERA, SYMPHYTA)
ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

03.02.05 – энтомология

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель:
доктор биологических наук
А.А. Легалов

Новосибирск – 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Объект изучения: систематика, распространение и экология.....	8
1.1. Объём и система изучаемой группы.....	8
1.2. Особенности географического распространения.....	10
1.3. Образ жизни и хозяйственное значение.....	11
Глава 2. История симфитологических исследований в Западной Сибири.....	15
Глава 3. Материалы и методы исследования.....	21
Глава 4. Характеристика природных условий исследованного региона.....	26
4.1. Юго-восток Западно-Сибирской низменной равнины.....	27
4.2. Кузнецко-Салаирская горная область.....	31
4.3. Алтайские горы.....	35
Глава 5. Фауна пилильщиков и рогохвостов юго-востока Западной Сибири.....	42
5.1. Таксономический состав.....	42
5.2. Региональные особенности.....	47
Глава 6. Некоторые особенности экологии пилильщиков и рогохвостов на юго-востоке Западной Сибири.....	52
6.1. Фенология имаго.....	52
6.1.1. Сроки лёта имаго.....	52
6.1.2. Типы жизненных циклов.....	60
6.1.3. Зимующие фазы.....	62
6.1.4. Фенологические группы.....	63
6.2. Трофические связи личинок.....	66
6.2.1. Распределение по ботаническим таксонам.....	67
6.2.2. Приуроченность к жизненным формам растений.....	69
6.2.3. Пищевая специализация.....	72
6.3. Особенности биотопической приуроченности.....	76
6.3.1. Лесные биотопы.....	80
6.3.2. Прочие биотопы.....	84

6.4. Биотопические группы.....	88
Глава 7. Ареалогический анализ фауны пилильщиков и рогохвостов юго-востока Западной Сибири.....	92
7.1. Широтная и высотная составляющие ареалов.....	93
7.2. Долготная составляющая ареалов.....	96
7.3. Комбинаторика составляющих ареалов.....	100
Глава 8. Хозяйственное значение группы на юго-востоке Западной Сибири.....	104
Выводы.....	107
Литература.....	109
Приложение 1. Аннотированный список пилильщиков и рогохвостов юго-востока Западной Сибири.....	147
Приложение 2. Аннотированный список пилильщиков, исключённых из фаунистического списка Западной Сибири.....	237
Приложение 3. Трофические связи личинок пилильщиков и рогохвостов юго-востока Западной Сибири.....	242
Приложение 4. Биотопическое распределение пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири.....	246
Приложение 5. Карты-схемы ареалов пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири.....	251

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые (Symphyta) представляют собой подотряд, резко обособленный внутри отряда перепончатокрылых (Hymenoptera). В мировой фауне насчитывается более 8 тыс. видов симфит (Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011), из них в России отмечено около 1400 (Сундуков, Лелей, 2012).

В фазе личинки большинство пилильщиков и рогохвостов являются узкоспециализированными фитофагами, что обуславливает их тесную связь с распространением определённых видов растений и растительных сообществ. Эта особенность делает рассматриваемую группу удобным объектом для различных зоогеографических построений. Будучи растительноядными, симфиты имеют важное биоценотическое и хозяйственное значение.

В настоящей работе рассмотрено 10 семейств Symphyta. Семейство Tenthredinidae исключено из анализа, поскольку его систематика разработана слабо и достоверное определение значительной части сибирских видов на данный момент затруднено.

Степень разработанности темы. Основываясь на данных по истории симфитологических исследований юго-востока Западной Сибири, следует заключить, что фауна пилильщиков и рогохвостов этого региона изучена недостаточно. Проводившиеся ранее исследования ориентированы на решение вопросов, связанных с биономией и трофическими связями видов-вредителей из семейств Diprionidae, Pamphiliidae и Siricidae. Информация по фенологии, биотопической приуроченности и географическому распространению представителей других семейств отрывочна и существенно неполна.

Цель и задачи исследования. Цель нашего исследования – выявить симфитофауну юго-востока Западной Сибири, изучить её таксономические, экологические и зоогеографические особенности. Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

1. Выявить таксономический состав фауны симфит изученного региона и показать её региональные особенности;
2. Исследовать сезонное развитие пилильщиков и рогохвостов в условиях юго-востока Западной Сибири;
3. Проанализировать трофические связи личинок;
4. Установить закономерности биотопического распределения изучаемой группы;
5. Охарактеризовать ареалогическую структуру симфитофауны;
6. Выявить основные хозяйственно значимые виды симфит, обитающие в пределах изученного региона.

Научная новизна. На территории юго-востока Западной Сибири выявлен 131 вид из 35 родов и 10 семейств сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых. *Calameuta kuzini* Zhelochovtsev, 1968 впервые приводится для территории России. Впервые для фауны Западной Сибири указаны 3 рода и 15 видов. Из списка фауны Западной Сибири исключено 11 видов, в том числе 4 вида исключено из списка фауны России. Впервые проведён таксономический и ареалогический анализ симфитофауны изученного региона, для большинства видов уточнены ареалы, установлены сроки лёта имаго, количество генераций и зимующие фазы. Обобщены, дополнены и проанализированы имеющиеся данные по трофическим связям и биотопической приуроченности.

Теоретическая и практическая значимость. Материалы диссертации могут быть использованы в фаунистических и зоогеографических исследованиях, а также при составлении Государственных кадастров животного мира Алтайского края, Республики Алтай, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей. Данные по фенологии, биотопической приуроченности и трофическим связям могут использоваться службами защиты растений.

Положения, выносимые на защиту.

1. В фауне юго-востока Западной Сибири присутствует 131 вид из 35 родов, 16 подсемейств и 10 семейств Symphyta (без семейства Tenthredinidae).

2. Сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые, обитающие на юго-востоке Западной Сибири, развиваются преимущественно на хвойных и мелколиственных породах деревьев, что обуславливает неравномерность их биотопического распределения, при этом основная часть симфит связана с лесными биотопами.

3. Приуроченность изученных видов пилильщиков и рогохвостов к лесам умеренного пояса объясняет высокое сходство симфитофауны юго-востока Западной Сибири с фаунами Северной Европы, Среднего Поволжья, Прибайкалья и Южной Якутии, а также её обособленность от симфитофаун южных регионов Палеарктики.

4. На юго-востоке Западной Сибири преобладают моновольтинные виды симфит, у которых основной период лёта имаго приходится на конец весны и первую половину лета.

Степень достоверности результатов. В работе использованы стандартные методы сбора и математической обработки материала. Вычисление коэффициентов сходства и построение графиков производилось при помощи программ PAST – Paleontological Statistics, ver. 1.57. и Microsoft Office Excel 2010. Правильность определений сложных видов проверена С.В. Василенко (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), A.D. Liston и A. Taeger (SDEI, Germany).

Апробация работы. Основные результаты работы доложены на X(XLII) Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Образование, наука, инновации – вклад молодых исследователей» (Кемерово, 20-24 апреля 2015 г.), на III Симпозиуме стран СНГ по перепончатокрылым насекомым (Нижний Новгород, 6-13 сентября 2015 г.), на семинарах лаборатории филогении и фауногенеза (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск, 2014, 2015 гг.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 5 работ, в том числе 3 в рецензируемых журналах из списка ВАК.

Структура и объём диссертации. Текст диссертации изложен на 261 странице, из которых 146 страниц занимает основная часть, работа иллюстрирована 48 рисунками и 12 таблицами. Диссертация состоит из введения,

8 глав, выводов, списка использованной литературы и 5 приложений. Список литературы содержит 341 источник, в том числе 127 на иностранных языках.

Благодарности. Автор выражает благодарность научному руководителю д.б.н. А.А. Легалову за ценные консультации в процессе выполнения диссертации, а также за такт и терпение; д.б.н. А.П. Расницыну (ПИН РАН, Москва) за помощь в поиске литературы; к.б.н. С.В. Василенко (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), к.б.н. Ю.Н. Сундукову (заповедник «Курильский», Сахалинская обл., Южно-Курильск), к.б.н. Д.А. Ефимову и к.б.н. В.Б. Ильяшенко (КемГУ, Кемерово) за всестороннюю помощь, ценные советы и замечания по оформлению диссертации и подготовке статей; A.D. Liston и A. Taeger (SDEI, Germany) за помощь в определении сложных видов; к.б.н. Р.Ю. Дудко (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) за помощь в подготовке иллюстраций к настоящей работе; к.б.н. В.К. Зинченко (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), А.А. Гуриной (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), А.В. Коршунову, В.А. Полевому и М.Ю. Синицкому (Кемерово) за предоставленные для изучения материалы.

ГЛАВА 1. ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ: СИСТЕМАТИКА, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ

1.1. Объем и система изучаемой группы

Сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые (Symphyta) представляют собой небольшую группу, принимаемую в рамках современной систематики как самостоятельный подотряд в составе отряда перепончатокрылых (Hymenoptera). Число описанных рецентных видов симфит превышает 8 тыс. (Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011; Aguiar et al., 2013), в то время как общий объем отряда исчисляется 155,5 тыс. описанных видов.

В настоящее время нет единого взгляда на классификацию подотряда. Разными авторами выделяется от 6 до 9 надсемейств, в состав которых включается до 25 семейств (Расницын, 1988; Sharkey, 2007; Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011; Лелей, 2012; Aguiar et al., 2013; Sharkey et al., 2012).

За основу приведённой ниже системы высших таксонов симфит, принятой в настоящей работе, взята классификация, предложенная А.П. Расницыным (Rasnitsyn, 1988, 2002) и основанная преимущественно на данных палеонтологических исследований (Расницын, 1963, 1969; 1980, 1988, 1993, 2010; Rasnitsyn, 1983, 1995; Rasnitsyn, Martinez-Delclos, 2000; Rasnitsyn et al., 2003; Rasnitsyn, Zhang, 2004a, 2004b, 2010; Zhang, Rasnitsyn, 2006; Ortega-Blanco et al., 2008; Gao et al., 2010, 2013; Ronquist et al., 2012; Wang et al., 2013). Вымершие таксоны обозначены крестиком (†).

Инфраотряд Xyelomorpha Newman, 1834

Надсемейство Xyeloidea Newman, 1834

Семейство Xyelidae Newman, 1834.

Инфраотряд Tenthredinomorpha Latreille, 1802

Надсемейство Tenthredinoidea Latreille, 1803

Семейства †Xyelotomidae Rasnitsyn, 1968; Blasticotomidae Thomson, 1871; †Electrotomidae Rasnitsyn, 1977; Argidae Konow,

1890; Pergidae Rohwer, 1911; Tenthredinidae Latreille, 1803; Dibrionidae Rohwer, 1910; Cimbicidae W. Kirby, 1837.

Инфраотряд Siricomorpha Billberg 1820

Надсемейство Pamphilioidea Cameron, 1890

Семейства †Xyelydidae Rasnitsyn, 1986; Pamphiliidae Cameron, 1890; †Praesiricidae Rasnitsyn, 1968; Megalodontesidae Konow, 1897.

Надсемейство Cephioidea Newman, 1834

Семейства Cephidae Newman, 1834; †Sepulcidae Rasnitsyn, 1968.

Надсемейство Siricoidea Billberg, 1820

Семейства Anaxyelidae Martynov, 1925; †Daohugoidae Rasnitsyn et Zhang, 2004; †Protosiricidae Rasnitsyn et Zhang, 2004; Siricidae Billberg, 1820.

Надсемейство Xiphidriioidea Leach, 1815

Семейство Xiphidriidae Leach, 1815.

Некоторыми авторами (Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011; Лелей, 2012; Aguiar et al., 2013; Sharkey et al., 2012) в качестве самостоятельного выделяется надсемейство Anaxyeloidea Martynov, 1925, а в составе Siricoidea рассматриваются как отдельные семейства Pseudosiricidae Handlirsch, 1908 и Sinosiricidae Hong, 1975, объединяемые А.П. Расницыным с семейством Siricidae. Семейство Praesiricidae, иногда включаемое в состав Siricoidea (Taeger et al., 2010; Лелей, 2012; Aguiar et al., 2013), отнесено А.П. Расницыным к надсемейству Pamphilioidea (Rasnitsyn, 1983; Gao et al., 2010, 2013).

Отдельного упоминания заслуживает семейство Dibrionidae, которое рассматривается А.П. Расницыным в ранге подсемейства в составе семейства Tenthredinidae (Расницын, 1980; Rasnitsyn, 2002). Его представители образуют обособленную группу внутри тентрединоидных пилильщиков и хорошо отличаются морфологией и биономией. Близкое родство Dibrionidae и Tenthredinidae, на которое указывает А.П. Расницын (1980), не вызывает

сомнений, однако в настоящей работе *Diprionidae* традиционно рассматриваются в ранге семейства.

Инфраотряд *Orussomorpha* Newman, 1834 является сестринской группой по отношению к подотряду стебельчатобрюхих (*Aprocrita*) (Gibson, 1985; Basibuyuk et al., 2000; Vilhelmsen, 1996, 2001, 2003; Wharton et al., 2004), занимая промежуточное положение между сидяче- и стебельчатобрюхими перепончатокрылыми насекомыми. А.П. Расницын предложил выделять *Orussomorpha* в составе *Aprocrita* (Расницын, 1980; Rasnitsyn, 1988), однако некоторыми авторами представители этого инфраотряда традиционно рассматриваются вместе с *Symphyla* (Желоховцев, 1988; Gauld, Bolton, 1988; Taeger et al., 2010; Лелей, 2012; Aguiar et al., 2013).

В состав *Orussomorpha* входит два надсемейства: *Karatavitoidea* Rasnitsyn, 1963 с единственным семейством *Karatavitidae* Rasnitsyn, 1963 и надсемейство *Orussoidea* Newman, 1834, включающее семейства *Paroryssidae* Martynov, 1925 и *Orussidae* Newman, 1834 (Rasnitsyn et al., 2006). В современной фауне инфраотряд *Orussomorpha* представлен только семейством *Orussidae*, на территории исследованного региона отмечен один вид – *Orussus abietinus* (Scopoli, 1763).

Оруссиды обладают комплексом морфологических признаков, которые сближают их с апокритами и резко отличают от симфит (Расницын, 1980). Биологически они также демонстрируют большее сходство с паразитическими перепончатокрылыми (Rawlings, 1957; Wharton et al., 2004). Таким образом, более обоснованными нам кажутся взгляды А.П. Расницына, касающиеся положения *Orussomorpha* в подотряде *Aprocrita*, нежели традиционное включение этой группы в состав *Symphyla*.

1.2. Особенности географического распространения

Сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые населяют все континенты кроме Антарктиды и встречаются во всех зоогеографических областях, достигая наибольшего разнообразия в умеренных широтах Палеарктики, где согласно последним данным найдено более 4370 видов (Taeger, Blank, 2011; Сундуков,

Лелей, 2012). Из 13 рецентных семейств в Палеарктике отсутствует только два: семейство *Anaxyelidae* с единственным видом *Syntexis libocedrii* Rohwer, 1915 из Калифорнии, и семейство *Pergidae*, представители которого распространены преимущественно в Южной Америке и Австралии.

На втором месте по видовому богатству фауны *Symphyta* находится Ориентальная область, в пределах которой обнаружено более 2000 видов, относящихся к 12 семействам (Taeger et al. 2010; Taeger, Blank, 2011).

Менее представительна симфитофауна Нового Света: в Неарктике найдено около 1200 видов, в Неотропике – примерно 970 видов. Из известных семейств в современной фауне этих областей отсутствуют *Blasticotomidae* и *Megalodontesidae*.

В Афротропике обнаружено около 350 видов из 4 семейств: *Argidae*, *Tenthredinidae*, *Cephalidae* и *Siricidae*. В Австралии найдено более 230 видов из 6 семейств: *Argidae*, *Pergidae*, *Tenthredinidae*, *Cephalidae*, *Siricidae* и *Xiphydriidae*.

В последние десятилетия многими исследователями отмечается проникновение некоторых видов пилильщиков и рогохвостов в новые зоогеографические области, что связывается с антропогенным фактором (Ross, 1955; Griffiths, 1959; Morgan, Stewart, 1966; Morgan, 1968; Aguilar, Lanfranco, 1988; Ivie, 2001; Long et al., 2009; Blank et al., 2010; Zandigiacomo et al., 2011; Coyle et al., 2012). Как правило, они распространяются вместе с кормовыми растениями при случайной или преднамеренной интродукции последних.

Обмен такого рода происходит преимущественно в пределах Голарктики. К настоящему времени известно около 60 видов симфит, интродуцированных в Северную Америку из различных районов Палеарктики, а также 5 видов рогохвостов, завезённых в Европу из Северной Америки (Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011).

1.3. Образ жизни и хозяйственное значение

Симфиты во многих отношениях существенно отличаются от других групп перепончатокрылых насекомых. Как правило, их личинки являются фитофагами,

потребляющими живые хлорофиллоносные ткани фотосинтезирующих органов растений (Гуссаковский, 1935; Вержуцкий, 1973). Представители семейств рогахвостов (*Siricidae*, *Xiphydriidae*) развиваются в мёртвой древесине, питаются за счёт мицелия симбиотических грибов (Middlekauff, 1960; Stilwell, 1965, 1966; Morgan, 1968).

Большинство *Symphyla* трофически связано с покрытосемянными, и только некоторые группы развиваются на хвойных (все *Diprionidae* и *Cephalciinae* из *Pamphiliidae*, а также часть *Xyelidae*, *Nematinae* из *Tenthredinidae* и *Siricidae*), папоротниках (*Blasticotomidae*, *Tenthredinidae* из родов *Aneugmenus* Hartig, 1837, *Heptamelus* Haliday, 1855, *Stromboceros* Konow, 1885, *Strongylogaster* Dahlbom, 1835, *Thrinax* Konow, 1885 и др.) или хвощах (некоторые *Tenthredinidae* из рода *Dolerus* Jurine, 1801) (Желоховцев, 1988).

Личинки многих тентрединоидных пилильщиков питаются открыто и в экологическом отношении сходны со свободноживущими гусеницами чешуекрылых (*Lepidoptera*). Личинки пилильщиков-ткачей и мегалодонтезид (*Pamphiliidae*, *Megalodontesidae*) живут в паутиных гнёздах или свернутых и скрепленных паутиной листьях. Личинки ряда групп ведут эндофитный образ жизни, минируя листья (многие *Tenthredinidae* из трибы *Blennocampini*), развиваясь внутри галлов и плодов (многие *Nematinae*), в генеративных органах (*Xyelidae*), черенках папоротников (*Blasticotomidae*), молодых побегах и стеблях злаков (*Tenthredinidae* из родов *Ardis* Konow, 1886 и *Cladardis* Benson, 1952, *Cephidae*), а также в стволах деревьев (*Siricidae* и *Xiphydriidae*) (Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1988). Продолжительность ларвальной фазы обычно не превышает нескольких недель, хотя у живущих в древесине личинок рогахвостов она может растягиваться до нескольких лет (Ленгесова, 2005).

Перед окукливанием личинки многих видов плетут плотный кожистый кокон. Коконирование может происходить в почве, подстилке, щелях коры и иных укрытиях. Нередко коконы размещаются открыто на кормовом растении. Некоторые виды окукливаются без кокона в почвенной колыбельке или древесине. Фаза куколки редко длится более двух недель (Гуссаковский, 1935),

хотя известно, что некоторые ксиелиды (*Xyelidae*) окукливаются почти за год до вылета имаго (Расницын, 1965).

Основные функции фазы имаго – репродуктивная и расселительная. Как правило, взрослые насекомые появляются уже с развитыми половыми продуктами и сразу приступают к размножению (Гуссаковский, 1935). Самцы часто погибают вскоре после спаривания, а самки после завершения откладки яиц. В пределах подотряда широко распространён партеногенез, чаще аррентокия, реже – телитокия и деутеротокия (Вержущкий, 1966).

Имаго некоторых видов для созревания половых продуктов нуждаются в дополнительном питании. Большинство потребляет различные сахаристые вещества: нектар, соки растений, выделения тлей и др. Реже наблюдается питание мелкими беспозвоночными (крупные *Tenthredinidae* из родов *Tenthredo* Linnaeus, 1758, *Macrophya* Dahlbom, 1835 и др.) или пыльцой (Вержущкий, 1981; Желоховцев, 1988). Представители ряда семейств (*Diprionidae*, *Siricidae*, *Xiphydriidae*) во взрослом состоянии являются афагами (Сундуков, Лелей, 2012).

Почти все симфиты откладывают яйца исключительно в ткани растений (Желоховцев, 1988). Даже если яйцо располагается открыто на поверхности листа или хвои (*Pamphiliidae*, *Megalodontesidae*, некоторые *Nematinae*), его нижний край всегда помещается в проделанный яйцекладом надрез. Способ и место яйцекладки видоспецифичны, большинство пилильщиков откладывают яйца под эпидермис листовых пластинок их кормовых растений. Представители семейств, личинки которых развиваются эндофитно (*Xyelidae*, *Blasticotomidae*, *Cephalidae*, *Siricidae*, *Xiphydriidae*), имеют удлинённые яйцеклады, позволяющие им помещать яйца глубоко в ткани стеблей, побегов или в древесину.

Фенология сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых тесно связана с жизненными циклами их кормовых растений. Наиболее активный лёт большинства видов наблюдается весной и в первой половине лета (Сундуков, Лелей, 2012), совпадая с периодом интенсивной вегетации у растений.

Будучи растительноядными, симфиты играют существенную роль в переработке первичной продукции (Расницын, 1980). Особенно заметен их вклад

в развитие динамических процессов наземных экосистем умеренных и северных широт, где по биомассе они сопоставимы с чешуекрылыми, а иногда их превосходят (Чернов, Руденская, 1975).

Многие пилильщики и рогахвосты являются вредителями сельского и лесного хозяйства, с чем связан основной интерес к ним со стороны отечественных (Скоринова, 1960; Руднев, 1962; Федоряк, 1970; Виноградова, 1975; Астапенко и др., 2006; Буланова и др., 2008; Гуров, Баттисти, 2009; Блужина, 2010; Ченикалова и др., 2010; Астапенко, Пальникова, 2011) и зарубежных исследователей (Wilson, 1971; Olofsson, 1994; Blank, Shinohara, Taeger, 1998; Herz, Heitland, 2002; Runyon et al., 2002; Nansen et al., 2005; Jachym, 2007; Kulfan et al., 2011). В связи с узкой трофической специализацией некоторых видов симфит, они могут быть использованы для борьбы с сорной растительностью (Желоховцев, 1988), однако пока такие попытки не предпринимались.

ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ СИМФИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Наиболее ранние указания о находках отдельных видов симфит в Западной Сибири можно найти в работах Ф.В. Конова (Konow, 1907), В.В. Внуковского (Wnukowski, 1927), В.Я. Полякова (1928), А.П. Семёнова-Тян-Шанского (1934) и других авторов.

Фундаментальные труды В.В. Гуссаковского (1935, 1947) стали первыми сводками, обобщающими накопленные к тому моменту разрозненные данные по фауне пилильщиков и рогохвостов СССР. Автором рассмотрены некоторые вопросы систематики и эколого-биологические особенности симфит на территории СССР, а также даны определительные таблицы и приведены морфологические описания большинства упоминаемых видов.

Благодаря усилиям В.В. Гуссаковского выявилась картина видового состава пилильщиков и рогохвостов в фауне СССР. При этом сказался недостаток материалов с территорий ряда регионов, в число которых вошла и Западная Сибирь. Всего в работах В.В. Гуссаковского указывается о нахождении в Западной Сибири 60 видов симфит.

Одно из первых целенаправленных исследований симфитофауны Северного Алтая проведено В.Г. Гептнером и А.Н. Желоховцевым в окрестностях Телецкого озера во время двух экспедиций, организованных Зоологическим Музеем при Московском университете в 1934-1935 годах. На основе сделанных сборов А.Н. Желоховцевым была подготовлена небольшая заметка, в которой приводился список, включающий 74 вида пилильщиков и рогохвостов (Желоховцев, 1938).

Заметный вклад в накопление знаний о биологии некоторых видов пилильщиков, обитающих в Западной Сибири, внесла З.С. Бабенко. Ею проведены исследования по выявлению видового состава вредителей плодово-ягодных и сельскохозяйственных культур, включая симфит (Бабенко, 1953, 1954, 1963, 1965, 1966, 1968, 1982). Благодаря усилиям З.С. Бабенко был обнаружен

ранее неизвестный вид остробрюхого рогахвоста (*Xiphydriidae*), впоследствии описанный А.Н. Желоховцевым (1968) как *Xiphydria ribesii* (Zhelochovtsev, 1968).

Упоминания о нахождении отдельных видов пилильщиков и рогахвостов на территории Западной Сибири, а также сведения по их биологии можно найти и в других работах, вышедших в 50-х годах и посвящённых изучению вредителей (Киселева, 1951, 1952; Метлюченко, 1951; Пospelова, 1952; Черепанов, 1952, 1953; Коломиец, 1955; Егоров, 1958; Золотаренко, 1955, 1957, 1959).

Начало планомерным исследованиям симфитофауны Западной Сибири и сопредельных территорий положено В.К. Строгановой, долгие годы работавшей в Биологическом институте СО АН СССР (ныне – Институт систематики и экологии животных СО РАН). Первые работы В.К. Строгановой, как и труды многих её предшественников, посвящены изучению видов-вредителей (Строганова, 1960а, 1960б, 1961а, 1962а, 1963а). Основное внимание В.К. Строганова уделяла видовому составу рогахвостов (*Siricidae*, *Xiphydriidae*) в фауне Сибири и Дальнего Востока, изучению их биологии и разработке оптимальных мер борьбы с ними при ведении лесного хозяйства (Строганова, 1960в, 1961б, 1962б, 1963б). Итогом этих исследований стала защита диссертации и выход монографии (Строганова, 1965, 1968).

В последующие годы В.К. Строганова опубликовала работы, содержащие данные по видовому составу фауны пилильщиков Западной и Средней Сибири (Строганова, 1957, 1966а, 1970, 1971, 1972а, 1973а, 1974б, 1976а; Казачинская, Строганова, 1972), дала указания о биологии некоторых вредителей (Тибатина, Строганова, 1966; Строганова, 1972б, 1973б). В ряде приведённых статей (Строганова, 1971, 1972а, 1976а) впервые затрагиваются вопросы, связанные с ландшафтно-биотопической приуроченностью различных видов симфит на равнинных пространствах Западной Сибири, а также их вертикальным распределением в горах Алтая. Позднее В.К. Строганова неоднократно возвращалась к этим вопросам (Строганова, 1978а, 1979, 1980а, 1981б, 1982б).

С 1966 по 1988 год В.К. Строгановой описано восемь новых для науки видов пилильщиков (Строганова, 1966б, 1976б, 1977б, 1978б, 1981а, 1988), однако

в настоящее время только пять названий являются валидными: *Arge zhelochovtsevi* Stroganova, 1966; *Pachyprotasis nigra* Stroganova, 1978; *Rhogogaster tsherepanovi* Stroganova, 1988; *Calameuta (Calameuta) bicornes* Stroganova, 1976 и *Trachelus pallipes* Stroganova, 1976 (Taeger et al. 2010; Taeger, Blank, 2011; Blank et al., 2012). При этом типовые экземпляры *Arge stroganovae* Sundukov, 2007 (= *Arge altaica* Stroganova, 1977), *Rhogogaster tsherepanovi* и *Trachelus pallipes* утеряны, а первоописания этих видов очень краткие, в связи с чем невозможно установить их таксономический статус.

Arge altaica оказался первичным омонимом, поэтому для него было предложено новое название – *Arge stroganovae* (Sundukov, 2007). Названия *Pamphilius sajanicus* Stroganova, 1978 и *Cephus tshettui* Stroganova, 1981 синонимизированы с *Neurotoma iridescens* (André, 1882) и *Cephus cinctus* Norton, 1872 соответственно (Shinohara, 1995a; Желоховцев, Зиновьев, 1996; Ivie, Zinovjev, 1996).

Отдельного упоминания заслуживают работы В.К. Строгановой (1973в, 1973г, 1977а, 1980б, 1985), посвящённые рассмотрению аберрантных цветковых форм у таких видов, как *Euura mucronata* (Hartig, 1837), *Tenthredo mesomela* Linnaeus, 1758, *T. provida* (F. Smith, 1878), *Cimbex femoratus* (Linnaeus, 1758) и *Sirex juvencus* (Linnaeus, 1758).

В.К. Строганова предприняла попытку проанализировать внутривидовую изменчивость у двух массовых видов пилильщиков и внести на основе полученных данных замечания по их диагностике (Строганова, 1974а, 1975). Работа с указанными экземплярами, хранящимися в коллекции Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), показала, что материал, определённый В.К. Строгановой как *Arge dimidiata* (Fallén, 1808), включает пять различных видов: *Arge dimidiata*, *A. ciliaris* (Linnaeus, 1767), *A. expansa* (Klug, 1834), *A. fuscipes* (Fallén, 1808) и *A. ustulata* (Linnaeus, 1758). Экземпляры, определённые В.К. Строгановой как *Pamphilius vafer* (Linnaeus, 1767), включают как собственно *Pamphilius vafer*, так и *P. pallipes* (Zetterstedt, 1838), причём последний вид является более многочисленным. Таким образом,

приводимые в работах В.К. Строгановой (1974а, 1975) и Л.Н. Литвинчук (1980) данные, основанные на этом материале, нельзя считать достоверными.

Последние статьи, опубликованные В.К. Строгановой в 80-х годах, посвящены морфологии стеблевых пилильщиков (Строганова, 1982а, 1987), а также находкам *Siobla grossa* Malaise, 1931 (Строганова, 1984).

Помимо работ В.К. Строгановой в 60-80-е годы вышло немало публикаций других авторов, посвящённых изучению насекомых-вредителей, включая симфит (Гусынина, 1961; Галкина, Гребенщикова, 1965; Прокофьев, 1963, 1968; Бадулин, Миленин, 1971; Дианов, 1971, 1973; Мершалова, 1971; Хаджиева, Гулий, 1971; Литвинчук, 1990). Особого внимания заслуживают работы Н.Г. Коломийца с соавторами (Коломиец, 1955, 1960, 1966, 1967, 1971, 1972; Коломиец и др., 1972; Коломиец, Майер, 1963, 1965; Kolomiets et al., 1979), в которых рассмотрена биология, экологические связи и географическое распространение таких опасных вредителей лесного хозяйства, как *Neodiprion sertifer* (Geoffroy, 1785) и *Acantholyda (Itycorsia) posticalis* (Matsumura, 1912), разработаны химические и биологические методы борьбы с ними.

Обобщением накопленной за предыдущие годы информации по видовому составу пилильщиков и рогохвостов, обнаруженных на территории нашей страны, в том числе в Западной Сибири, стали работы А.Н. Желоховцева и А.Г. Зиновьева (Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996; Зиновьев, 2000), представляющие собой аннотированные списки с указанием географического распространения различных видов симфит в пределах бывшего СССР и некоторых смежных регионов. Авторами даны указания о нахождении в Западной Сибири более 270 видов из семейства Tenthredinidae, а также 84 видов, принадлежащих к оставшимся 11 семействам симфит (включая Orussidae).

В конце 90-х годов С.В. Василенко опубликовал новые данные по видовому составу пилильщиков и рогохвостов Западной Сибири (Василенко, 1998, 2008; Shinohara, Vasilenko, 2005), сделал обобщающие фаунистические сводки для Новосибирской и Кемеровской областей (Василенко, Долгов, 2005; Василенко,

2006, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а, 2012б), привёл новые указания по находкам симфит на территории Алтая (Василенко, 2010а).

С.В. Василенко внёс некоторую ясность в понимание структуры и состава сибирской симфитофауны. Им рассмотрено несколько сложных таксономических групп (Василенко, 2010в, 2010г, 2010д, 2011а), опубликованы данные по распространению и диагностированию сибирских представителей рода *Abia* Leach, 1817 (= *Zaraea* Leach, 1817) и рода *Athalia* Leach, 1817, а также пилильщиков видовой группы *Tenthredo marginella* Fabricius, 1793.

С.В. Василенко описал три новых для науки вида из семейства Argidae (Василенко, 2009, 2010b): *Arge azhendarovensis* Vasilenko, 2010, *Aprosthemata fulvum* Vasilenko, 2009 и *A. stroganovae* Vasilenko, 2009. Также он переописал типовой экземпляр *Calameuta (Calameuta) bicornes* (Василенко, 2007).

Из других симфитологических исследований, проводившихся в Западной Сибири в последние годы, стоит назвать работы Т.А. Макаровой (Макарова, 2001, 2002а, 2002б, 2003; Макарова, Макаров, 2001, 2004а, 2004б, 2004в; Макарова, Пеньков, 2001; Макарова, Солопов, 2003; Макарова и др., 2001), посвящённые изучению обыкновенного соснового пилильщика *Diprion pini* (Linnaeus, 1758) в Среднем Приобье. Некоторые данные, касающиеся представителей семейства Diprionidae, содержатся в работах Е.Н. Коровинской (2006, 2007).

Особый интерес представляют исследования О.Б. Бирюковой и Т.А. Новгородовой (Бирюкова, Расницын, 2006; Бирюкова, 2007, 2009, 2010а, 2010б; Biryukova, 2007; Бирюкова, Новгородова, 2008а, 2008б, 2008в; Новгородова, Бирюкова, 2009; Novgorodova, Biryukova, 2009, 2011), в которых впервые в Западной Сибири рассматриваются экологические и этологические аспекты трофобиоза между муравьями и личинками *Blasticotoma filiceti* (Klug, 1834).

Таким образом, наибольший интерес к сидячебрюхим перепончатокрылым насекомым в Западной Сибири вызван их значением в качестве вредителей. При этом степень изученности даже вредоносных видов крайне неравномерна: основное внимание авторов привлекли наиболее массовые из них, такие как *Cimbex femoratus*, *Diprion pini*, *Gilpinia hercyniae* (Hartig, 1837), *Neodiprion sertifer*

и *Acantholyda (Itycorsia) posticalis*, некоторые виды рогахвостов (Siricidae). Существенно меньше исследований посвящено второстепенным вредителям, а также видам, не имеющим прикладного значения.

Специальных исследований, направленных на выявление видового состава западносибирской симфитофауны проведено довольно много, однако практически нет работ, посвящённых изучению весеннего и раннелетнего периода, когда происходит наиболее активный лёт большинства видов симфит (Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1988; Сундуков, Лелей, 2012). В связи с этим можно говорить о необходимости уточнения состава фауны пилильщиков и рогахвостов, обитающих на исследуемой территории.

Очерчивая границы района настоящего исследования, в которые входит только юго-восточная часть Западной Сибири, стоит отметить, что уровень изученности фауны сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых здесь несколько выше по сравнению с остальной её территорией. Тем не менее, имеющиеся данные разрознены и неполны, поэтому их нельзя считать достаточными для характеристики симфитофауны этого региона. Не проводился комплексный фаунистический и зоогеографический анализ. Информация по фенологии и биотопической приуроченности отрывочна. В связи с этим назрела необходимость в обобщении и ревизии накопившихся данных.

Отдельного упоминания заслуживают и различные недочёты, выявленные в ходе работы с литературными источниками и коллекционным материалом. Особенно остро этот вопрос стоит по отношению к трудам В.К. Строгановой (Василенко, 2007; Костюнин, 2013). Вероятно, отсутствие необходимой литературы, а также возможностей для тесного сотрудничества с коллегами, стали основными причинами совершенных ею ошибок. Так или иначе, следует с осторожностью относиться к данным В.К. Строгановой, касающимся изучения морфологии, видового состава, а также закономерностей ландшафтно-биотопического распределения симфит на исследуемой территории.

ГЛАВА 3. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для настоящего исследования послужили собственные сборы автора, а также коллекции из фондов научных и образовательных учреждений: Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), Кемеровского государственного университета (КемГУ, Кемерово) и Томского государственного университета (ТГУ, Томск). Также изучены материалы частных коллекций Д.А. Ефимова, А.В. Коршунова и В.А. Полевода (Кемерово). Всего за период проведения исследований определено более 8000 экземпляров.

Основные сборы автора сделаны в период с 2008 по 2015 год в 14 географических пунктах (рис. 1): Новосибирская область: Карасукский р-н: стац. ИСиЭЖ (2014 г.); зак. Троицкая степь (2014 г.); Кемеровская область: Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки (2015); Кемеровский р-н: дер. Тебеньки (2011-2015 гг.); гор. Кемерово (2009, 2015 гг.); дер. Мозжуха (2015 г.); с. Ягуново (2011, 2015 гг.); Крапивинский р-н: биост. КемГУ «Ажандарово» (2010-2015 гг.); Таштагольский р-н: г. Пустаг (2013 г.); Чебулинский р-н: 7 км. ЮЗ с. Кураково (2008 г.); Республика Алтай: Майминский р-н: с. Майма (2013 г.); Онгудайский р-н: хр. Чергинский, г. Белок-Мухор-Черга (2013 г.); Турочакский р-н: г. Эвречала (2013 г.); Улаганский р-н: окр. оз. Сорулукель (2013 г.). Помимо этого изучены коллекционные материалы более чем из 250 локалитетов.

Сбор материала производился с использованием общепринятых в энтомологии методов. В качестве основного применялся метод кошения энтомологическим сачком с диаметром обруча равным 35 см. Имаго пилильщиков собирались путём кошения по траве, ветвям деревьев и кустарников, с последующим извлечением собранных насекомых при помощи эксгаустера или всасывателя, а также индивидуальным отловом. Помимо этого имаго пилильщиков собирались вручную с цветов и кормовых растений. Собранные насекомые умерщвлялись в морилке этилацетатом или хлороформом.

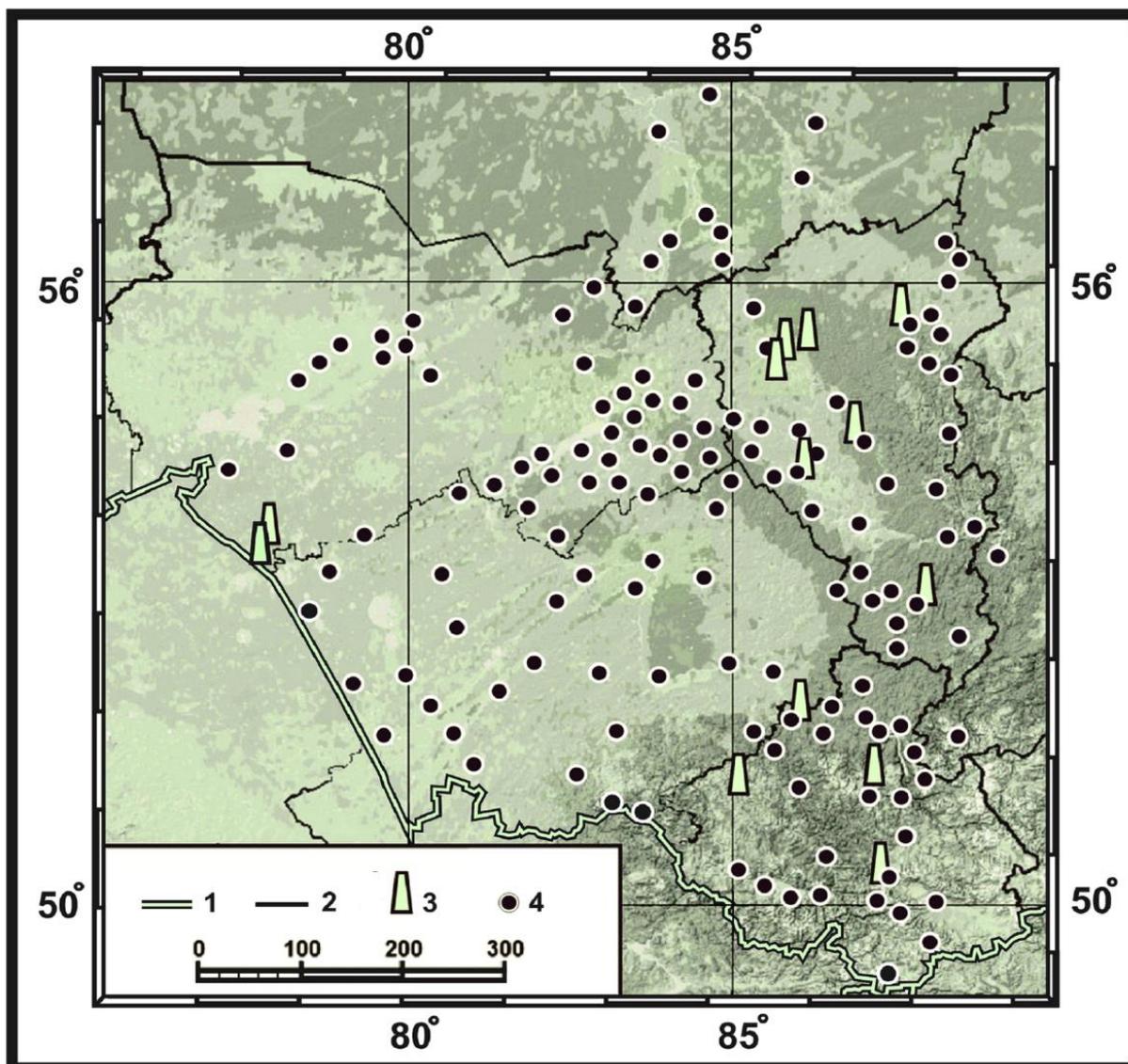


Рис. 1. Карта-схема района исследований

Границы: 1 – государственная граница, 2 – границы административных единиц;

Пункты сбора симфит: 3 – места работы автора, 4 – места работы других коллекторов

В качестве дополнительного метода сбора применялись палаточные ловушки, или ловушки Малеза (Malaise, 1937) (рис. 2). Во время проведения исследований нами использовались две палаточные ловушки различных размеров. Первая имела следующие параметры (рис. 3): высота передней стороны экрана (h_1) = 120 см, высота задней стороны экрана (h_2) = 60 см, длина экрана (L) = 150 см, ширина боковых стенок (w) = 80 см; вторая ловушка имела h_1 = 180 см, h_2 = 130 см, L = 450 см, w = 200 см соответственно.



Рис. 2. Общий вид ловушки Малеза (фото автора)

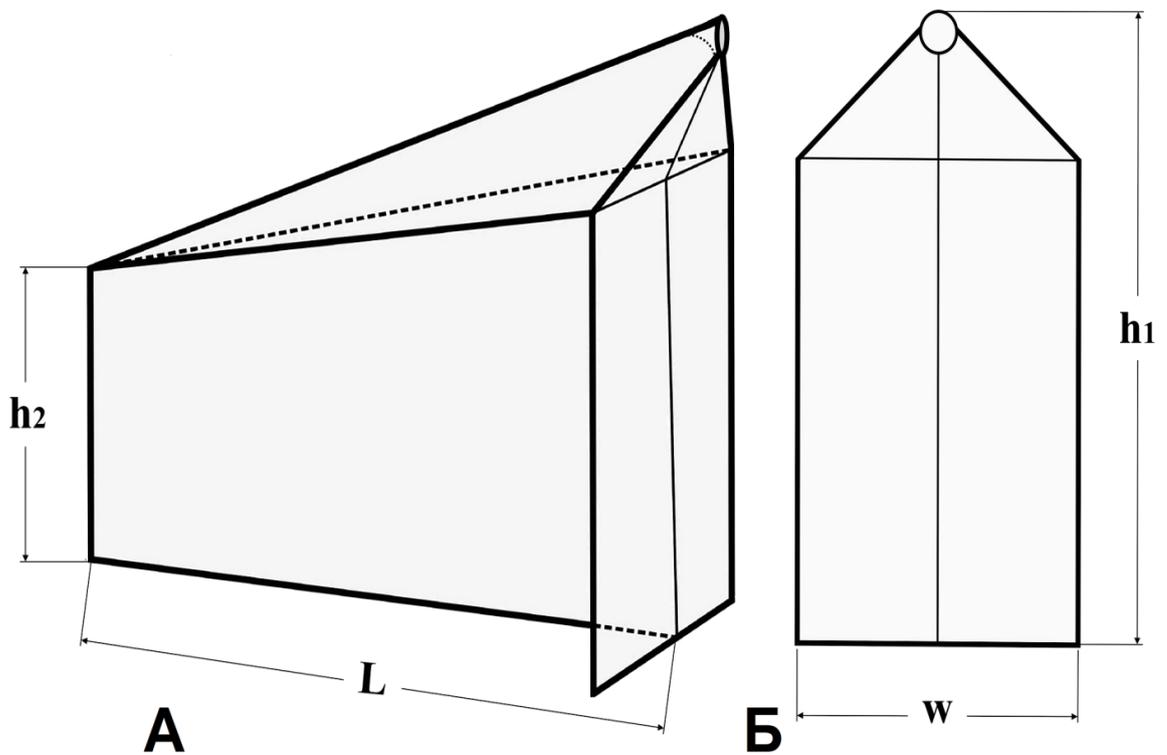


Рис. 3. Схема используемой палаточной ловушки и её основные параметры (обозначения в тексте): А – вид сбоку, Б – вид спереди

Ловушки устанавливались в различных местообитаниях на срок от 7 до 14 дней, при этом ловушка меньшего размера размещалась в биотопах с низким травостоем или ранней весной, когда травяной ярус слабо развит. Ловушка большего размера использовалась для отлова насекомых в высокотравье и зарослях кустарников. Проверка установленных ловушек и извлечение из них пойманных насекомых производились каждые 1-2 дня, в качестве фиксирующей жидкости использовался этиловый спирт.

Стоит отметить, что ловушка Малеза представляет собой довольно высокоизбирательное орудие лова, ориентированное преимущественно на сбор *Diptera* (Стороженко и др., 2007). Это подтверждают и наши наблюдения, однако её применение позволило обнаружить ряд видов пилильщиков, которых не удалось выявить другими способами.

Обработка собранного материала проводилась в лаборатории. Большая часть насекомых монтировалась на энтомологические булавки, часть – выкладывалась на ватные слои или матрасики, либо фиксировалась в 70% растворе этилового спирта. Изучение насекомых производилось под бинокулярным микроскопом МСП-1.

Определение материала проводилось по работам отечественных и зарубежных авторов (Гуссаковский, 1935, 1947; Benson, 1939; Маа, 1949; Karuscinski, 1963; Вержуцкий, 1966, 1981; Желоховцев, 1968, 1988; Коломиец и др., 1972; Benes, 1972, 1974, 1976; Ермоленко, 1975; Schedl, 1978; Viitasaari, 1982a, 1982b, 1984, 1990, 2002; Achterberg, Aartsen, 1986; Viitasaari, Varama, 1987; Виитасаари, 1988; Shinohara, 1985b, 1995b, 1997b, 1999, 2000, 2001a, 2001b; Ivie, Zinovjev, 1996; Taeger, 1998, 2002; Lee, Jung, 1999; Hara, Shinohara, 2000, 2006, 2008; Smith, Shinohara, 2002; Vikberg, 2004; Лелей, Тэгер, 2007б, 2007г, 2007д, 2007е; Синохара, Лелей, 2007; Sundukov, 2007; Василенко, 2010в, 2010г, 2011в; Wei, Smith, 2011; Liston, Jacobs, 2012; Blank et al., 2013). Также изучались фотографии типовых экземпляров в электронном каталоге (Taeger, Blank, 2011).

Часть материалов в коллекции ИСиЭЖ СО РАН была определена А.Г. Зиновьевым (ЗИН РАН, Санкт-Петербург), М.А. Айви, (М.А. Ivie, USA), А.

Синохарой (A. Shinohara, Japan) и А. Тэгером (A. Taeger, Germany). Это позволило использовать идентифицированные образцы в качестве эталонных, что значительно облегчило процесс определения имеющегося материала. Часть сложных видов определена А.Д. Листоном (A.D. Liston; SDEI, Germany) и А. Тэгером (A. Taeger; SDEI, Germany).

Для установления сходства фаун использовался пакет программ PAST – Paleontological Statistics, ver. 1.57 (Hammer et al., 2006). Для построения дендрограмм применялся метод невзвешенной попарной группировки с усреднением (UPGMA), в качестве меры сходства использован коэффициент Чекановского-Съёренсена (Песенко, 1972). Статистическая достоверность образования кластеров оценена с помощью бутстреп-анализа в 1000 повторностях. Для построения плеяд сходства применялся метод П.В. Терентьева (Терентьев, 1959, 1960).

ГЛАВА 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ИССЛЕДОВАННОГО РЕГИОНА

Территория исследованного региона располагается приблизительно между 48-57° с. ш. и 75-91° в. д., занимая равнины юго-востока Западно-Сибирской низменности, а также западную оконечность Алтае-Саянской горной системы (рис. 4). Административно в неё входит часть Томской (Асиновский, Зырянский, Кожевниковский, Молчановский, Первомайский, Томский и Шегарский районы), вся Новосибирская и Кемеровская области, Алтайский край и Республика Алтай.

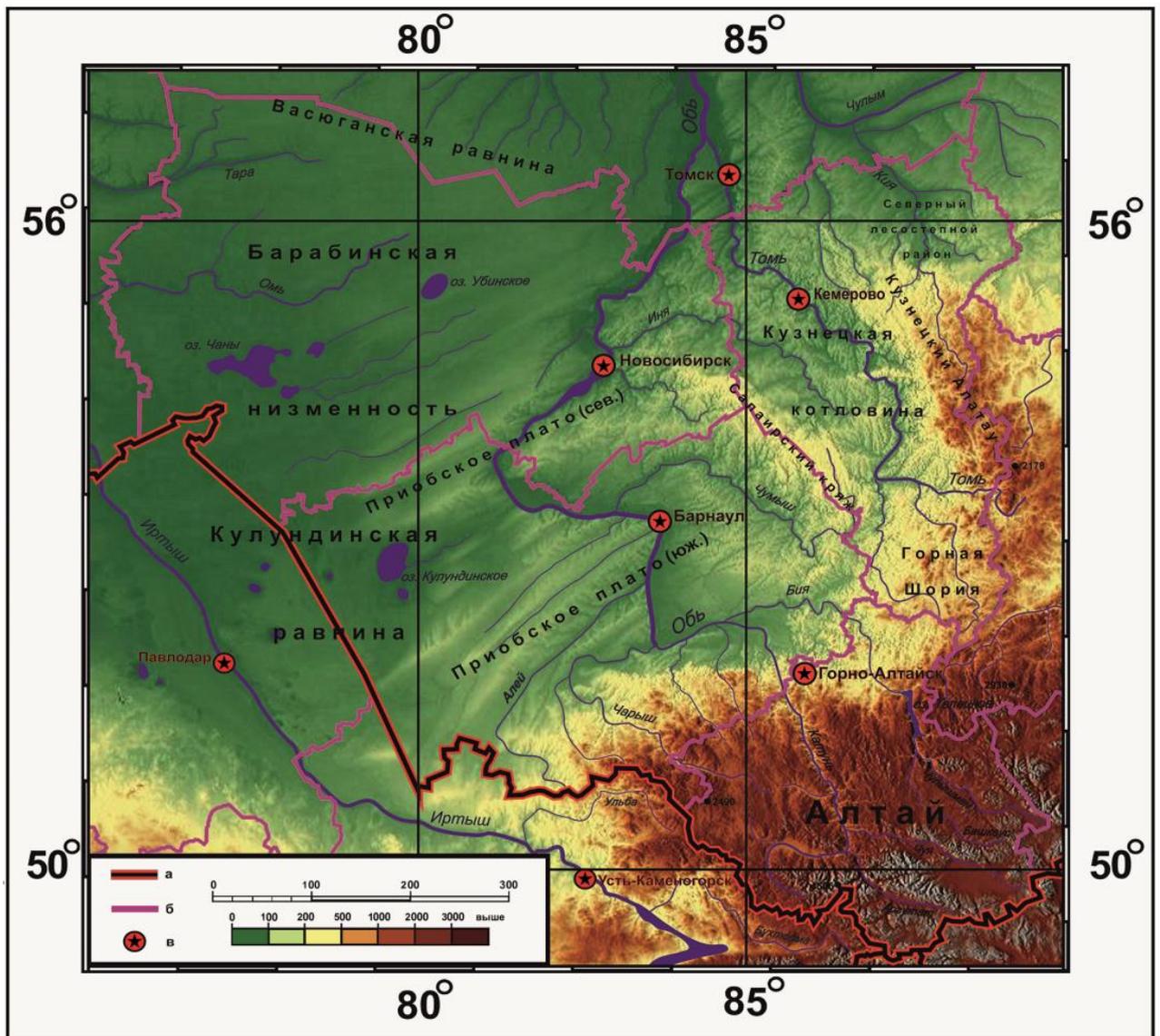


Рис. 4. Физико-географическая карта района исследований: а – государственная граница, б – границы административных единиц, в – областные центры

Общая площадь изученной территории составляет примерно 630 тыс. км², или 26% площади всей Западной Сибири и 3,7% площади России. В составе исследованного региона выделяется три крупные географические единицы: Западно-Сибирская низменная равнина (юго-восточная часть), Кузнецко-Салаирское среднегорье и Алтайские горы.

4.1. Юго-восток Западно-Сибирской низменной равнины

Около 85% площади Западной Сибири расположено в пределах одной из крупнейших в мире низменных равнин – Западно-Сибирской, представляющей собой молодую платформу (Рихтер, 1963). На юго-востоке она переходит в древние глыбово-складчатые сооружения Алтае-Саянской горной системы. В настоящей работе рассматривается пять провинций Западно-Сибирской равнины, примыкающих к Алтае-Саянскому нагорью: Барабинская низменность, Кулундинская равнина, Приобское плато, Заобский всхолмленный и Северный лесостепной районы.

Барабинская низменность. Барабинская низменность, или Бараба, занимает территорию между Васюганскими болотами на севере, Кулундинской степью на юге, Прииртышским увалом на западе и Приобским плато на востоке (Глотов и др., 1978). Её площадь оценивается в 117 тыс. км². Барабинская низменность подобна плоской чаше, в центре которой располагаются крупные озёра. Для рельефа Барабы характерно присутствие плоских грядообразных повышений (грив), вытянутых с северо-востока на юго-запад (Волков, 1962). Местами гривы могут отсутствовать.

Климат континентальный. Лето короткое и тёплое, безморозный период длится 110-120 дней (Ступина, 1963а). Продолжительная зима характеризуется устойчивыми низкими температурами с редкими оттепелями, чему способствует застой холодного воздуха, обусловленный понижением рельефа. Температура июля составляет в среднем +18-19°С с абсолютным максимумом до +38°С, января – от -19 до -21°С с абсолютным минимумом до -54°С. Основная масса осадков выпадает в летние месяцы, их годовая сумма колеблется от 170-180 мм в сухие годы до 550-600 мм – во влажные (Гвоздецкий, Михайлов, 1963).

Барабинская низменность богата мелководными озёрами (Ступина, 1963а). В центральной её части находится самое крупное в Западной Сибири солёное

озеро – Чаны. Оно простирается на 91 километр в длину и 88 километров в ширину, его площадь по различным оценкам составляет от 2280 до 3440 км² (Григор, 1967). Густота речной сети невелика и достигает 29 км на 1000 км² (Гвоздецкий, Михайлов, 1963). В засушливые годы многие мелкие реки Барабы пересыхают.

Широтная зональность ясно прослеживается в растительном покрове Барабинской низменности. Северная её часть на 60% занята болотами, из которых наиболее распространены осоково-гипновые и осоково-гипново-сфагновые (Глотов и др., 1978). Среди болот на возвышенностях грунтового фундамента произрастают высокоствольные осиново-берёзовые леса. Участки коренных таёжных лесов представлены елово-кедровыми, елово-пихтовыми и сосновыми насаждениями с мшистым или разнотравным покровом.

Южнее широкого распространения достигают берёзовые и берёзово-осиновые леса, занимающие поверхности грив и потому имеющие островной характер. К западинному рельефу приурочены тростниковые болота и засоленные разнотравные луга. Облесённость колеблется от 45 до 60%.

В самой южной полосе Барабинской низменности лесной элемент уступает открытым местообитаниям: луговым степям, остепнённым лугам и другим степным формациям. Количество степных форм в травостое доходит до 40-60%, облесённость составляет 20-45%.

Кулундинская равнина. Кулундой называют равнину площадью около 100 тыс. км², расположенную в междуречье Оби и Иртыша (Григор, 1967). На севере она граничит с Барабинской низменностью, на западе с рекой Иртыш, а на юго-востоке примыкает к Приобскому плато. Рельеф Кулунды характеризуется как гривно-равнинный. Гривы меньше грив Барабы, часто они не имеют строго выдержанного направления и ориентированы с севера на юг (Ступина, 1963б).

В климатическом отношении Кулундинская равнина отличается большей сухостью, по сравнению с другими провинциями исследуемого региона. Годовое количество осадков не превышает 250-350 мм (Григор, 1967). Неустойчивость и изменчивость погодных условий Кулунды обусловлено свободным поступлением

прогретого континентального воздуха из Казахстана и Средней Азии, а также холодных и сухих воздушных масс с Карского моря (Вандакурова, 1950). Среднемесячная температура июля колеблется от +20 до +22°C при максимальных значениях до +40°C (Гвоздецкий, Михайлов, 1963). Средняя температура января составляет -19°C. Безморозный период длится 125-130 дней (Ступина, 1963б).

Большинство многочисленных озёр и маловодных рек Кулундинской равнины сильно засолены, нередко пересыхают в засушливые годы. Котловины, расположенные в центральной части Кулунды, заняты крупными озёрами, среди которых выделяется Кулундинское – самое большое озеро Алтайского края. Площадь его водного зеркала составляет 740 км² (Ступина, 1963б).

Кулундинская равнина характеризуется преобладанием открытые местообитания, представленных разными типами степей и суходольных лугов. Наибольшего распространения достигают мелкодерновиннозлаковые степи. Количество степных форм в травостое на севере Кулунды доходит до 60-80%, в южной части – до 80-100% (Вандакурова, 1950). Леса на территории Кулундинской равнины встречаются в виде редких островов и колков. Как правило, они состоят из берёзовых и осиновых насаждений, сочетающихся с остепнённым разнотравным и злаково-разнотравным покровом. В южной полосе Кулунды присутствуют произрастающие на песках сосновые боры, отдельными лентами протянувшиеся с юго-запада на северо-восток, перемежающиеся со степными пространствами между ними. Эти полосы соснового леса достигают 100-200 км в длину, при ширине в 15 км (Гвоздецкий, Михайлов, 1963). Облесённость варьирует от 20% на севере равнины до 1% и менее на юге.

В настоящее время Кулунда является важнейшим сельскохозяйственным районом Западной Сибири, большая её часть распахана и занята посевами зерновых и технических культур.

Приобское плато. Приобское плато представляет собой возвышенную наклонную поверхность с высотами 200-300 м, примыкающую к предгорьям Салаирского кряжа и Алтая (Григор, 1967). Рельеф Приобья характеризуется как

равнинный, при этом развитая гидрологическая сеть, принадлежащая системе Оби, обуславливает его интенсивное эрозийное расчленение (Гвоздецкий, Михайлов, 1963). Плато расчленено глубокими ложбинами, протянувшимися параллельно друг другу с северо-востока на юго-запад. Эти ложбины заняты долинами небольших рек или цепочками озёр. Левобережную часть Приобского плато от его правобережья отличает присутствие отчётливо выраженных грив и межгривных понижений, подобных аналогичным образованиям, встречающимся на соседствующих территориях Барабы и Кулунды.

Климат Приобского плато более влажный по сравнению с остальной частью лесостепной зоны Западной Сибири, что связано с близостью Салаира и Алтайских гор (Ступина, 1963а). Годовая сумма осадков достигает 350-500 мм в год. Средняя июльская температура составляет +19-20°C, января – около -18°C. Продолжительность безморозного периода достигает 115-120 дней.

В настоящее время Приобское плато является самым заселённым и наиболее трансформированным регионом Западной Сибири. Благоприятное сочетание почвенных и климатических условий позволяет получать высокие урожаи зерновых и технических культур, в связи с чем территория Приобья активно используется под сельское хозяйство. Коренная растительность практически уничтожена, сохраняются лишь небольшие участки, занятые остепнёнными лугами и обеднёнными степными сообществами. Лесные формации представлены берёзовыми, берёзово-осиновыми и сосновыми лесами.

Заобская провинция. Заобская провинция занимает незначительную площадь в междуречье Оби, Томи и Чулыма, являясь переходной территорией от Западно-Сибирской равнины к Алтае-Саянским горам (Орлов, 1963).

Лето короткое и тёплое, безморозный период длится около 100-105 дней. Среднемесячная температура июля составляет +18-19°C с абсолютным максимумом до +38°C, января – около -19°C с абсолютным минимумом до -55°C. Зима продолжительная и малоснежная. Годовое количество осадков достигает 300-370 мм, в летний период часто случаются ливневые дожди и грозы.

Заобская провинция лежит в пределах юга лесной зоны Западной Сибири. На её территории произрастают сомкнутые высокоствольные ельники, берёзовые и берёзово-осиновые леса с травянистым покровом, состоящим из лугово-лесных и лесостепных форм. Широко распространены окультуренные кедровники.

Северный лесостепной район. Северный лесостепной район – это пониженная в северном направлении равнина, располагающаяся вдоль северо-восточных подножий Кузнецкого Алатау и занимающая самую юго-восточную окраину Западно-Сибирской низменности (Куминова, 1950). Северная и восточная границы района часто проводятся по соответствующим административным границам Кемеровской области.

Зима продолжительная умеренно-суровая, лето короткое и тёплое. Безморозный период длится до 120 дней. Среднемесячная температура июля в среднем от +17 до +19°C, января – около -20°C.

Облесённость территории района более 50%. Лесные формации представлены берёзово-осиновыми лесами и колками с густым лугово-лесным разнотравным покровом и разнообразным подлеском. Реже встречаются произрастающие на борových песках сосновые и сосново-берёзовые леса. На свободных от леса пространствах формируются суходольные луга, где преобладают злаки.

4.2. Кузнецко-Салаирская горная область

Кузнецко-Салаирская горная область представляет собой среднегорную страну, занимающую переходную территорию между Западно-Сибирской низменной равниной и Алтайскими горами. В её состав входит четыре географические провинции: Кузнецкая котловина, Салаирский кряж, Кузнецкий Алатау и Горная Шория.

Кузнецкая котловина. Кузнецкая котловина – это обширный межгорный прогиб, резко отделённый крутыми уступами от Салаира на западе и от Кузнецкого Алатау на востоке. На юге она граничит с Горной Шорией, а на северо-западе открывается к Западно-Сибирской низменности, от которой её отделяет невысокий кряж (Рихтер, 1963).

В ландшафте Кузнецкой котловины присутствует густая система речных долин, валов, оврагов и балок, придающих пересечённый характер её рельефу.

Однообразие равнинного рельефа котловины нарушается в её центральной части рядом горных кряжей: Салтымаковским хребтом, Тарадановским увалом, а также Караканскими, Кайлотскими и Нарыкскими горами, ориентированными в широтном направлении и образующими подковообразную горную цепь, или Мелафировую подкову (Яворский, Бутов, 1927).

Горное обрамление Кузнецкой котловины оказывает непосредственное влияние на её климатические особенности и формирование растительного покрова. Годовая сумма осадков составляет в среднем 350-550 мм. Западные районы котловины, примыкающие к Салаирскому кряжу, находясь в дождевой тени, получают только 200 мм осадков (Андреева, Тивяков, 2012). Среднемесячная температура июля колеблется от +17°C до +19°C, средняя температура января составляет -23°C.

Кузнецкая котловина имеет развитую речную сеть, полностью принадлежащую бассейну верхней Оби. Её главной водной артерией является река Томь, проходящая в центральной части котловины в направлении с юго-востока на северо-запад.

Растительный покров Кузнецкой котловины имеет характер северной лесостепи. Лесные формации преобладают в северной её части и представлены берёзово-осиновыми лесами. На остальной территории леса встречаются в виде отдельных островов и колков с мощно развитым травостоем. Коренная степная растительность почти уничтожена, сохраняются лишь небольшие участки мелкодерновиннозлаковых степей, расположенные на непригодных для распашки территориях в центральной части котловины (Куприянов, Манаков, 2006).

Салаирский кряж. Салаир берёт свое начало от нижнего течения реки Бии и идет на северо-запад вдоль реки Чумыш, оканчиваясь, не доходя до реки Ини (Григор, 1967). Средние высоты кряжа колеблются в пределах 420-470 м, самой высокой его вершиной является гора Кивда, достигающая 620 м. Западный склон Салаира полого переходит в Приобское плато. Восточный склон резко обрывается над лежащей к востоку Кузнецкой котловиной.

Салаир сильно отличается в климатическом отношении от окружающих его лесостепей, поскольку является барьером для юго-западных ветров и играет роль мощного конденсатора влаги (Куминова, 1963). Годовое количество осадков достигает 500 мм в северной части кряжа и 800 мм – в южной. Средняя температура июля колеблется от +15°C до +18°C, января – от -16°C до -20°C.

Реки, берущие начало в северной части Салаирского кряжа, принадлежат бассейну Ини, тогда как реки южной его половины относятся к системе Томи. Большинство мелких рек Салаира не имеют постоянного русла, что приводит к застою вод в почвенном покрове и заболачиванию его склонов.

В растительном покрове Салаирского кряжа преобладает черневая пихтово-осиновая тайга с густым и разнообразным подлеском (Куминова, 1950). Стоит отметить её важную особенность: присутствие таких реликтовых видов, как звездчатка Бунге (*Stellaria bungeana* (Fenzl.)), чистец лесной (*Stachys sylvatica* L.), ясменник (*Asperula tinctoria* L.) и др. Для предгорий Салаира обычны берёзовые и осиново-берёзовые леса.

Кузнецкий Алатау. Кузнецкий Алатау представляет собой разобценную глубокими речными долинами систему горных массивов, протянувшуюся с юго-востока на северо-запад между Кузнецкой и Минусинской котловинами (Григор, 1967). Высота его вершин в южной части достигает 2000 м, здесь же находится и высшая точка Кузнецкого Алатау – гора Верхний Зуб (2178 м). Северо-западная часть хребта существенно ниже, абсолютные отметки в пределах 800 -1000 м. Восточный склон Кузнецкого Алатау пологий, в то время как западный, обращенный к Кузнецкой котловине, обрывается над ней системой уступов.

Массивы Кузнецкого Алатау являются барьером для западных воздушных масс, приходящих со стороны Атлантики, вследствие чего климат этого района отличается сильной увлажненностью и умеренными летними температурами. Годовая сумма осадков, выпадающих в среднегорьях, исчисляется 900-1500 мм, в высотном поясе может выпадать до 3500 мм (Шпинь, 1980). Большая часть осадков приходится на зимние месяцы.

Благодаря огромной концентрации снега, не успевающего стаивать за летний период, на Кузнецком Алатау существует большое количество ледников, залегающих на низких абсолютных высотах (1200-1300 м). Совокупная их площадь по разным оценкам составляет от 6,79 до 8,5 км².

Кузнецкий Алатау имеет развитую гидрологическую сеть, почти полностью принадлежащую системе верхней Оби. Лишь притоки реки Абакан, берущие начало от юго-восточной его части относятся к бассейну Енисея. Почти все реки, скатывающиеся со склонов Кузнецкого Алатау, вытекают из горноледниковых озёр, питающихся за счёт таянья ледников и снежников. Обильные осадки благоприятствуют формированию различного типа болот.

Растительный покров Кузнецкого Алатау разнообразен. В южной части хребта на высотах свыше 1250 м господствуют мохово-лишайниковые и кустарниковые тундры (Куминова, 1950). Ниже 800-1000 м преобладают лесные формации, при этом западный увлажненный макросклон Кузнецкого Алатау покрывает пихтовая и пихтово-кедровая тайга, а на более сухом восточном склоне господствуют лиственничные и сосново-лиственничные леса с густым травянистым покровом (Гвоздецкий, Михайлов, 1963).

Многие вершины Кузнецкого Алатау покрыты каменными россыпями – курумами (Куминова, 1963). Растительный покров на курумах обычно слабо развит, однако в зависимости от конкретных условий, здесь могут закрепляться тундровые, луговые или таёжные формации (Седельников, 1979).

Горная Шория. С точки зрения характера рельефа и геоморфологии Горная Шория является южным продолжением горных массивов Кузнецкого Алатау (Григор, 1967). В общем плане она представляет собой среднегорную страну с возвышенной центральной частью, где с юго-запада на северо-восток протягивается Шорский хребет. В срединной части этого хребта находятся наиболее высокие вершины: Патын (1630 м) и Пустаг (1570 м). Средние высоты, характерные для территории региона, составляют 500-800 м.

Климат Горной Шории влажный. Годовая сумма осадков, выпадающих в предгорных районах, достигает 600-700 мм, в горных – более 1000 мм (Григор, 1967). Среднегодовые температуры отрицательные.

Многочисленные реки Горной Шории образуют густую гидрологическую сеть, полностью принадлежащую бассейну Томи (Куминова, 1963). Большинство из них имеют глубокие узкие долины и быстрое течение.

В растительном покрове Горной Шории преобладает черневая тайга с развитым высокотравьем и богатым подлеском. Нередки осиновые и осиново-берёзовые леса, формирующиеся на местах вырубок и гарей (Куминова, 1950). Стоит отметить, что в Горной Шории находится крупнейший в Сибири массив реликтового широколиственного леса – Кузедеевский липовый остров (Крапивкина, 2007). Доминирующей породой этой лесной формации является липа сибирская (*Tilia sibirica* Bayer).

4.3. Алтайские горы

Алтайские горы занимают рубежи между субконтинентами Северной и Центральной Азии, являясь самой высокой горной областью в составе Алтае-Саянской горной системы (Куминова, 1960). Наивысшими точками Алтая являются вершины расположенной в Катунском хребте двуглавой горы Белухи с высотами 4506 и 4400 м.

С северо-запада к предгорьям Алтайской области примыкают равнины Западно-Сибирской низменности, над которыми отроги Алтая обрываются крутым уступом. На западе Алтайские горы граничат с Казахским мелкосопочником, на северо-востоке – с Горной Шорией и Западным Саяном. На юго-востоке располагается пограничный массив Табын-Богдо-Ола, разделяющий территории Русского и Монгольского Алтая.

Огромное разнообразие форм рельефа Алтайской горной страны обуславливает контрастность природных условий в различных частях этого региона. В связи с этим А.В. Куминовой (1960, 1963) предложено выделять в составе Алтайской области четыре провинции: Северный, Западный, Центральный и Юго-Восточный Алтай.

Северный Алтай. Охватывает северную часть Алтайской горной системы. Рельеф складывается из невысоких постепенно понижающихся в северном направлении горных хребтов (Башцелакский, Ануйский, Чергинский, Семинский и др.), протянувшихся веером с юга к северо-западу, северу и северо-востоку.

Климат тёплый и влажный. Среднемесячная температура июля колеблется от +17°C до +18°C, января – от -12°C до -16°C. Годовое количество осадков составляет 500-700 мм, местами может превышать 1000 мм. Образующийся за

зиму мощный снежный покров лежит около 155 дней, почва под его прикрытием в тёплые зимы не промерзает.

Гидрологическая сеть Северного Алтая хорошо развита. К наиболее крупным рекам относится Катунь, Бия, Песчаная, Ануй и Чарыш. Отдельного упоминания заслуживает озеро Телецкое, расположенное в восточной части района и представляющее собой самый крупный водоем Алтайской горной страны. Его протяженность составляет 78 км, при наибольшей ширине около 5 км и площади водного зеркала в 231 км².

Из-за малой высоты хребтов Северного Алтая высокогорный пояс выражен слабо. Основными ландшафтами восточной части являются горные осиново-пихтовые, а также вторичные осиновые и осиново-берёзовые леса с развитым травостоем. На речных террасах произрастают сосновые боры, местами на крутых каменистых склонах отмечено развитие степных сообществ.

Западная часть Северного Алтая, а также опоясывающая его с севера полоса низкогорий, характеризуется преобладанием предгорной лесостепи. Здесь произрастают массивы берёзовых, реже лиственничных лесов, на безлесных территориях распространены луговые и лугово-степные сообщества.

Западный Алтай. Обрамляет Алтайскую горную страну с запада и юго-запада, включая в себя ориентированные в широтном направлении горные хребты: Тигирекский, Коксуйский, Коргонский, Холзун, Листвягу, а также горы, располагающиеся к западу от них.

Климат Западного Алтая отличается значительной увлажненностью. В среднем у подножья гор выпадает около 500 мм осадков в год, при этом среднегодовое количество осадков в высокогорьях может достигать 1500 мм и более. Лето тёплое в пониженных местах и прохладное – в высокогорьях.

В гидрологической сети Западного Алтая практически отсутствуют большие реки. Здесь берут начало притоки Иртыша, наиболее крупными из которых являются Бухтарма и Уба, а также небольшие притоки реки Чарыш: Кумир, Иня, Белая, Локтевка и др. Кроме того на территории Западного Алтая лежат верховья реки Коксы – крупного левого притока Катуня.

Вертикальная поясность накладывает заметный отпечаток на характер растительного покрова Западного Алтая. Предгорья заняты различными степными сообществами. В лесном поясе преобладает черневая тайга, а также вторичные берёзово-осиновые черневые леса, верхнюю границу леса составляют кедровые и кедрово-пихтовые леса. Верхние части значительных по высоте склонов хребтов заняты альпийскими и субальпийскими лугами, покрывающими огромные площади. При этом на отдельных изолированных горных вершинах встречаются участки с тундровой растительностью, однако в целом развитие тундровых сообществ нетипично для Западного Алтая.

Центральный Алтай. Рельеф Центрального Алтая складывается из высоких горных хребтов, сочетающимися с обширными межгорными котловинами и широкими долинами рек. Именно в Центральном Алтае находятся самые высокие хребты Алтайской горной системы: Катуньский, Северо- и Южно-Чуйский, Теректинский, Иолго, Сумультинский, Чулышманский, южные, наиболее приподнятые части Башчелакского, Чергинского, Ануйского хребтов.

Огромное разнообразие форм рельефа Центрального Алтая обуславливает изменчивость его климатических условий. Климат горных хребтов сильно отличается от климата лежащих ниже речных долин и межгорных впадин. Поскольку последние находятся в дождевой тени окружающих их высоких гор, годовое количество выпадающих здесь осадков относительно невелико и составляет 270-460 мм. В свою очередь, вершины получают до 3000 мм (г. Белуха) осадков в год, выпадающих преимущественно в виде снега.

Короткое и холодное лето сменяется продолжительной суровой зимой. Широко распространено явление температурной инверсии, проявляющееся зимой и в ясные летние ночи, когда в речных долинах и межгорных котловинах происходит резкое понижение температуры, вызванное стеканием с прилегающих склонов охлажденных масс воздуха. При этом разница температур на дне долин и обрамляющих их склонах может достигать 20°C и более.

Основу гидрологической сети региона составляет река Катунь, берущая начало из ледников горы Белухи, и ее наиболее крупные притоки: Кокса, Чуя, Иня, Сумульта,

Кадрин, Урсул. По восточной части Центрального Алтая текут крупные реки Башкаус и Чулышман. В качестве основного источника питания рек служат ледники и снежники, сохраняющиеся в течение всего года на высоких горных вершинах и в верхних частях склонов хребтов. Таких снежно-ледяных образований на территории Алтая насчитывается более 770, а общая площадь оледенения составляет 600 км².

Растительный покров Центрального Алтая разнообразен. По долинам рек и пологим нижним частям склонов распространены степные и лугово-степные сообщества. Обычно степная растительность встречается на высотах около 800-1200 м, хотя на склонах южной экспозиции может подниматься значительно выше.

В лесном поясе доминируют различные ассоциации лиственничных лесов. На северных склонах и по долинам рек встречаются лиственнично-пихтовые и лиственнично-еловые леса, в верхних частях лесного пояса, как правило, доминирующей породой становится кедр. Верхняя граница леса в зависимости от положения горных массивов и экспозиции склонов проходит на абсолютных высотах 1700-2400 м.

В верхних частях склонов хребтов широкого распространения достигают разнотравные альпийские и субальпийские луга, отдельные высокие горные вершины покрыты курумами, где формируются типичные каменистые тундры.

Юго-Восточный Алтай. Является наиболее высокогорной областью Алтайской горной страны. В его состав входит Чуйская и Курайская котловины, Чулышманское плоскогорье и плоскогорье Укок, северные склоны хребтов Сайлюгем и Табын-Богдо-Ола, а также часть разделяющих Алтай и Саяны хребтов Шапшальского и Чихачева.

Климат Юго-Восточного Алтая отличается суровыми условиями. Продолжительность безморозного периода колеблется в различные годы от 26 до 90 дней. Среднегодовые температуры низкие (около -6,6°С) с абсолютным минимумом до -60°С, сильные заморозки обычны даже летом. В среднем высокогорные Чуйская и Курайская котловины получают не более 150 мм осадков в год. На плато Укок за год выпадает примерно 230-340 мм. Большая

часть осадков приходится на летние месяцы, в связи с чем зимой нередко отсутствует постоянный снежный покров.

Гидрологическая сеть Юго-Восточного Алтая хорошо развита, здесь лежат верховья реки Чуя с её многочисленными притоками, на Чулышманском плато берут начало реки Башкаус и Чулышман.

Одной из самых характерных черт Юго-Восточного Алтая является почти полное выпадение лесного пояса, при этом степные сообщества, представленные опустыненными и мелкодерновинными степями, непосредственно переходят в типичную горную тундру. Леса сохраняются лишь на прилегающих склонах горных хребтов и по долинам рек. Как правило, они состоят из лиственничных или лиственнично-еловых насаждений.

Суммируя вышесказанное, следует заключить, что для равнинных территорий юго-востока Западной Сибири характерна ярко выраженная широтная зональность, тогда как в горных районах отчётливо проявляется вертикальная поясность. Поскольку настоящее исследование посвящено изучению симфит, подробного рассмотрения заслуживают закономерности широтно-зональных и высотно-поясных изменений в растительном покрове, как основном факторе, непосредственно влияющем на этих насекомых.

На равнинах юго-востока Западной Сибири представлены следующие растительные зоны и подзоны (в скобках перечисляются провинции, лежащие в пределах указанной зоны): лесная зона, подзона мелколиственных лесов (север Барабинской низменности, Заобская провинция); лесостепная зона, подзоны северной и южной лесостепи (большая часть Барабинской низменности и Приобского плато, Северный лесостепной район); степная зона, подзоны разнотравно-дерновиннозлаковых и сухих дерновиннозлаковых степей (Кулундинская равнина, юго-западная часть Приобского плато) (рис. 5). При этом характер растительного покрова, как и весь комплекс природных условий, немного отличается в разных провинциях, лежащих в пределах одной зоны, что связано с местными особенностями рельефа.

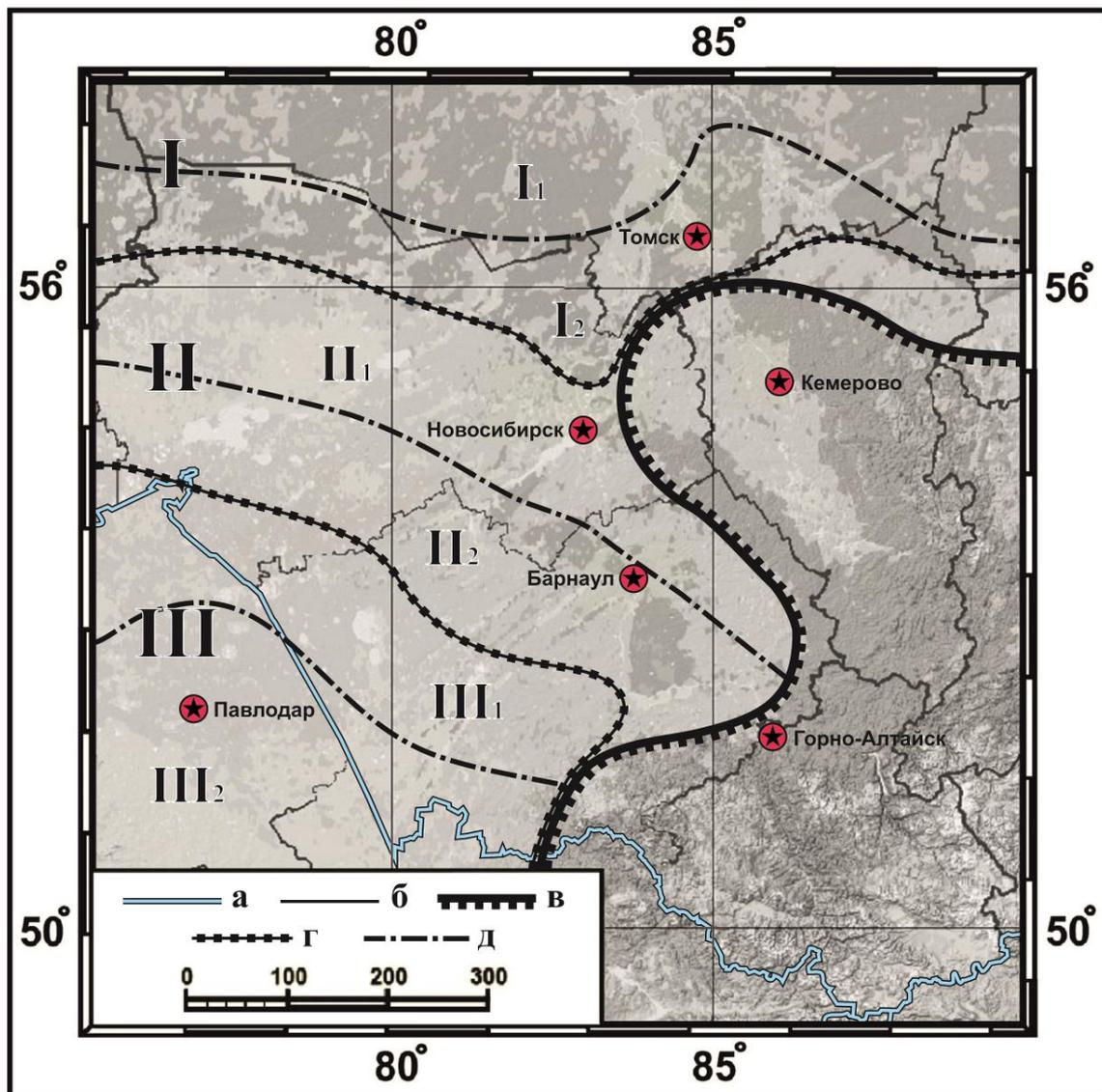


Рис. 5. Схема природного районирования равнин юго-востока Западной Сибири

Зоны и подзоны: I – зона лесов: I₁ – подзона южнотаёжных лесов, I₂ – то же осиново-берёзовых; II – зона лесостепи: II₁ – подзона северной лесостепи, II₂ – то же южной; III – зона степей: III₁ – подзона разнотравно-дерновиннозлаковых степей, III₂ – то же сухих дерновиннозлаковых;

Границы: а – государственная, б – административных единиц, в – Алтае-Саянской горной области, г – зон, д – подзон

Лежащая в пределах исследуемого региона часть Алтае-Саянских гор протягивается с севера на юг через лесостепную и степную зоны, в том же направлении наблюдается усложнение вертикальных поясов растительного покрова (рис. 6).

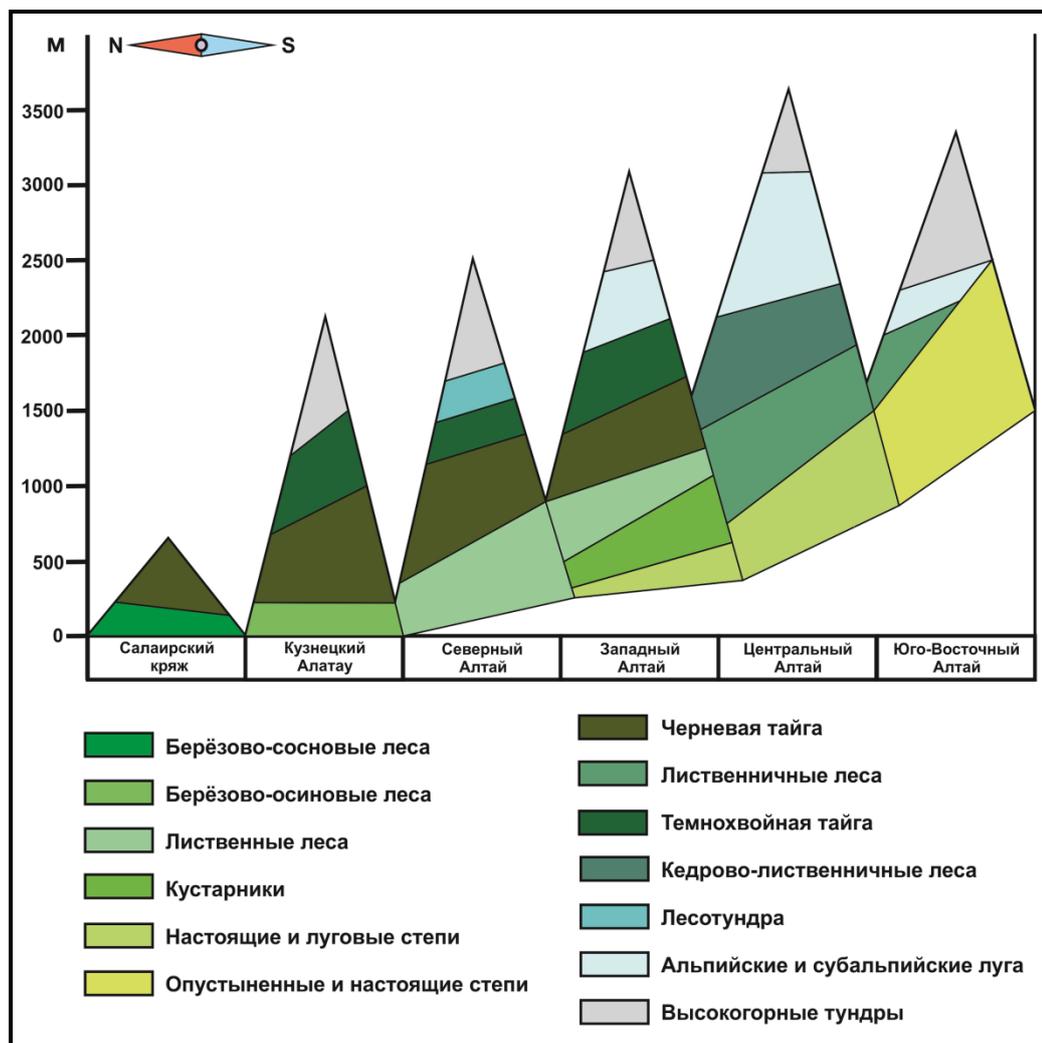


Рис. 6. Схема вертикальной поясности гор юго-востока Западной Сибири
(схема даётся по Ревердатто и др., 1963)

Основная площадь склонов Салаирского кряжа, Кузнецкого Алатау и Горной Шории занята лесами, высокогорный пояс отсутствует или выражен фрагментарно, степная растительность практически не развита. Наиболее полно вертикальная поясность растительного покрова выражена на Алтае, причём для различных провинций этой страны характерны разные её типы. Северный Алтай характеризуется развитием лесного и высокогорного поясов. В Юго-Восточном Алтае выпадает лесной пояс, тогда как степной и высокогорный пояса хорошо развиты. Полнее всего в Центральном Алтае представлен пояс высокогорной растительности, а лесной и степной пояса не имеют сплошного распространения. Наконец, в Западном Алтае присутствуют все три основных пояса.

ГЛАВА 5. ФАУНА ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ
ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

5.1. Таксономический состав

В результате проведённых исследований на территории юго-востока Западной Сибири обнаружен 131 вид из 35 родов, 16 подсемейств и 10 семейств симфит (табл. 1). Наиболее многочисленными семействами на территории юго-востока Западной Сибири являются Argidae (21,4%), Cimbicidae (18,3%) и Pamphiliidae (21,4%). Менее богато представлены Diprionidae (11,5%), Cephidae (13,7%) и Siricidae (6,1%). Количество родов варьирует от 4 в семействе Siricidae, 5 в семействах Argidae, Pamphiliidae и Cephidae, до 6 в семействах Diprionidae и Cimbicidae. Наименьшее число видов выявлено для семейств Xyelidae, Blasticotomidae, Megalodontesidae и Xiphydriidae, каждое из которых представлено одним родом.

Долевое соотношение семейств по числу родов и видов показано на рисунках 7 и 8.

Таблица 1

Количественный состав таксонов 10 семейств симфит в фауне
юго-востока Западной Сибири

Семейство	Число подсемейств	Число родов	% от общего числа родов	Число видов	% от общего числа видов
Xyelidae	1	1	2,9	2	1,5
Blasticotomidae	1	1	2,9	1	0,8
Argidae	2	5	14,3	28	21,4
Diprionidae	2	6	17,1	15	11,5
Cimbicidae	3	6	17,1	24	18,3
Pamphiliidae	2	5	14,3	28	21,4
Megalodontesidae	1	1	2,9	3	2,3
Cephidae	1	5	14,3	18	13,7
Siricidae	2	4	11,4	8	6,1
Xiphydriidae	1	1	2,9	4	3,1
Всего	16	35	100	131	100

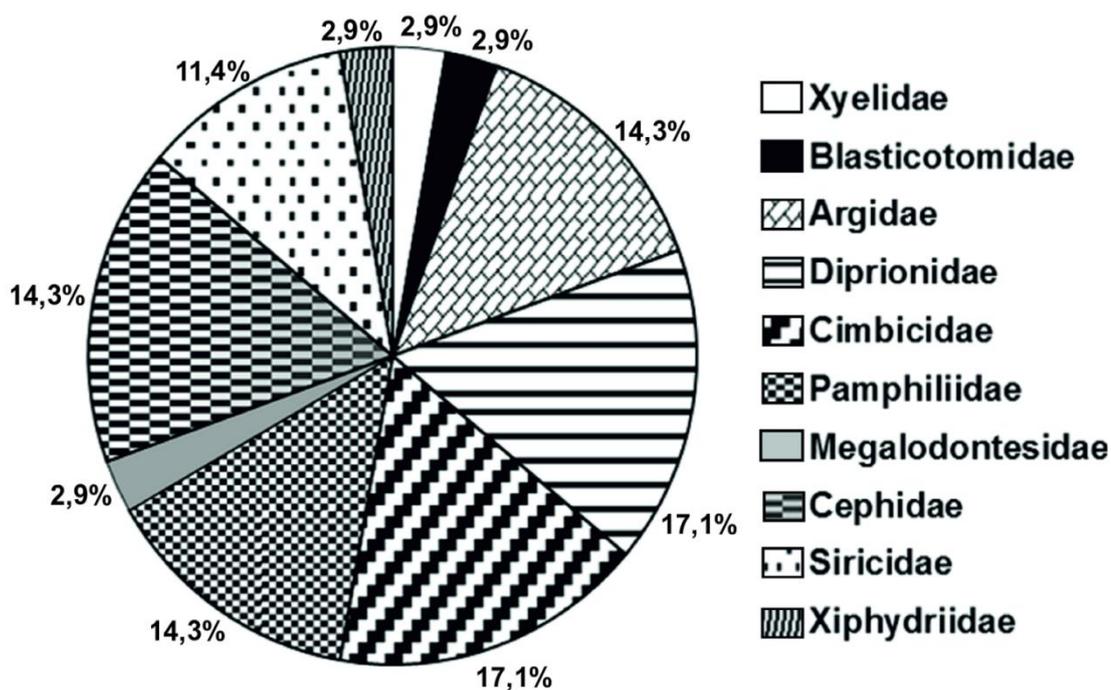


Рис. 7. Долевое соотношение семейств по количеству родов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири

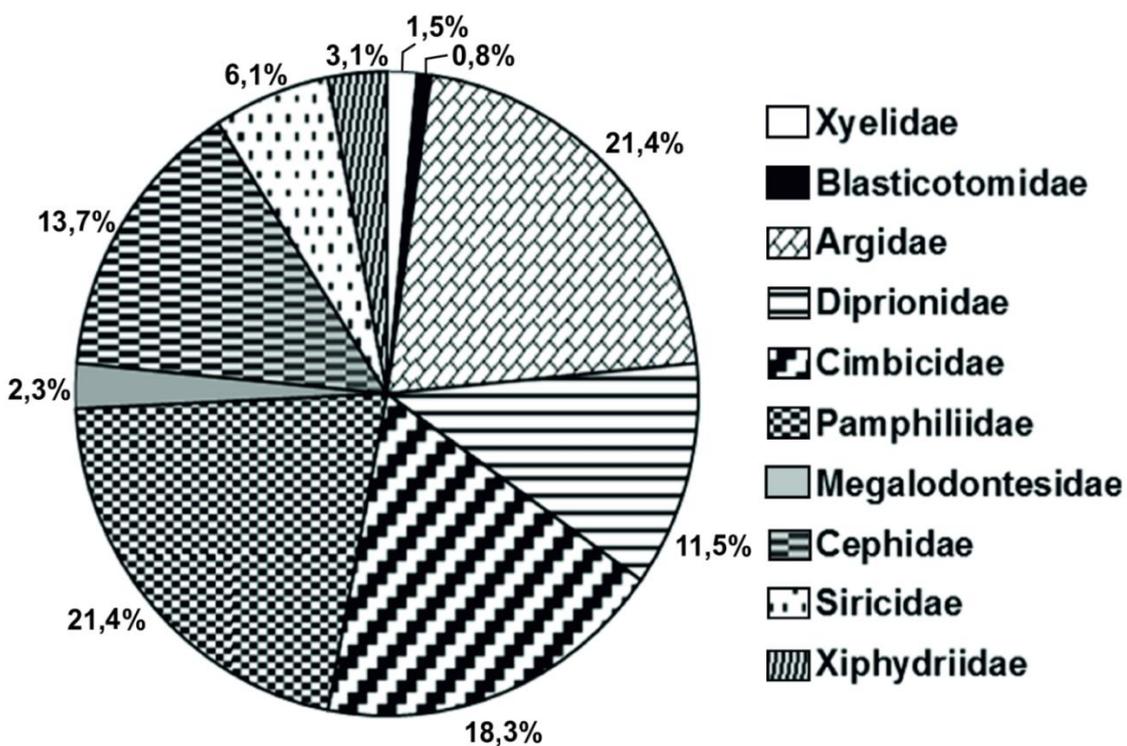


Рис. 8. Долевое соотношение семейств по количеству видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири

Calameuta (Ephemerocephus) kuzini Zhelochovtsev, 1968 (сем. Cephidae) впервые указан для фауны России. Впервые для фауны Западной Сибири отмечены роды *Aproceros* Malaise, 1931, *Sterictiphora* Billberg, 1820 и *Characopygus* Konow, 1899 и 15 видов симфит: *Xyela (Xyela) sibiricae* Blank, 2013; *Arge cyanocrocea* (Forster, 1771), *A. macrops* Shinohara, Hara, Kim, 2009, *A. melanochra* (Gmelin, 1790), *Aproceros leucopoda* Takeuchi, 1939, *Sterictiphora geminata* (Gmelin, 1790), *Gilpinia catocala* (Snellen van Vollenhoven, 1858), *G. pallida* (Klug, 1812), *Trichiosoma nigricoma* Konow, 1906, *Cephalcia alpina* (Klug, 1808), *Pamphilius brevicornis* Hellén, 1948, *P. latifrons* (Fallén, 1808), *Megalodontes thor* Taeger, 2002, *Calameuta (Ephemerocephus) kuzini* и *Characopygus modestus* Dovnar-Zapolskij, 1931.

Для Томской области впервые приводятся 14 видов: *Gilpinia abieticola* (Dalla Torre, 1894), *G. catocala*, *G. frutetorum* (Fabricius, 1793), *G. laricis* (Jurine, 1807), *G. pallida*, *G. variegata* (Hartig, 1834), *Microdiprion pallipes* (Fallén, 1808), *T. lucorum* (Linnaeus, 1758), *T. sericeum* Konow, 1903, *T. sylvaticum* Leach, 1817, *Pamphilius hilaris* (Eversmann, 1847), *P. pallipes*, *Cephus fumipennis* Eversmann, 1847 и *Trachelus troglodyta* (Fabricius, 1787).

Для Новосибирской области впервые отмечаются 14 видов: *Arge cyanocrocea*, *Sterictiphora geminata*, *Gilpinia catocala*, *G. frutetorum*, *G. virens* (Klug, 1812), *Macrodiprion nemoralis* (Enslin, 1917), *Praia taczanowskii* Wankowicz, 1880, *Trichiosoma aenescens* Gussakovskij, 1947, *T. sericeum*, *Pamphilius brevicornis*, *P. stramineipes* (Hartig, 1837), *Calameuta (Calameuta) filum* (Gussakovskij, 1935), *Cephus spinipes* (Panzer, 1800) и *Hartigia etorofensis* Takeuchi, 1955.

В пределах Кемеровской области впервые найден 31 вид: *Xyela (Xyela) sibiricae*, *Arge cyanocrocea*, *A. melanochra*, *Aproceros leucopoda*, *Aprosthemella melanurum* (Klug, 1814), *A. tardum* (Klug, 1814), *Sterictiphora geminata*, *Gilpinia catocala*, *G. laricis*, *Neodiprion sertifer*, *Abia aenea* (Klug, 1820), *Trichiosoma sachalinense* Matsumura, 1911, *T. sorbi* Hartig, 1840, *T. villosum* (Motschulsky, 1860), *Corynis obscura* (Fabricius, 1775), *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala* (Linnaeus, 1758), *A. (A.) flaviceps* (Retzius, 1783), *Cephalcia abietis* (Linnaeus, 1758),

Pamphilius albopictus (Thomson, 1871), *P. brevicornis*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *Cephus nigrinus* Thomson, 1871, *C. pygmaeus* (Linnaeus, 1767), *Characopygus modestus*, *Hartigia etorofensis*, *H. sibiricola* (Jakovlev, 1892), *Trachelus troglodyta*, *Tremex fuscicornis* (Fabricius, 1787), *T. magus* (Fabricius, 1787) и *X. prolongata* (Geoffroy, 1785).

Для Алтайского края впервые достоверно указываются 27 видов: *Arge captiva* (Smith, 1874), *A. macrops*, *A. pullata* (Zaddach, 1859), *Spinarge metallica* (Klug, 1834), *Diprion similis* (Hartig, 1836), *Gilpinia frutetorum*, *G. laricis*, *G. variegata*, *G. virens*, *Abia sibirica* Mocsáry, 1883, *Trichiosoma aenescens*, *T. latreillii* Leach, 1817, *T. lucorum*, *T. pusillum* Stephens, 1835, *T. sericeum*, *T. villosum*, *T. vitellina* (Linnaeus, 1760), *Pamphilius festivus* C. Pesarini, F. Pesarini, 1984, *P. hortorum* (Klug, 1808), *Megalodontes thor*, *Calameuta (Ephemerocephus) kuzini*, *Cephus fumipennis*, *C. pygmaeus*, *Hartigia linearis* (Schrank, 1781), *H. sibiricola* и *Xiphydria betulae* (Enslin, 1911).

На территории Республики Алтай впервые выявлено 16 видов: *Arge macrops*, *Abia mutica* Thomson, 1871, *Trichiosoma crassum* Kirby, 1882, *T. nigricoma*, *T. pusillum*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. sorbi*, *T. sylvaticum* Leach, *T. tibiale* Stephens, 1835, *Acantholyda (Itycorsia) laricis* (Giraud, 1861), *Cephalcia alpina*, *Megalodontes plagiocephalus* (Fabricius, 1804), *Cephus fumipennis*, *C. pulcher* Tischbein, 1852 и *Trachelus troglodyta*.

Из фаунистического списка Западной Сибири исключено 11 видов. *Arge carbonaria* Gussakovskij, 1935, *A. compar* Konow, 1900, *A. fuscipennis* (Herrich-Schäffer, 1835), *A. przhevalskii* Gussakovskij, 1935, *Trichiosoma anthracinum* Forsius, 1930, *Hartigia xanthostoma* (Eversmann, 1847) и *Trachelus tabidus* (Fabricius, 1775) указывались для Западной Сибири по ошибочно определённым экземплярам других видов. Материалы по *Monoctenus juniperi* (Linnaeus, 1758), *Abia marginata* Mocsáry, 1909, *Cephus pseudopilosulus* Dovnar-Zapolskij, 1926 и *Janus formosus* (Zhelochovtsev, 1935) отсутствуют, а имеющаяся информация по их находкам сомнительна и нуждается в дополнительном подтверждении.

Автором не было собрано или изучено по коллекционным материалам 6 видов, указанных в литературных источниках, это: *Arge stroganovae*, *A. verticosa* Konow, 1907, *Aprosthemata xanthurum* Gussakovskij, 1935, *Monoctenus obscuratus* (Hartig, 1837), *Pseudocephaleia praeteritorum* (Semenov, 1934) и *Xiphydria ribesii*.

Полный аннотированный список пилильщиков и рогахвостов, выявленных для юго-востока Западной Сибири, приведён в Приложении 1. Перечень видов, которые были исключены из фаунистического списка, даётся в Приложении 2.

Приведённый список симфит юго-востока Западной Сибири не является исчерпывающим. На сопредельных территориях нами обнаружено ещё 20 видов, нахождение которых возможно в пределах изученного региона.

Сюда относятся 10 лесных видов, широко распространённых в Палеарктике, однако пока не найденных в Западной Сибири: *Diprion koreanus* Takagi, 1931, *Gilpinia socia* (Klug, 1812), *Microdiprion fuscipennis* (Forsius, 1911), *Cephalcia alashanica* (Gussakovskij, 1935), *C. pallidula* (Gussakovskij, 1935), *Neurotoma iridescens* (André, 1882), *N. saltuum* (Linnaeus, 1758), *Pamphilius aucupariae* Vikberg, 1971, *Pamphilius tricolor* Benes, 1974 и *Xiphydria megapolitana* (Brauns, 1884). Эти виды известны из Европы, европейской части России, Урала, Восточной Сибири и Дальнего Востока, а *Diprion koreanus* и *Pamphilius tricolor* отмечены на Урале, в Средней и Восточной Сибири.

Восемь степных видов, встречающихся на юге Урала и в Северном Казахстане, могут обитать в пределах Кулундинской равнины и южной части Приобского плато: *Aprosthemata austriacum* (Konow, 1892), *Corynis lateralis* (Brullé, 1832), *Megalodontes cephalotes* (Fabricius, 1781), *M. eversmanni* (Freymuth, 1870), *M. fabricii* (Leach, 1817), *M. scythicus* Zhelochovtsev, 1988, *Calameuta (Calameuta) haemorrhoidalis* (Fabricius, 1781) и *Cephus sareptanus* Dovnar-Zapolskij, 1928.

Arge semicoerulea (Klug, 1814) и *Gilpinia fennica* (Forsius, 1911) найдены в пределах Минусинской котловины и Западных Саян, прилегающих с востока к Кузнецкому Алатау и Юго-Восточному Алтаю.

В настоящее время видовой состав изученных 10 семейств симфит на территории юго-востока Западной Сибири выявлен на 80-85%.

5.2. Региональные особенности

Симфитофауна Палеарктики изучена неравномерно (табл. 2). Полнее всего исследована территория зарубежной Европы и Японии (Taeger et al., 2006; Taeger, Blank, 2011). В пределах России лучше всего изучена европейская часть и юг Дальнего Востока (Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996; Зиновьев, 2000; Ленгесова, 2005; Сундуков, Лелей, 2012), некоторая информация имеется по Восточной Сибири (Вержуцкий, 1966, 1974, 1981; Попов, 2014).

С помощью программы PAST (коэффициент Чекановского-Съёренсена (Ics)) проведено сравнение симфитофауны юго-востока Западной Сибири с фаунами 12 наиболее изученных районов Палеарктики: Северной, Средней и Южной Европой, Кавказом, Средним Поволжьем, Прибайкальем, Южной Якутией, Приамурьем, Приморским краем, Корейским полуостровом, Сахалином и Японией (табл. 3).

Деление Европы на три физико-географических района приведено по схеме Б.Ф. Добрынина (Добрынин, 1948); Кавказ рассматривается в границах Кавказской горной страны (Мальков, Гвоздецкий, 1976); под Средним Поволжьем понимается общая территория Приволжской возвышенности и Низменного Заволжья (Ленгесова, 2005); под Прибайкальем – юго-восточная часть Среднесибирского плоскогорья и прилегающие хребты Прибайкальской горной системы (Гвоздецкий, Михайлов, 1963); Южная Якутия – в границах Республики Саха (Якутия), южнее рек Алдан и Вилюй (Сундуков, Лелей, 2012); Приамурье – как территория левобережья бассейна среднего и нижнего течения Амура (Гвоздецкий, Михайлов, 1963).

Данные для сравнения взяты из отечественных работ (Вержуцкий, 1966, 1974, 1981; Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996; Зиновьев, 2000; Ленгесова, 2005; Сундуков, Лелей, 2012; Попов, 2014), электронных каталогов (Taeger, Blank, 2011; Blank et al., 2012), коллекционных материалов ИСиЭЖ СО РАН (Новосибирск), коллекции М.Ю. Синицкого (Кемерово) по Прибайкалью, а также личных сборов автора, сделанных в Приморском крае (2011 и 2014 гг.) и Республике Адыгея (2012 г.).

Сравнение таксономической структуры (на уровне семейств) симфитофаун наиболее изученных районов Палеарктики

Семейство	Число видов												
	NE	ME	SE	C	MV	WS	ES	SY	AR	PR	K	SI	J
Xyelidae	2	10	5	2	1	2	2	–	–	5	8	–	12
Blasticotomidae	1	1	1	–	1	1	1	–	3	3	1	1	6
Argidae	26	57	47	40	19	28	18	10	24	35	19	20	51
Diprionidae	20	19	12	7	7	15	16	10	5	7	6	4	25
Cimbicidae	32	34	34	26	15	24	26	23	26	36	24	18	31
Pamphiliidae	39	53	41	22	12	28	34	20	30	54	43	27	74
Megalodontesidae	–	10	19	9	3	3	2	–	1	1	1	–	–
Cephidae	15	28	32	29	10	19	12	1	7	12	7	5	17
Siricidae	9	16	10	12	7	8	8	5	10	11	13	10	23
Xiphydriidae	5	6	3	5	2	4	6	1	5	14	6	8	21
Всего	149	236	208	152	77	131	125	70	110	179	130	94	261

Условные обозначения: NE – Северная Европа, ME – Средняя Европа, SE – Южная Европа, C – Кавказ, MV – Среднее Поволжье, WS – юго-восток Западной Сибири, ES – Прибайкалье, SY – Южная Якутия, AR – Приамурье, PR – Приморский край, K – Корея, SI – Сахалин, J – Япония.

Матрица сходства симфитофаун сравниваемых районов Палеарктики (Ics)

	NE	ME	SE	C	MV	WS	ES	SY	AR	PR	K	SI	J
NE	1	0,69	0,54	0,50	0,58	0,71	0,66	0,51	0,45	0,38	0,28	0,35	0,20
ME	0,69	1	0,69	0,57	0,46	0,55	0,48	0,33	0,30	0,29	0,20	0,24	0,19
SE	0,54	0,69	1	0,57	0,45	0,44	0,37	0,23	0,25	0,24	0,18	0,20	0,14
C	0,50	0,57	0,57	1	0,50	0,47	0,40	0,31	0,30	0,27	0,21	0,25	0,17
MV	0,58	0,46	0,45	0,50	1	0,61	0,52	0,48	0,43	0,33	0,29	0,37	0,20
WS	0,71	0,55	0,44	0,47	0,61	1	0,75	0,57	0,54	0,45	0,33	0,40	0,24
ES	0,66	0,48	0,37	0,40	0,52	0,75	1	0,66	0,64	0,51	0,38	0,46	0,29
SY	0,51	0,33	0,23	0,31	0,48	0,57	0,66	1	0,58	0,40	0,35	0,45	0,23
AR	0,45	0,30	0,25	0,30	0,43	0,54	0,64	0,58	1	0,72	0,55	0,56	0,36
PR	0,38	0,29	0,24	0,27	0,33	0,45	0,51	0,40	0,72	1	0,63	0,53	0,46
K	0,28	0,20	0,18	0,21	0,29	0,33	0,38	0,35	0,55	0,63	1	0,43	0,41
SI	0,35	0,24	0,20	0,25	0,37	0,40	0,46	0,45	0,56	0,53	0,43	1	0,43
J	0,20	0,19	0,14	0,17	0,20	0,24	0,28	0,23	0,36	0,46	0,41	0,43	1

Условные обозначения см. в табл. 2

Согласно полученной дендрограмме (рис. 9) фауна юго-востока Западной Сибири находится в западнопалеарктическом мегакластере. Она наиболее близка с фаунами Прибайкалья (Ics 0,75; бутстреп 89) и Северной Европы (Ics 0,71), а также Среднего Поволжья (Ics 61) и Южной Якутии (Ics 0,57). Высокий уровень сходства между этими регионами обусловлен тем, что ядра их симфитофаун образованы широко распространёнными лесными видами, связанными с мелколиственными и хвойными породами. Таким образом, объединение в один кластер фаун указанных регионов выглядит вполне корректным и определяется сходным составом лесных формаций этих территорий, а также общностью генезиса данных фаун. Наименьшее сходство в западнопалеарктическом мегакластере наблюдается с фаунами неморальных и субтропических регионов: Кавказом (Ics 0,47), Средней (Ics 0,55) и Южной Европой (Ics 0,44).

Сходные результаты получены нами при использовании метода ординации (рис. 10). Фауна юго-востока Западной Сибири образует одну группу с фаунами Северной Европы, Среднего Поволжья, Прибайкалья и Южной Якутии.

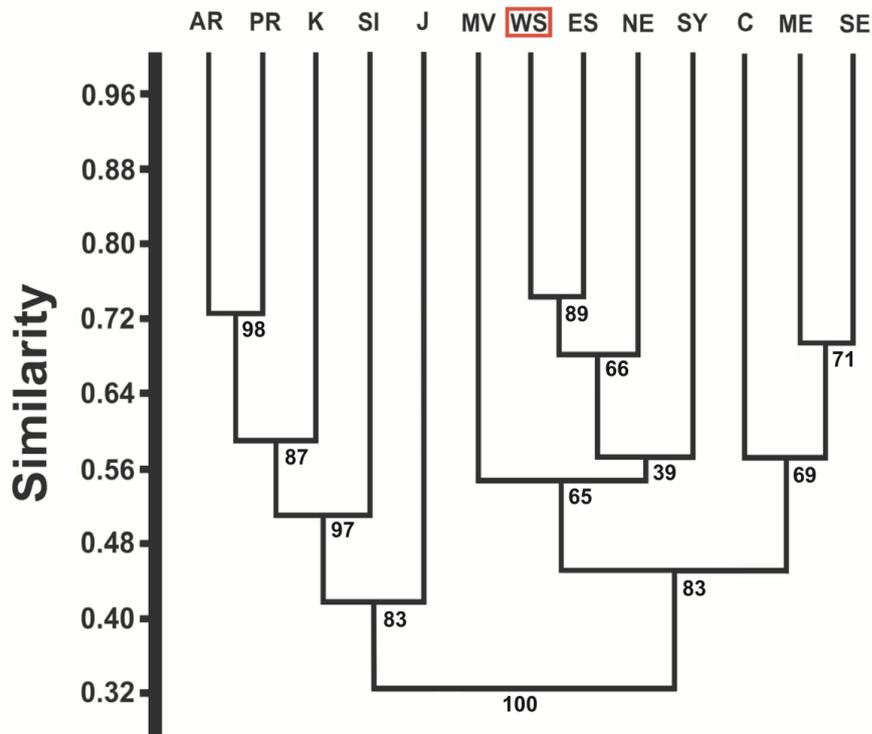


Рис. 9. Дендрограмма сходства симфитофаун сравниваемых районов Палеарктики (UPGMA, Ics). В основании кластеров указаны бутстреп-значения (%).

Условные обозначения см. в табл. 2

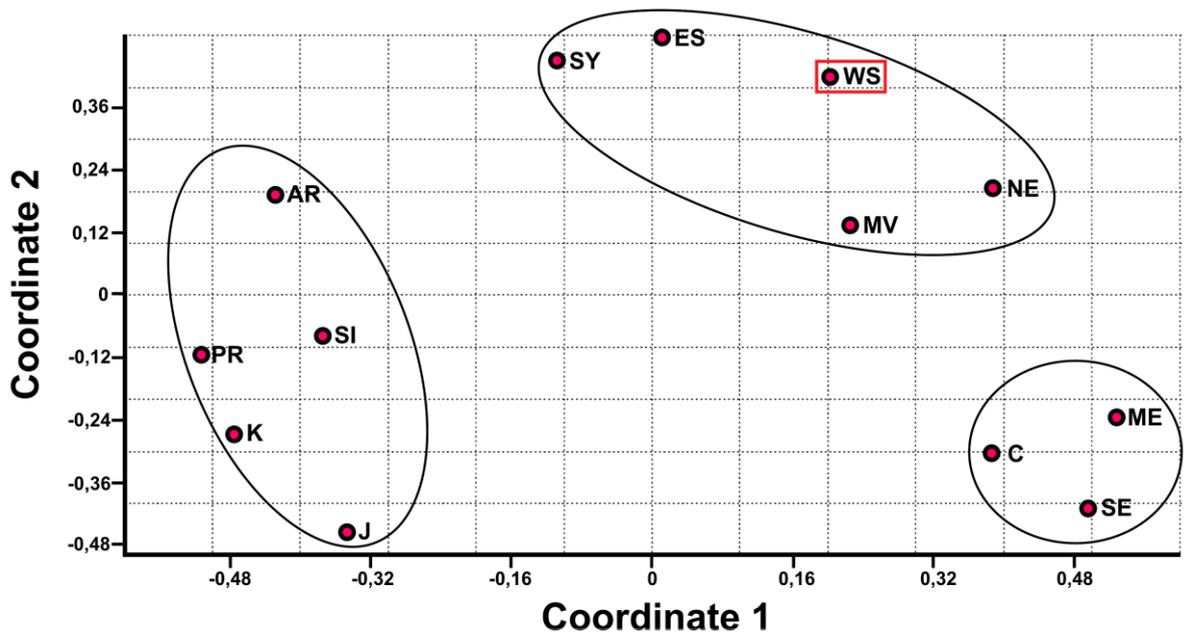


Рис. 10. Ординация симфиитофаун сравниваемых районов Палеарктики (Ics).

Условные обозначения см. в табл. 2

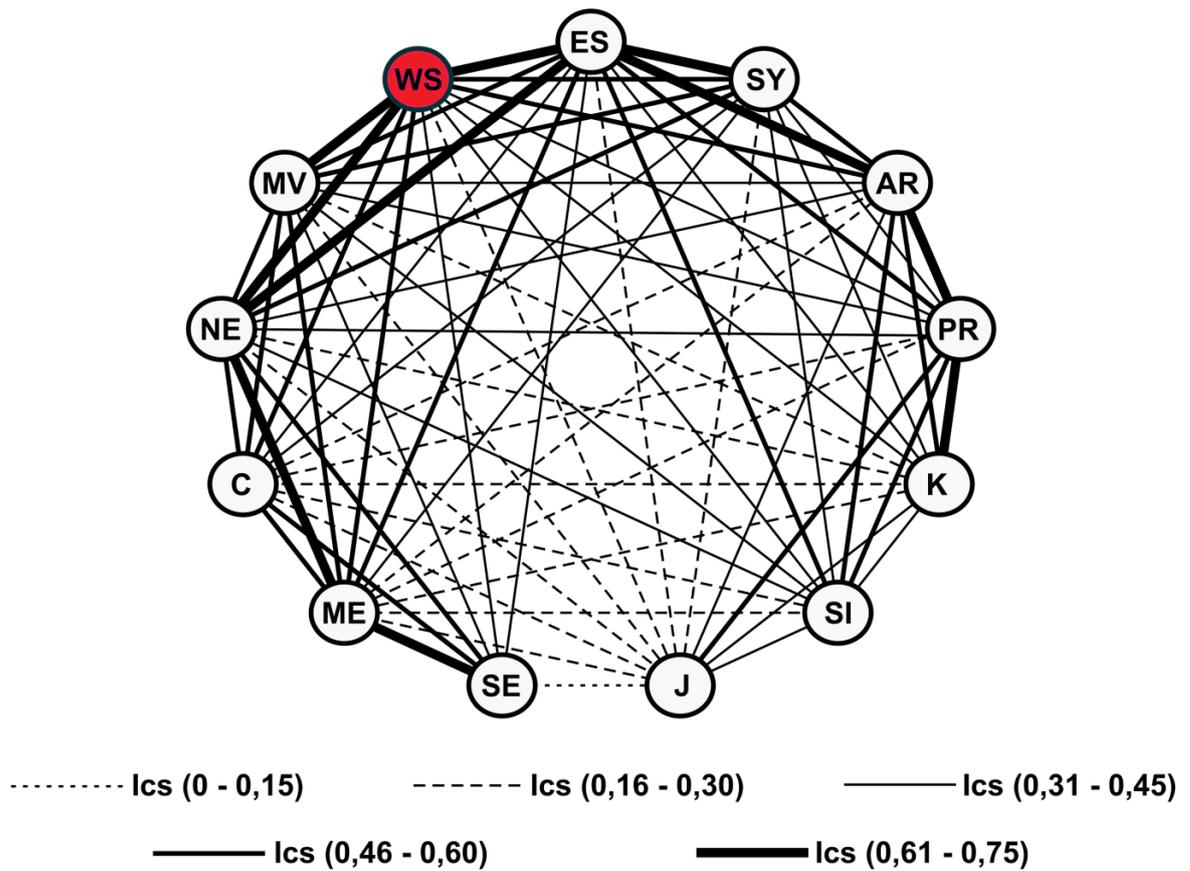


Рис. 11. Плетяда сходства симфиитофаун сравниваемых районов Палеарктики.

Условные обозначения см. в табл. 2

Фауны сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых Северной Европы, Среднего Поволжья, Западной Сибири, Прибайкалья и Южной Якутии близки между собой, но обособлены от фаун южных регионов Западной и Восточной Палеарктики. Фауна юго-востока Западной Сибири является переходной между европейской и восточносибирской, что объясняется географическим положением исследованной территории и переходным характером физических условий. При этом за счёт наличия большого количества широко распространённых видов в своём составе, она обладает сравнительно большим сходством с симфитофаунами восточнопалеарктических регионов (рис. 11).

ГЛАВА 6. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ НА ЮГО-ВОСТОКЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

6.1. Фенология имаго

Фенология сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых юго-востока Западной Сибири дана по собственным наблюдениям, коллекционным сборам и литературным данным (Гуссаковский, 1935, 1947; Ильинский, 1962; Вержуцкий, 1966, 1981; Строганова, 1968, 1970; Ленгесова, 2005; Попов, 2014). Нами рассмотрены периоды лёта имаго, число генераций и фазы развития, на которых происходит зимовка.

6.1.1. Сроки лёта имаго

Сведения по периодам лёта получены в ходе работы с коллекционными материалами, а также из собственных многолетних наблюдений. Информация о сроках лёта *Arge verticosa*, *Gilpinia pallida*, *Monoctenus obscuratus*, *Pseudocephaleia praeteritorum* и *Xiphidria ribesii* на данный момент отсутствует.

Территория юго-востока Западной Сибири крайне разнородна в отношении физико-географических условий, чем обуславливаются заметные различия в фенологии симфит, населяющих разные её районы. В силу большей доступности наиболее изучены равнины Западно-Сибирской низменности, низкогорная Кузнецкая котловина и предгорья обрамляющих её Салаира, Кузнецкого Алатау и Горной Шории. Здесь отмечено обитание 115 видов, данные по срокам лёта приведены для 113 из них (табл. 4).

Горные области (Кузнецкий Алатау, Горная Шория и Алтай) исследованы значительно хуже из-за их труднодоступности и малонаселённости. Полнее всего среди этих территорий изучены среднегорные районы Горной Шории и Северного Алтая, данные по высокогорьям почти отсутствуют. В общей сложности в горах юго-востока Западной Сибири обнаружено 62 вида, информация по периодам лёта представлена для 59 (табл. 5).

Название вида	Декады месяца														
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>A. xanthurum</i>															
<i>Sterictiphora geminata</i>															
DIPRIONIDAE															
<i>Diprion pini</i>															
<i>D. similis</i>															
<i>Gilpinia abieticola</i>															
<i>G. catocala</i>															
<i>G. frutetorum</i>															
<i>G. hercyniae</i>															
<i>G. laricis</i>															
<i>G. polytoma</i>															
<i>G. variegata</i>															
<i>G. virens</i>															
<i>Macrodiplirion nemoralis</i>															
<i>Microdiplirion pallipes</i>															
<i>Neodiprion sertifer</i>															
CIMBICIDAE															
<i>Abia aenea</i>															
<i>A. fasciata</i>															
<i>A. mutica</i>															
<i>A. sibirica</i>															
<i>Cimbex connatus</i>															
<i>C. femoratus</i>															
<i>C. luteus</i>															
<i>Praia taczanowskii</i>															
<i>Pseudoclavellaria amerinae</i>															
<i>Trichiosoma aenescens</i>															
<i>T. latreillii</i>															
<i>T. lucorum</i>															
<i>T. sachalinense</i>															
<i>T. sericeum</i>															
<i>T. sorbi</i>															

Название вида	Декады месяца														
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>T. sylvaticum</i>				■	■	■	■	■	■						
<i>T. villosum</i>				■	■	■	■	■	■						
<i>T. vitellina</i>			■	■	■	■	■	■	■						
<i>Corynis obscura</i>				■	■	■	■	■	■						
PAMPHILIIDAE															
<i>Acantholyda erythrocephala</i>				■	■	■									
<i>A. flaviceps</i>						■									
<i>A. hieroglyphica</i>		■	■	■	■	■									
<i>A. posticalis</i>				■	■	■	■	■	■						
<i>Cephalcia abietis</i>				■	■	■									
<i>C. arvensis</i>				■	■	■									
<i>Onycholyda armata</i>							■	■	■						
<i>O. sertata</i>						■	■	■	■						
<i>Pamphilius albopictus</i>							■	■	■						
<i>P. balteatus</i>				■	■	■									
<i>P. betulae</i>								■	■						
<i>P. brevicornis</i>						■	■	■	■						
<i>P. festivus</i>			■	■	■	■	■	■	■						
<i>P. hilaris</i>				■	■	■									
<i>P. histrio</i>				■	■	■									
<i>P. hortorum</i>			■	■	■	■	■	■	■						
<i>P. jucundus</i>				■	■	■									
<i>P. latifrons</i>			■	■	■	■									
<i>P. pallipes</i>		■	■	■	■	■	■	■	■						
<i>P. stramineipes</i>							■	■	■						
<i>P. sylvaticus</i>			■	■	■	■	■	■	■						
<i>P. vafer</i>				■	■	■									
<i>P. varius</i>			■	■	■	■	■	■	■						
MEGALODONTESIDAE															
<i>Megalodontes plagioccephalus</i>						■	■	■	■						
<i>M. spiraeae</i>							■	■	■	■	■	■			
<i>M. thor</i>			■												

Название вида	Декады месяца														
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>T. pusillum</i>				■											
<i>T. sachalinense</i>					■	■	■								
<i>T. sericeum</i>								■	■						
<i>T. sibiricum</i>						■	■								
<i>T. sorbi</i>							■								
<i>T. sylvaticum</i>			■	■	■	■	■	■							
<i>T. tibiale</i>			■	■	■	■									
<i>T. vitellina</i>			■	■	■	■	■	■							
PAMPHILIIDAE															
<i>Acantholyda flaviceps</i>					■										
<i>A. aglaia</i>								■							
<i>A. laricis</i>									■						
<i>Cephalcia alpina</i>									■						
<i>C. lariciphila</i>				■	■	■	■								
<i>Pamphilius hortorum</i>							■								
<i>P. pallipes</i>			■	■	■	■									
MEGALODONTESIDAE															
<i>Megalodontes spiraeae</i>								■	■						
CEPHIDAE															
<i>Calameuta filiformis</i>						■									
<i>C. pallipes</i>							■	■							
<i>Cephus brachycercus</i>			■	■	■	■	■								
<i>C. cinctus</i>			■	■	■	■									
<i>C. fumipennis</i>						■									
<i>C. nigrinus</i>				■	■	■	■								
<i>C. pulcher</i>								■							
<i>C. spinipes</i>					■	■									
<i>Hartigia linearis</i>					■	■									
<i>H. sibiricola</i>					■	■	■								
<i>Trachelus troglodyta</i>				■	■	■									
SIRICIDAE															
<i>Sirex juvencus</i>										■	■	■	■	■	■

Название вида	Декады месяца															
	Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
<i>S. noctilio</i>																
<i>Urocerus gigas</i>																
<i>Xeris spectrum</i>																
<i>Tremex magus</i>																
XIPHYDRIIDAE																
<i>Xiphydria betulae</i>																
<i>X. camelus</i>																

Лёт симфит на равнинах начинается в первых числах мая и длится до конца сентября. В горных районах (на высотах 500-2000 м) имаго отмечены с конца мая по конец августа, в высокогорьях (на высотах свыше 2000 м) – только в июне-июле. Пик видового разнообразия на равнинах приходится на вторую-третью декады июня, в горах – на начало июля (рис. 12).

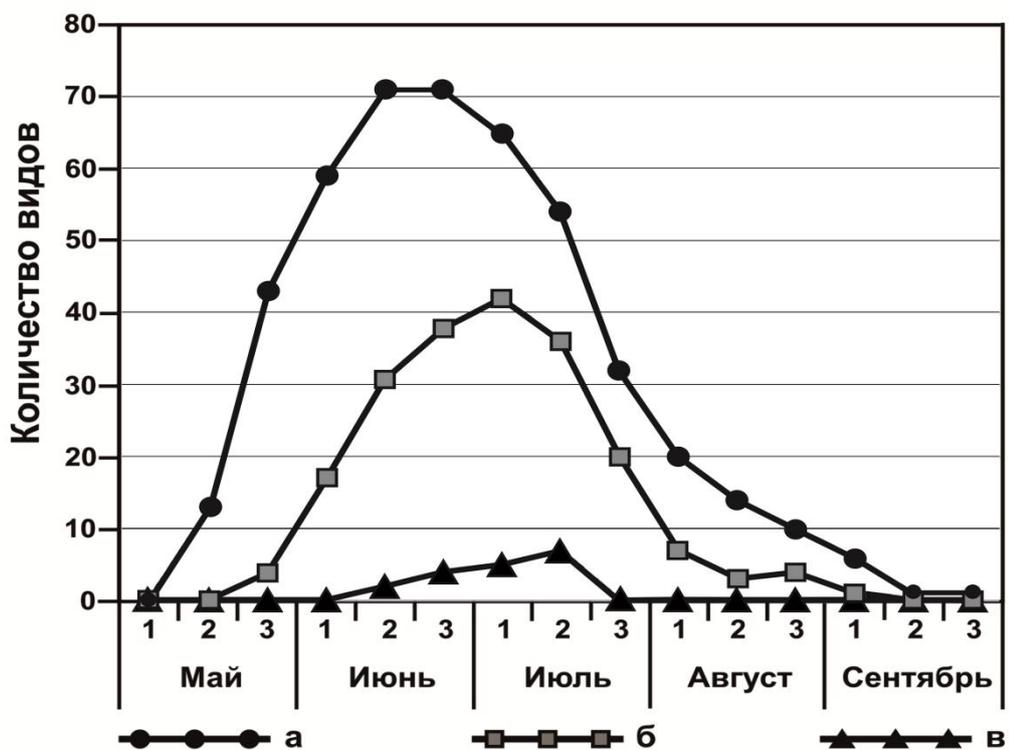


Рис. 12. Фенология имаго сидячекрылых перепончатокрылых насекомых на территории юго-востока Западной Сибири (по декадам (1-3)): а – равнины и предгорья; б – горные районы; в – высокогорья

Сроки лёта имаго симфит в горах заметно сжаты. Это хорошо видно на примере массовых бивольтинных (*Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis* (Linnaeus, 1767), *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis* (Klug, 1814), *A. nigripes* (Retzius, 1783), *A. ochropus* (Gmelin, 1790), *A. pagana*, *A. ustulata*) и некоторых моновольтинных видов (*Cimbex femoratus*, *Urocerus gigas*, *Xiphydria camelus* (Linnaeus, 1758)). Сокращение времени лёта в горных областях связано с более суровыми климатическими условиями этих территорий. Некоторые бивольтинные виды (*Arge enodis*, *A. expansa*, *A. nigripes*, *A. ochropus* и *A. pagana*), по-видимому, дают здесь только одно поколение в году.

6.1.2. Типы жизненных циклов

Выделено три основных типа жизненных циклов: моновольтинные, бивольтинные и многолетние. В связи с отсутствием данных по фенологии *Arge altaica*, *A. azhendarovensis*, *A. stroganovae*, *A. verticosa*, *Aprosthemata fulvum*, *A. stroganovae*, *A. xanthurum*, *Gilpinia pallida*, *Macrodipteron nemoralis*, *Microdipteron pallipes*, *Monoctenus obscuratus*, *Pseudocephaleia praeteritorum* и *Xiphydria ribesii*, перечисленные виды исключены из дальнейшего анализа. Жизненные циклы и зимующие фазы рассматриваются для 118 видов симфит.

Большая часть исследованных видов является **моновольтинными**, т.е. дающими одно поколение в году. К моновольтинным относится 81 вид, что составляет 68,6% от общего числа видов, для которых установлены типы жизненных циклов.

В одном поколении развиваются семь видов, принадлежащих к семейству Argidae (*Arge captiva*, *A. caucasica* Tournier, 1889, *A. cyanocrocea*, *A. macrops*, *A. melanochra*, *A. pullata* и *Spinarge metallica*) и один вид из семейства Diptironidae (*Neodipteron sertifer*). За небольшим исключением, моновольтинными являются почти все изученные представители семейств Xyelidae, Blasticotomidae, Cimbicidae, Pamphiliidae, Megalodontesidae и Cephidae.

Эонимфы некоторых моновольтинных видов (*Neodipteron sertifer*, *Cimbex femoratus*, *Acantholyda (Itycorsia) posticalis* и др.) способны впадать в диапаузу на

два-три года, что создает ложную видимость многолетней генерации. Как отмечает А.Н. Ленгесова (2005), такая диапауза является важным приспособлением к переживанию периодов с неблагоприятными условиями.

К **бивольтинным** относится 24 (20,3%) вида из двух семейств: **сем. Argidae (14):** *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana*, *A. ustulata*, *Aproceros leucopoda*, *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum* и *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (10):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia abieticola*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. hercyniae*, *G. laricis*, *G. polytoma*, *G. variegata* и *G. virens*. В течение тёплого периода они успевают развиваться в двух генерациях, хотя некоторые представители рода *Arge* Schrank, 1802 в неблагоприятные годы дают лишь одно поколение (Строганова, 1970).

Многолетний цикл характерен для 13 (11,0%) видов из трёх семейств: **сем. Cimbicidae (2):** *Trichiosoma crassum*, *T. nigricoma*, **сем. Siricidae (8):** *Sirex ermak* (Semenov, 1921), *S. juvencus*, *S. noctilio* Fabricius, 1793, *Urocerus fantoma* (Fabricius, 1781), *U. gigas* (Linnaeus, 1758), *Xeris spectrum* (Linnaeus, 1758), *Tremex fuscicornis* и *T. magus*, **сем. Xiphydriidae (3):** *Xiphydria betulae*, *X. camelus* и *X. prolongata*.

Развитие обитающих в высокогорных тундрах *Trichiosoma crassum* и *T. nigricoma* занимает минимум 2 года, на что указывает одновременная активность имаго и личинок. Рогохвосты (Siricidae, Xiphydriidae) развиваются в мертвой древесине и имеют, как правило, двухгодичную генерацию, хотя при определённых обстоятельствах наблюдаются существенные отклонения. В неблагоприятных условиях развитие личинок Siricidae затягивается до 3-7 лет (Morgan, 1968; Ленгесова, 2005). Смена поколений у некоторых остробрюхих рогохвостов (Xiphydriidae) может происходить в течение одно- или двухлетнего периода в зависимости от климатических условий (Строганова, 1968).

Таким образом, более половины (68,6%) изученных видов являются моновольтинными (рис. 13). Доля бивольтинных видов также значительна и составляет 20,3%. Наиболее бедно представлен комплекс видов с многолетней генерацией (11,0%), состоящий из ксилофагов и высокогорных видов.

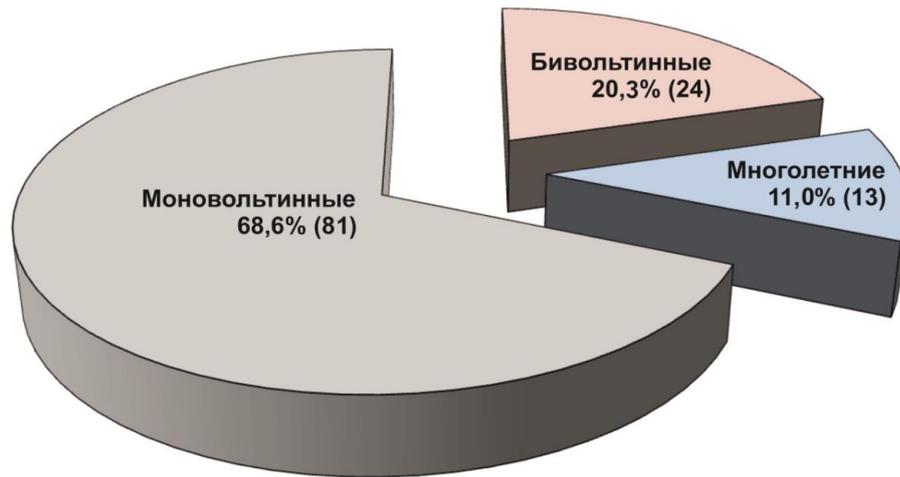


Рис. 13. Доля видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири с различными жизненными циклами

6.1.3. Зимующие фазы

Практически все рассмотренные виды, принадлежащие к семействам Blasticotomidae, Argidae, Diprionidae, Cimbicidae, Pamphiliidae и Cephidae, зимуют на стадии эонимфы. Окукливание, как правило, происходит весной вскоре после выхода насекомых из диапаузы. В качестве исключения стоит назвать *Trichiosoma crassum* и *T. nigricoma*, проводящих первую зимовку в фазе личинки, а также *Neodiprion sertifer*, зимующего в фазе яйца (Коломиец и др., 1972; Желоховцев, 1988). Отдельного упоминания заслуживает и *Diprion pini*, для которого известны случаи зимовки в имагинальной фазе (Аверкиев, 1984).

Представители семейства Siricidae зимуют как минимум дважды. В типичном варианте первый раз диапаузируют яйца или личинки I возраста, на вторую зимовку уходят личинки IV или старших возрастов (Строганова, 1968; Ленгесова, 2005). В ларвальной фазе обычно зимуют и остробрюхие рогахвосты (Xiphydriidae), хотя у *Xiphydria prolongata* зимняя диапауза может проходить на стадии эонимфы.

Xyela (Xyela) julii (Brébisson, 1818) и *X. (X.) sibiricae* являются единственными видами, зимующими в фазе куколки (Расницын, 1965).

6.1.4. Фенологические группы

Основываясь на перечисленных факторах, включая продолжительность лёта имаго, количество генераций и зимующие фазы, нами выделено 6 фенологических групп: весенняя, весенне-летняя, раннелетняя, летняя, позднелетняя и летне-осенняя (табл. 6).

Таблица 6

Распределение изученных видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири по основным фенологическим группам

Фенологические группы	Количество видов	% от общего числа видов
Весенняя	2	1,7
Весенне-летняя	24	20,3
Раннелетняя	79	66,9
Летняя	3	2,5
Позднелетняя	9	7,6
Летне-осенняя	1	0,8
Всего	118	100

Весенняя группа. В эту группу входит два вида – *Xyela (Xyela) julii* и *X. (X.) sibiricae*. Лёт имаго наблюдается в первой половине мая, зимует куколка со сформировавшимся взрослым насекомым (Расницын, 1965).

Весенне-летняя группа. В году два поколения. Лёт имаго первого (весеннего) поколения наблюдается в мае-июне, лёт имаго второго (летнего) поколения – в июне-августе. Зимуют эонимфы. Группа объединяет 24 (20,3%) вида из двух семейств: **сем. Argidae (14):** *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana* (Panzer, 1797), *A. ustulata*, *Aproceros leucopoda*, *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (10):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia abieticola*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. hercyniae*, *G. laricis*, *G. polytoma*, *G. variegata* и *G. virens*.

Раннелетняя группа. Генерация одногодичная или многолетняя. Лёт имаго продолжается с мая по июль, зимуют эонимфы или личинки. Является наиболее представительной фенологической группой и включает в свой состав 79 (66,9%) видов из 7 семейств: **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (7):** *Arge captiva*, *A. caucasica*, *A. cyanocrocea*, *A. macrops*, *A. melanochra*, *A. pullata*, *Spinarge metallica*, **сем. Cimbicidae (22):** *Abia aenea*, *A. fasciata* (Linnaeus, 1758), *A. mutica*, *A. sibirica*, *Cimbex connatus*, *Praia taczanowskii*, *Pseudoclavellaria amerinae* (Linnaeus, 1758), *Trichiosoma aenescens*, *T. crassum*, *T. latreillii*, *T. lucorum*, *T. nigricoma*, *T. pusillum*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. sibiricum* Gussakovskij, 1947, *T. sorbi*, *T. sylvaticum*, *T. tibiale*, *T. villosum*, *T. vitellina*, *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (27):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (A.) flaviceps*, *A. (Itycorsia) aglaia* Zhelochovtsev, 1968, *A. (I.) hieroglyphica* (Christ, 1791), *A. (I.) laricis*, *A. (I.) posticalis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpine*, *C. arvensis* Panzer, 1803, *C. lariciphila* (Wachtl, 1898), *Onycholyda armata* (Maa, 1949), *O. sertata* (Konow, 1903), *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus* (Fallén, 1808), *P. betulae* (Linnaeus, 1758), *P. brevicornis*, *P. festivus*, *P. hilaris*, *P. histrio* Latreille, 1812, *P. hortorum*, *P. jucundus* (Eversmann, 1847), *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. stramineipes*, *P. sylvaticus* (Linnaeus, 1758), *P. vafer*, *P. varius* (Serville, 1823), **сем. Megalodontesidae (2):** *Megalodontes plagiocephalus*, *M. thor*, **сем. Cephidae (18):** *Calameuta (Calameuta) bicornes*, *C. (C.) filiformis* (Eversmann, 1847), *C. (C.) filum*, *C. (C.) pallipes* (Klug, 1803), *C. (Ephemerocephus) kuzini*, *Cephus brachycercus* Thomson, 1871, *C. cinctus* Norton, 1872, *C. fumipennis*, *C. nigrinus*, *C. pulcher*, *C. pygmaeus*, *C. spinipes.*, *Characopygus modestus*, *Hartigia etorofensis*, *H. linearis*, *H. nigra* (M. Harris, 1776), *H. sibiricola*, *Trachelus troglodyta*, **сем. Xiphydriidae (2):** *Xiphydria betulae*, *X. prolongata*.

Летняя группа. Объединяет 3 (2,5%) вида, для которых характерны сильно растянутые сроки лёта, связанные с неравномерностью выхода взрослых насекомых. К ним относится *Cimbex femoratus*, *C. luteus* (Linnaeus, 1758) и *Xiphydria camelus*. Имаго встречаются с мая по сентябрь. *Xiphydria camelus* имеет двухгодичную генерацию и зимует дважды в фазе личинки, *Cimbex femoratus* и *C. luteus* моновольтинны, зимуют на стадии эонимфы.

Позднелетняя группа. Генерация одногодичная или многолетняя, зимуют яйца или личинки. Лёт взрослых насекомых приходится на июль-сентябрь. В состав данной группы входит 9 (7,6%) видов, принадлежащих к трём семействам: **сем. Diprionidae (1):** *Neodiprion sertifer*; **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes spireae* (Klug, 1824); **сем. Siricidae (7):** *Sirex ermak*, *S. juvenicus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis* и *T. magus*.

Летне-осенняя группа. К этой группе нами отнесён один вид – *Urocerus gigas*. Генерация многолетняя, зимуют личинки (первая зимовка может проходить в фазе яйца). Сроки лёта *U. gigas* сильно растянуты, имаго регистрируются со второй половины июня до начала октября.

По результатам анализа нами выделено 6 фенологических групп, основные сведения по которым обобщены и представлены на нижеприведённом рисунке (рис. 14). Установлено, что фенология симфит заметно различается в пределах горных и равнинных территорий: в горах сроки лёта заметно сжаты, а у ряда бивольтинных видов сокращено количество генераций.

Зимующие фазы	Типы жизненных циклов	Сроки лёта имаго (по декадам)															
		Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Г	а	1	1														Весенняя (2)
В	б		7	20	20	16	17	19	18	14	8	4	1	1			Весенне-летняя (24)
Б, В	а, в		4	25	41	54	55	48	29	7							Раннелетняя (79)
Б, В	а, в		1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1			Летняя (3)
А, Б	а, в						1	3	6	8	9	8	7	4			Позднелетняя (9)
А, Б	в					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Летне-осенняя (1)

Зимующие фазы: А - яйцо, Б - личинка, В - зонимфа, Г - куколка

Типы жизненных циклов: а - моновольтинные, б - бивольтинные, в - многолетние

Рис. 14. Основные характеристики фенологических групп сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых юго-востока Западной Сибири (цифрами обозначено число видов, отмеченных за декаду)

6.2. Трофические связи личинок

Трофические связи накладывают заметный отпечаток на закономерности географического распространения и биотопическую приуроченность насекомых-фитофагов, причём наиболее ярко эти тенденции проявляются в группах, характеризующихся узкой пищевой специализацией (Крыжановский, 2002). Поскольку сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые принадлежат именно к такой группе, необходимо рассмотреть их связи с кормовыми растениями.

Трофические связи пилильщиков и рогахвостов в Западной Сибири изучались продолжительное время (Киселёва, 1951, 1952; Строганова, 1960б, 1960в, 1961а, 1961б, 1962б, 1963а, 1963б, 1968, 1970, 1971, 1972б, 1980а, 1981б, 1982б; Коломиец, 1967; Бадулин, Миленин, 1971; Коломиец и др., 1972; Макарова, Пеньков, 2001; Коровинская, 2006, 2007). В этом разделе суммированы и проанализированы имеющиеся данные. Кроме того, привлечены сведения по кормовым растениям этих видов из других регионов: Европы, европейской части России, Восточной Сибири, Дальнего Востока, Северного Китая, Японии (Гуссаковский, 1935; 1947; Griffiths, 1959; Kojima et al., 1962; Расницын, 1965; Вержуцкий, 1966, 1973, 1974, 1981; Аммосов, Каймук, 1972; Ермоленко, 1975; Каймук, 1975; Hellrigel, 1984; Achterberg, Aartsen, 1986; Желоховцев, 1988; Liston, 1995; Battisti, Sun, 1996; Taeger et al., 1998; Ленгесова, 2005; Jachym, 2007; Гуров, Баттисти, 2009; Blank et al., 2010; Сундуков, Лелей, 2012; Попов, 2014). Также учтены данные этикеток выводных экземпляров и собственные наблюдения. Полный список кормовых растений приводится в Приложении 3.

Основываясь на имеющейся информации, нами выявлены кормовые растения для личинок 116 видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых (89% от всей симфитофауны), встречающихся на изученной территории. Трофические связи 15 видов (*Arge altaica*, *A. azhendarovensis*, *A. caucasica*, *A. stroganovae*, *A. verticosa*, *Aprosthemata fulvum*, *A. stroganovae*, *A. xanthurum*, *Trichiosoma sibiricum*, *Onycholyda armata*, *Pseudocephaleia praeteritorum*, *Megalodontes thor*, *Calameuta (Calameuta) bicornes*, *C. (Ephemerocephus) kuzini* и *Characopygus modestus*) не установлены. Тем не менее, анализируя кормовой

Таксон растений	Число видов, связанных с семейством растений										
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Всего
сем. Onocleaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
сем. Dryopteridaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
отдел Pinophyta (33 вида)											
порядок Pinales											
сем. Pinaceae	2	0	0	14	0	10	0	0	6	0	32
порядок Cupressales											
сем. Cupressaceae	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
отдел Magnoliophyta (82 вида)											
порядок Urticales											
сем. Ulmaceae	0	0	3	0	0	0	0	0	2	2	7
порядок Fagales											
сем. Betulaceae	0	0	5	0	9	3	0	0	2	3	22
порядок Salicales											
сем. Salicaceae	0	0	4	0	12	5	0	0	2	2	25
порядок Rosales											
сем. Rosaceae	0	0	8	0	3	8	1	4	2	3	29
порядок Fabales											
сем. Fabaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
порядок Geraniales											
сем. Geraniaceae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
порядок Apiales											
сем. Apiaceae	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
порядок Dipsacales											
сем. Caprifoliaceae	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
порядок Cyperales											
сем. Poaceae	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11

Условные обозначения: I – Xyelidae, II – Blasticotomidae, III – Argidae, IV – Diprionidae, V – Cimbicidae, VI – Pamphiliidae, VII – Megalodontesidae, VIII – Cephidae, IX – Siricidae, X – Xiphydriidae.

Основными среди потребляемых семейств растений являются сосновые (Pinaceae) – 32 вида, берёзовые (Betulaceae) – 22, ивовые (Salicaceae) – 25, розоцветные (Rosaceae) – 29, злаковые (Poaceae) – 11. Личинки немногих видов развиваются на представителях других семейств: чистоусовых (Osmundaceae) и других папоротникообразных – 1 вид, кипарисовых (Cupressaceae) – 1, вязовых (Ulmaceae) – 7, бобовых (Fabaceae) – 2, гераниевых (Geraniaceae) – 1, зонтичных (Apiaceae) – 2, жимолостных (Caprifoliaceae) – 4.

6.2.2. Приуроченность к жизненным формам растений

По приуроченности к жизненным формам растений изученные виды пилильщиков и рогохвостов можно разделить по следующим группам (рис. 15): хортобионты, хортотамнобионты, тамнобионты, тамнодендробионты и дендробионты. Объём и терминология групп приняты по работе Г.А. Ануфриева и В.И. Кирилловой (1998) с изменениями.

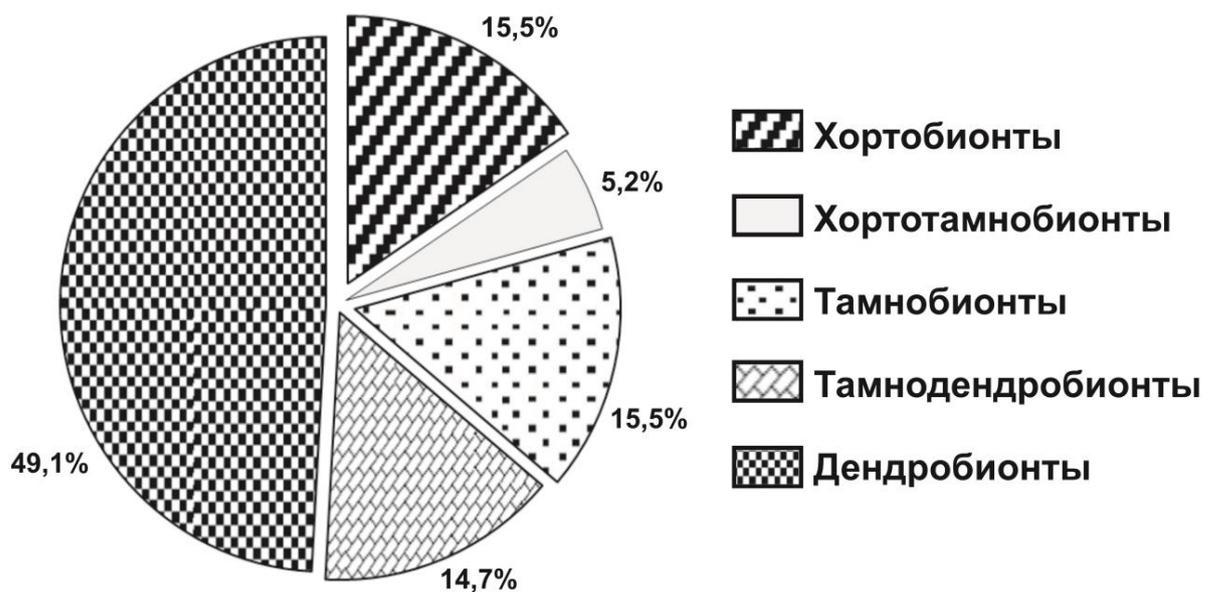


Рис. 15. Долевое соотношение фитобионтных групп по числу видов пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири

Хортобионты. К этой группе относятся виды, развивающиеся на травянистых растениях. На территории юго-востока Западной Сибири она представлена 18 видами, или 15,5% от общего числа видов, для которых

установлены кормовые растения. В её состав входят пилильщики 6 семейств: **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (2):** *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, **сем. Cimbicidae (1):** *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (2):** *Onycholyda sertata*, *Pamphilius jucundus*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes plagiocephalus*, **сем. Cephidae (11):** *Calameuta (Calameuta) filiformis*, *C. (C.) filum*, *C. (C.) pallipes*, *Cephus brachycercus*, *C. cinctus*, *C. fumipennis*, *C. nigrinus*, *C. pulcher*, *C. pygmaeus*, *C. spinipes*, *Trachelus troglodyta*. Больше всего хортобионтов в семействе Cephidae (73,3%), в семействах Argidae (10,0%), Cimbicidae (4,3%) и Pamphiliidae (7,7%) их доля невелика (табл. 8).

Таблица 8

Состав и распределение фитобионтных групп по семействам сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири
(в скобках указан % от количества видов в семействе)

Семейства	Число видов в фитобионтных группах					Всего
	х	х-т	т	т-д	д	
Xyelidae	–	–	–	–	2 (100)	2
Blasticotomidae	1 (100)	–	–	–	–	1
Argidae	2 (10,0)	1 (5,0)	7 (35,0)	4 (20,0)	6 (30,0)	20
Diprionidae	–	–	1 (6,7)	–	14 (93,3)	15
Cimbicidae	1 (4,3)	–	6 (26,1)	11 (47,8)	5 (21,7)	23
Pamphiliidae	2 (7,7)	–	3 (11,5)	2 (7,7)	19 (73,1)	26
Megalodontesidae	1 (50,0)	1 (50,0)	–	–	–	2
Cephidae	11 (73,3)	4 (26,7)	–	–	–	15
Siricidae	–	–	–	–	8 (100)	8
Xiphydriidae	–	–	1 (25,0)	–	3 (75,0)	4
Всего	18	6	18	17	57	116

Условные обозначения: х – хортобионты, х-т – хортотамнобионты, т – тамнобионты, т-д – тамнодендробионты, д – дендробионты.

Хортотамнобионты. К данной группе нами отнесено 6 (5,2%) видов из трёх семейств, развивающихся на кустарниках, травянистых и полудревесных растениях: **сем. Argidae (1):** *Arge ciliaris*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes spireae*, **сем. Cephidae (4):** *Hartigia etorofensis*, *H. linearis*, *H. nigra* и *H. sibiricola*. Перечисленные виды связаны преимущественно с розоцветными (*Filipendula* ssp., *Rosa* ssp., *Spiraea* ssp. и др.).

Тамнобионты. Тамнобионтные виды обитают на кустарниках и кустарничках. В состав этой группы нами включено 18 (15,5%) видов из 5 семейств: **сем. Argidae (7):** *Arge cyanocrocea*, *A. gracilicornis*, *A. melanochra*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana*, *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (1):** *Monoctenus obscuratus*, **сем. Cimbicidae (6):** *Abia aenea*, *A. fasciata*, *A. mutica*, *A. sibirica*, *Trichiosoma crassum*, *T. nigricoma*, **сем. Pamphiliidae (3):** *Pamphilius hilaris*, *P. hortorum*, *P. stramineipes*, **сем. Xiphydriidae (1):** *Xiphydria ribesii*. В процентном отношении больше всего тамнобионтов в семействах Cimbicidae (26,1%) и Xiphydriidae (25,0%), в остальных семействах их доля невелика.

Тамнодендробионты. Данная группа объединяет 17 (14,7%) исследованных видов, личинки которых развиваются на кустарниковой, кустарничковой и древесной растительности: **сем. Argidae (4):** *Arge enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. ustulata*, **сем. Cimbicidae (11):** *Cimbex connatus*, *C. luteus*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma latreillii*, *T. pusillum*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. sylvaticum*, *T. tibiale*, *T. villosum*, *T. vitellina*, **сем. Pamphiliidae (2):** *Pamphilius balteatus*, *P. sylvaticus*. Большинство тамнодендробионтов связано с различными видами ив (*Salix* ssp.), реже с розоцветными.

Дендробионты. Самая представительная из выделенных фитобионтных групп, включающая в свой состав 57 (49,1%) изученных видов, принадлежащих к 7 семействам: **сем. Xyelidae (2):** *Xyela (Xyela) julii*, *X. (X.) sibiricae*, **сем. Argidae (6):** *Arge captiva*, *A. dimidiata*, *A. macrops*, *A. pullata*, *Spinarge metallica*, *Aproceros leucopoda*, **сем. Diprionidae (14):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia abieticola*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. hercyniae*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. polytoma*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodipteron nemoralis*, *Microdipteron pallipes*, *Neodipteron sertifer*, **сем.**

Cimbicidae (5): *Cimbex femoratus*, *Praia taczanowskii*, *Trichiosoma aenescens*, *T. lucorum*, *T. sorbi*, **сем. Pamphiliidae (19):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (A.) flaviceps*, *A. (Itycorsia) aglaia*, *A. (I.) hieroglyphica*, *A. (I.) laricis*, *A. (I.) posticalis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis*, *C. lariciphila*, *Pamphilius albopictus*, *P. betulae*, *P. brevicornis*, *P. festivus*, *P. histrio*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. vafer*, *P. varius*, **сем. Siricidae (8):** *Sirex ermak*, *S. juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis*, *T. magus*, **сем. Xiphydriidae (3):** *Xiphydria betulae*, *X. camelus*, *X. prolongata*. Дендробионты связаны с хвойными или лиственными породами деревьев. В процентном отношении дендробионты преобладают в семействах Diprionidae (93,3%), Pamphiliidae (73,1%) и Xiphydriidae (75,0%), менее значительную часть они составляют в семействах Argidae (30,0%) и Cimbicidae (21,7%). Семейства Xyelidae и Siricidae представлены исключительно дендробионтными видами.

6.2.3. Пищевая специализация

По широте пищевой специализации личинок изученные виды могут быть отнесены к трём основным трофическим группам (рис. 16): монофаги, олигофаги и полифаги. Понимание объёма этих групп различными авторами (Hering, 1950; Емельянов, 1966; Бей-Биенко, 1980) неодинаково. На наш взгляд наиболее удачной является схема, предложенная Г.Я. Бей-Биенко (1980), которой мы и будем придерживаться в ходе дальнейших рассуждений.

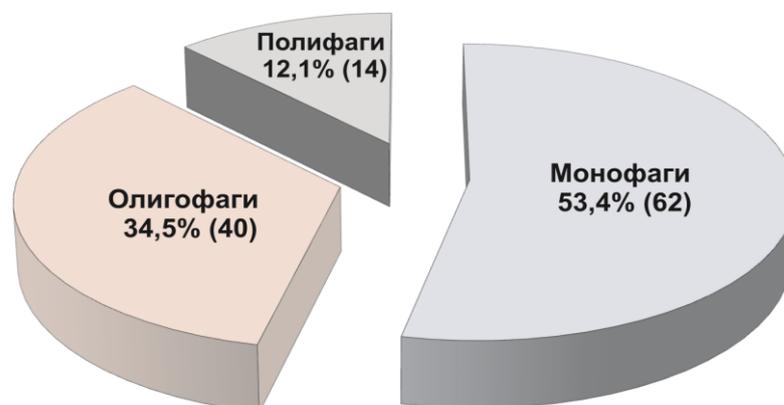


Рис. 16. Доля видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири с различной пищевой специализацией

Монофаги. Личинки монофагов развиваются на одном или нескольких близких видах растений (в пределах одного рода). К этой группе нами отнесено 62 (53,4%) вида: **сем. Xyelidae (2):** *Xyela (Xyela) julii*, *X. (X.) sibiricae*, **сем. Argidae (11):** *Arge captiva*, *A. cyanocrocea*, *A. enodis*, *A. macrops*, *A. melanochra*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana*, *A. pullata*, *Spinarge metallica*, *Aproceros leucopoda*, **сем. Diprionidae (15):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia abieticola*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. hercyniae*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. polytoma*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodiprion nemoralis*, *Microdiprion pallipes*, *Neodiprion sertifer*, *Monoctenus obscuratus*, **сем. Cimbicidae (11):** *Abia aenea*, *A. mutica*, *A. sibirica*, *Praia taczanowskii*, *Trichiosoma aenescens*, *T. crassum*, *T. latreillii*, *T. lucorum*, *T. sachalinense*, *T. sorbi*, *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (20):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (A.) flaviceps*, *A. (Itycorsia) aglaia*, *A. (I.) hieroglyphica*, *A. (I.) laricis*, *A. (I.) posticalis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis*, *C. lariciphila*, *Onycholyda sertata*, *Pamphilius albopictus*, *P. betulae*, *P. brevicornis*, *P. festivus*, *P. hilaris*, *P. histrio*, *P. jucundus*, *P. latifrons*, *P. stramineipes*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes plagiocephalus*, **сем. Xiphydriidae (2):** *Xiphydria betulae* и *X. ribesii*.

Монофагами являются все изученные виды семейств Xyelidae и Diprionidae (табл. 9). Значителен процент видов-монофагов и в остальных семействах: Argidae (55,0%), Cimbicidae (47,8%), Pamphiliidae (76,9%), Megalodontesidae (50,0%) и Xiphydriidae (50,0%). Большинство монофагов связано с сосновыми (Pinaceae) – 26 видов, ивовыми (Salicaceae) – 8, розоцветными (Rosaceae) – 13.

Олигофаги. Широта пищевой специализации внутри этой группы сильно варьирует, в связи с чем принято различать узких и широких олигофагов. Личинки узких олигофагов развиваются на растениях, относящихся к нескольким родам одного семейства. Личинки широких олигофагов – на растениях, принадлежащих к нескольким близким семействам (в пределах одного порядка).

В фауне юго-востока Западной Сибири группа олигофагов представлена 40 (34,5%) видами из 5 семейств: **сем. Argidae (7):** *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. expansa*, *A. gracilicornis*, *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, *Sterictiphora geminata*,

сем. Cimbicidae (6): *Abia fasciata*, *Cimbex femoratus*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma pusillum*, *T. sylvaticum*, *T. villosum*, **сем. Pamphiliidae (6):** *Pamphilius balteatus*, *P. hortorum*, *P. pallipes*, *P. sylvaticus*, *P. vafer*, *P. varius*, **сем. Cephidae (15):** *Calameuta (Calameuta) filiformis*, *C. (C.) filum*, *C. (C.) pallipes*, *Cephus brachycercus*, *C. cinctus*, *C. fumipennis*, *C. nigrinus*, *C. pulcher*, *C. pygmaeus*, *C. spinipes*, *Hartigia etorofensis*, *H. linearis*, *H. nigra*, *H. sibiricola*, *Trachelus troglodyta*, **сем. Siricidae (6):** *Sirex ermak*, *S. juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*. Все перечисленные виды являются узкими олигофагами.

Таблица 9

Состав и распределение трофических групп по семействам сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири
(в скобках указан % от количества видов в семействе)

Семейства	Число видов в трофических группах			Всего
	Монофаги	Олигофаги	Полифаги	
Xyelidae	2 (100)	–	–	2
Blasticotomidae	–	–	1 (100)	1
Argidae	11 (55,0)	7 (35,0)	2 (10,0)	20
Diprionidae	15 (100)	–	–	15
Cimbicidae	11 (47,8)	6 (26,1)	6 (26,1)	23
Pamphiliidae	20 (76,9)	6 (23,1)	–	26
Megalodontesidae	1 (50,0)	–	1 (50,0)	2
Cephidae	–	15 (100)	–	15
Siricidae	–	6 (75,0)	2 (25,0)	8
Xiphydriidae	2 (50,0)	–	2 (50,0)	4
Всего	62	40	14	116

К олигофагам относятся все виды семейства Cephidae, существенную долю олигофаги составляют и в других семействах: Argidae (35,0%), Cimbicidae (26,1%), Pamphiliidae (23,1%) и Siricidae (75,0%). Среди Xyelidae, Blasticotomidae,

Diprionidae, Megalodontesidae и Xiphydriidae виды-олигофаги не выявлены. Олигофаги отмечены на растениях, принадлежащих к 7 семействам: сосновым (Pinaceae) – 6 видов, берёзовым (Betulaceae) – 5, ивовым (Salicaceae) – 5, розоцветным (Rosaceae) – 10, бобовым (Fabaceae) – 2, жимолостным (Caprifoliaceae) – 1, злаковым (Poaceae) – 11.

Полифаги. Личинки полифагов способны питаться на различных видах растений, относящихся к нескольким семействам из разных порядков. Таких видов в фауне юго-востока Западной Сибири сравнительно немного – 14 (12,1%): **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (2):** *Arge fuscipes*, *A. ustulata*, **сем. Cimbicidae (6):** *Cimbex connatus*, *C. luteus*, *Trichiosoma nigricoma*, *T. sericeum*, *T. tibiale*, *T. vitellina*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes spireae*, **сем. Siricidae (2):** *Tremex fuscicornis*, *T. magus*, **сем. Xiphydriidae (2):** *Xiphydria camelus*, *X. prolongata*.

Процент полифагов в крупных семействах (Argidae, Cimbicidae, Siricidae) составляет от 10,0 до 26,1%. В мелких семействах (Blasticotomidae, Megalodontesidae, Xiphydriidae) их доля более значительна и достигает 50-100%. В семействах Xyelidae, Diprionidae, Pamphiliidae и Cephidae виды-полифаги отсутствуют. Полифаги потребляют в основном биохимически нейтральные растения семейства вязовых (Ulmaceae) – 4 вида, берёзовых (Betulaceae) – 11, ивовых (Salicaceae) – 12, розоцветных (Rosaceae) – 5.

Личинки некоторых полифагов (*Tremex fuscicornis*, *T. magus*, *Xiphydria camelus*, *X. prolongata*) способны кормиться на буковых (Fagaceae), кленовых (Aceraceae), конскокаштановых (Hippocastanaceae) и др. В настоящей работе эти семейства растений нами не рассматриваются, поскольку они практически не представлены во флоре Западной Сибири.

По результатам анализа трофической структуры симфитофауны юго-востока Западной Сибири можно констатировать, что она представлена видами, развивающимися преимущественно на широко распространённой в Палеарктике растительности. Большинство исследованных симфит развиваются на покрытосеменных растениях семейства берёзовых, ивовых и розоцветных. Это

характерно для видов как с узкой пищевой специализацией, так и для многоядных. По приуроченности к жизненным формам растений наиболее многочисленны тамно- и дендробионтные виды. По широте пищевой специализации – моно- и узкие олигофаги.

6.3. Особенности биотопической приуроченности

В настоящем разделе проанализированы данные по биотопическому распределению, полученные из собственных наблюдений, этикеток коллекционных экземпляров и литературных источников (Золотаренко, 1955; Строганова, 1960б, 1961а, 1961б, 1968, 1970, 1971, 1972а, 1980а, 1982б; Коломиец, Майер, 1963, 1965; Коломиец, 1966, 1967, 1971; Коломиец и др., 1972).

Территория юго-востока Западной Сибири характеризуется значительной пестротой природно-климатических условий, обусловленной географическим положением и сильно дифференцированным рельефом этого региона. Как следствие она обладает большим разнообразием биотопов.

Выделение основных типов биотопов и их описание проводились с использованием отечественных работ (Вандакурова, 1950; Крылов и др., 1958; Куминова, 1950, 1960, 1963; Орлов, 1963; Ревердатто и др., 1963; Лавренко и др., 1991). По характеру растительности выделенные биотопы могут быть объединены в четыре группы: лесные (темнохвойная и светлохвойная горная тайга, сосновые, мелколиственные и смешанные леса; пойменные ивовые заросли), горные (горная тундра), открытые (суходольные и заливные луга, луговые и настоящие степи) и антропогенные (агроценозы и урболандшафты). Некоторые биотопы (липовые и тополёвые леса, альпийские луга, опустыненные и высокогорные степи), встречающиеся в пределах юго-востока Западной Сибири, не рассматриваются в настоящей работе в связи с их слабой изученностью.

Таблица по биотопическому распределению 123 изученных видов симфит даётся в Приложении 4. Информация по биотопической приуроченности *Arge stroganovae*, *A. verticosa*, *Aprosthemata fulvum*, *A. stroganovae*, *A. xanthurum*,

Monoctenus obscuratus, *Pseudocephaleia praeteritorum* и *Xiphydria ribesii* на данный момент отсутствует.

Самыми богатыми по числу видов оказались лесные биотопы: смешанные леса – 83 вида, темнохвойные – 73, мелколиственные – 61, сосновые – 49 (рис.17). Такие результаты вполне ожидаемы: большинство изученных видов симфит трофически связаны с лесобразующими породами и произрастающими в подлеске кустарниками. Наименьшее количество видов отмечено в горной тундре (4 вида) и настоящих степях (8 видов), что связано с высокой специфичностью растительного покрова и климатических условий этих биотопов.

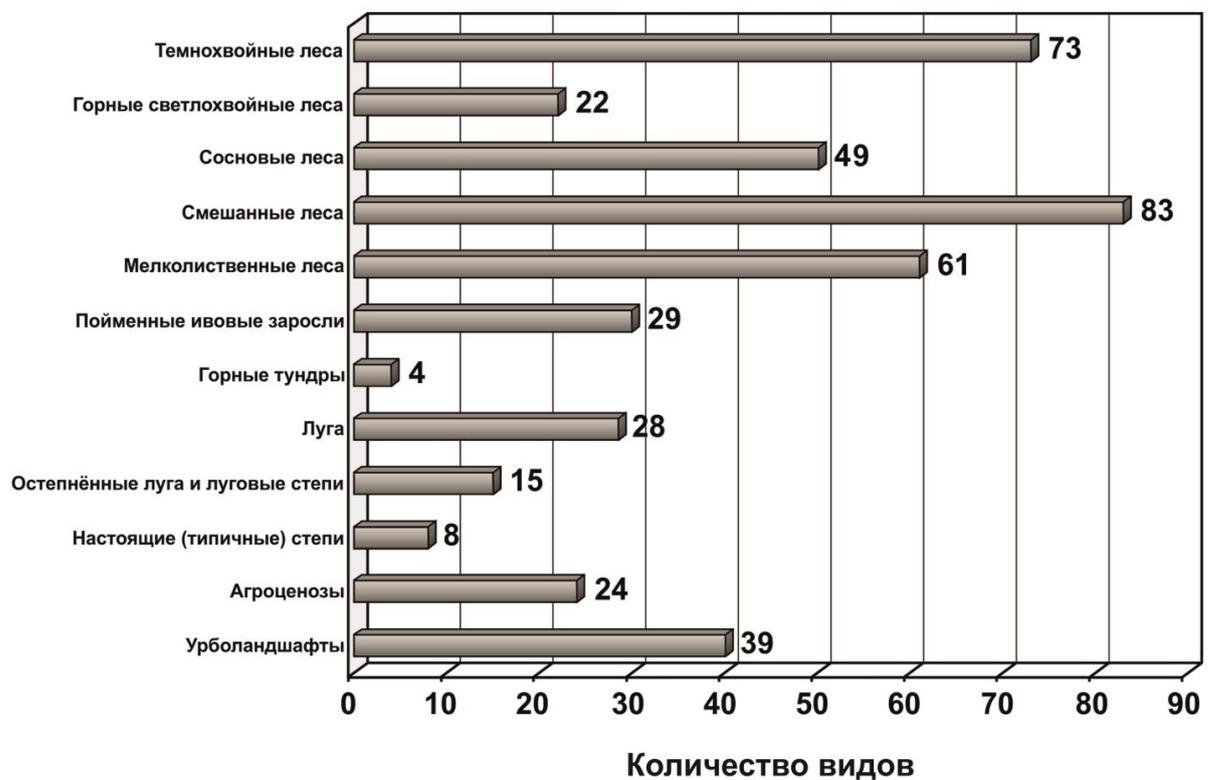


Рис. 17. Биотопическое распределение сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири. Число видов в каждом биотопе указано на вершине столбца.

На основе коэффициента Чекановского-Съеренсена построена дендрограмма, согласно которой рассматриваемые биотопы образуют несколько кластеров (рис. 18). Наиболее обособленное положение занимает горная тундра, видовой состав которой очень беден, но уникален по сравнению с другими

биотопами. Отдельный кластер составляют открытые биотопы – луга, луговые и настоящие степи. Следующий кластер включает лесные и антропогенные биотопы, причём внутри него выделяются более мелкие группы. В первую входят темнохвойные, сосновые, мелколиственные и смешанные леса. Вторую образуют биотопы с нарушенной структурой – пойменные ивовые заросли, агроценозы и урболандшафты. Наконец, самой своеобразной симфитофауной среди лесных биотопов обладают горные светлохвойные леса.

Сходные результаты получены при помощи метода ординации (рис. 19) и построении плеяд Терентьева (рис. 20).

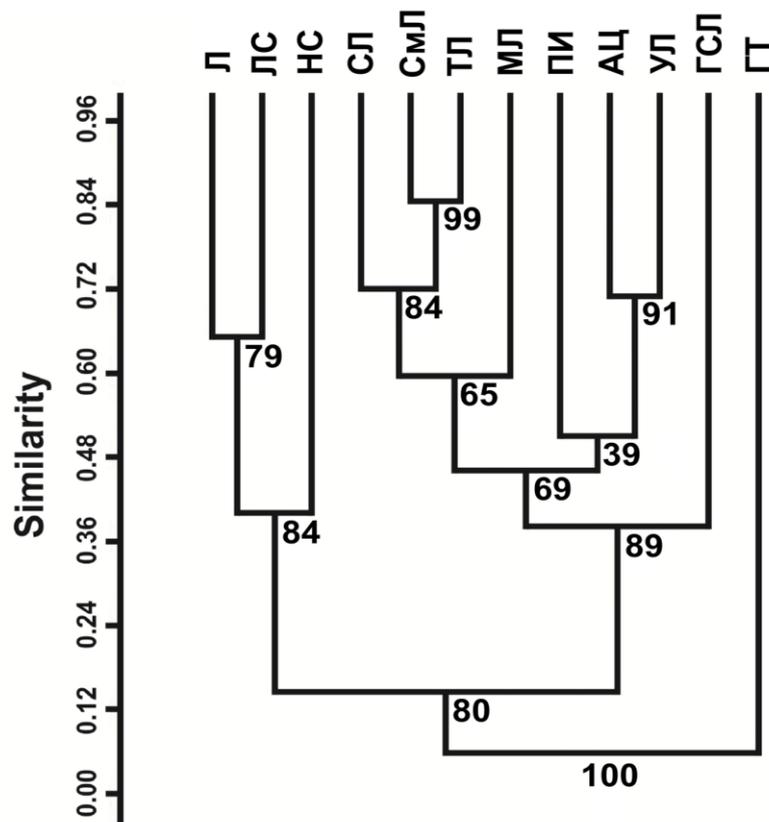


Рис. 18. Дендрограмма сходства видового состава пилильщиков и рогохвостов основных биотопов юго-востока Западной Сибири (UPGMA, Ics).

В основании кластеров указаны бутстреп-значения (%).

Условные обозначения: ТМ – темнохвойные леса, ГСЛ – горные светлохвойные леса, СМ – сосновые леса, СМЛ – смешанные леса, МЛ – мелколиственные леса, ПИ – пойменные ивовые заросли, ГТ – горные тундры, Л – луга, ЛС – остепнённые луга и луговые степи, НС – настоящие (типичные) степи, АЦ – агроценозы, УЛ – урболандшафты.

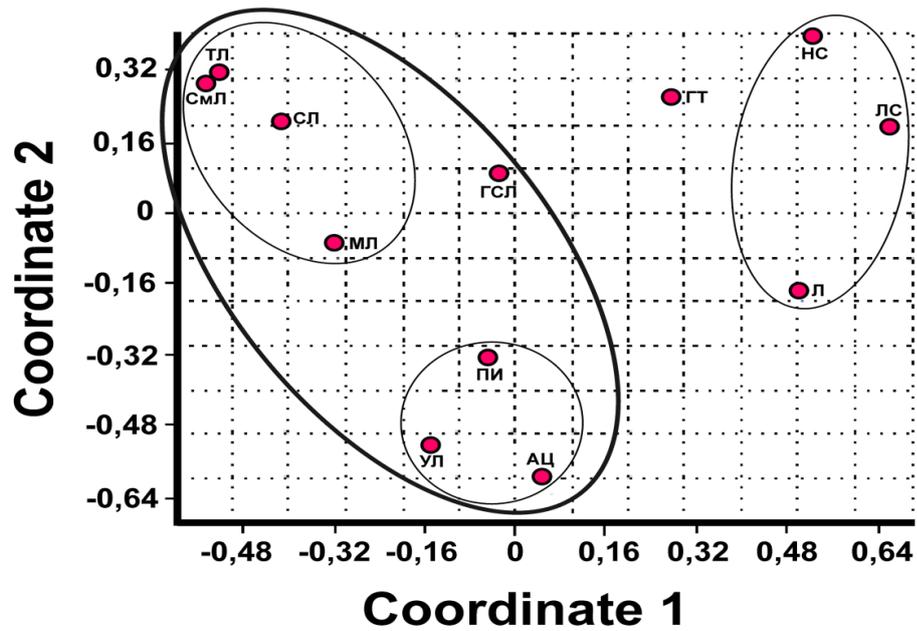


Рис. 19. Ординация видового состава пилильщиков и рогохвостов основных биотопов юго-востока Западной Сибири (Ics).

Условные обозначения см. к рис. 18

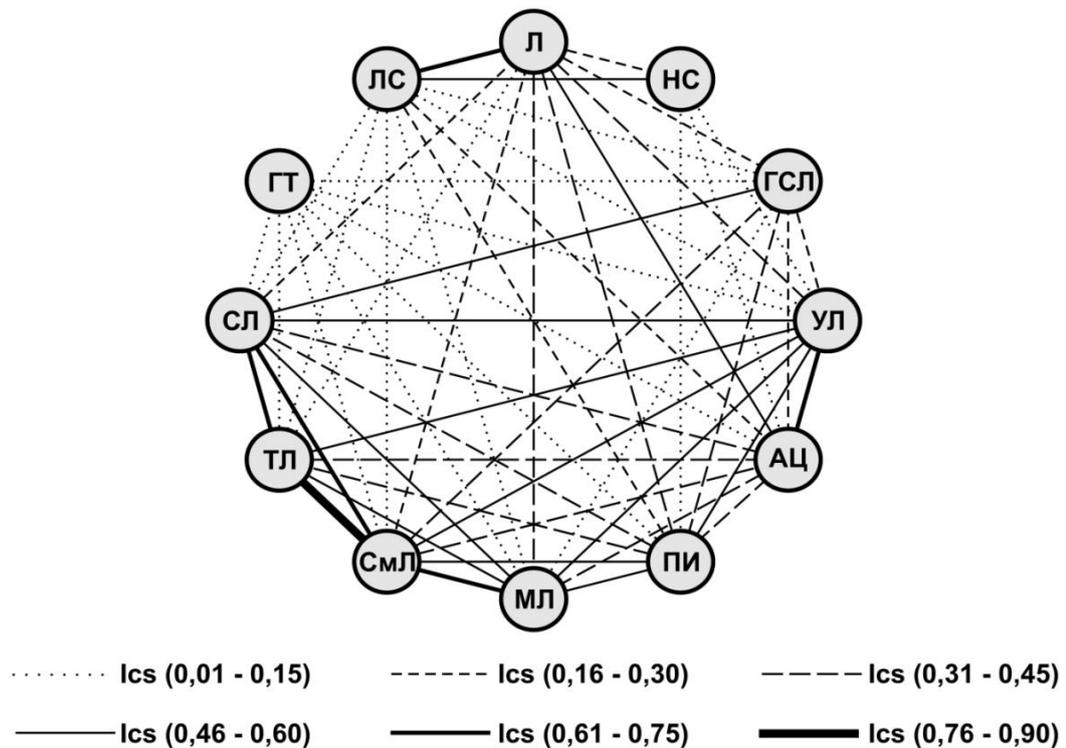


Рис. 20. Плеяда сходства видового состава пилильщиков и рогохвостов основных биотопов юго-востока Западной Сибири.

Условные обозначения см. к рис. 18

6.3.1. Лесные биотопы (рис. 21)

Темнохвойные леса. В пределах изученного региона темнохвойные леса распространены преимущественно в горных районах: на Салаирском кряже, Кузнецком Алатау, в Горной Шории, Северном и Западном Алтае. Отдельные участки, занятые еловыми, елово-пихтовыми и кедровыми лесами, встречаются в подзоне мелколиственных лесов на юге Томской области.

Основными лесообразующими породами являются пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.) и кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour), образующие смешанные или чистые насаждения. В качестве примеси встречается лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.), осина обыкновенная (*Populus tremula* L.) и др.

Среди темнохвойных лесов юго-востока Западной Сибири особое место занимает черневая тайга, где господствуют пихта и осина с примесью кедра, ели и сосны. Черневая тайга отличается наличием высокотравного травяного покрова и подлеска из разнообразных кустарников: черёмухи обыкновенной (*Prunus padus* L.), калины красной (*Viburnum opulus* L.), рябины сибирской (*Sorbus sibirica* Hedl.), малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum* L.). Напочвенный моховой покров в черневой тайге обычно не развит.

Видовое богатство сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых в темнохвойных лесах сильно зависит от состава лесообразующих пород и развития подчинённых ярусов растительности. Нами изучена фауна пихтово-осиновой и пихтово-кедровой тайги, где в общей сложности обнаружено 73 вида симфит. Специфическими видами темнохвойных лесов являются *Xyela (Xyela) sibiricae*, *Gilpinia abieticola*, *G. hercyniae*, *G. polytoma*, *Acantholyda (Itycorsia) aglaia*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina* и *C. arvensis*. Первый вид трофически связан с кедром, остальные развиваются на елях.

Горные светлохвойные леса. Горные светлохвойные леса сложены лиственницей сибирской, основные их массивы располагаются в Центральном Алтае на высотах от 800 до 1600 м н.у.м.

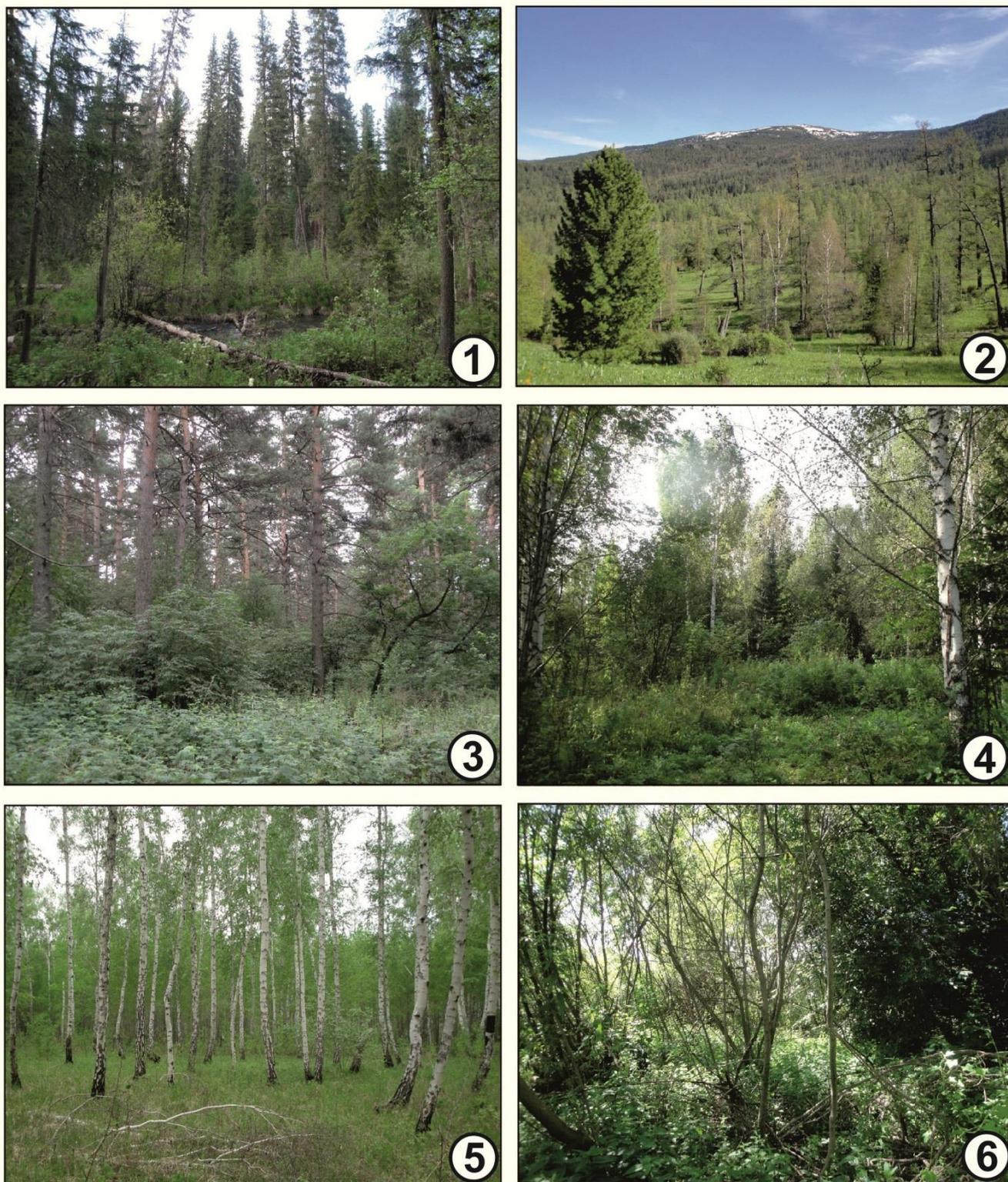


Рис. 21. Изученные лесные биотопы (фото автора):

- 1 – черневая пихтово-кедровая тайга, 2 – горный лиственничный лес,
 3 – сосновый лес, 4 – смешанный берёзово-еловый лес, 5 – берёзовый колок,
 6 – пойменные ивовые заросли.

Кустарниковый подлесок лиственничных лесов составляют спирея средняя (*Spiraea media* F. Schmidt), рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum* L.), жимолость алтайская (*Lonicera altaica* Pall.), иногда подлесок не развит. В травяном покрове обычно доминируют злаки: ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), мятлик сибирский (*Poa sibirica* Roshev.), овсец пушистый (*Helictotrichon pubescens* (Huds.)), трищётинник сибирский (*Trisetum sibiricum* Rupr.) и различные вейники (*Calamagrostis* ssp.).

Симфитофауна лиственничных лесов является самой бедной среди изученных лесных формаций, здесь отмечено только 22 вида сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых. К специфическим видам относятся *Acantholyda (Itycorsia) laricis* и *Cephalcia lariciphila*, развивающиеся на лиственницах.

Сосновые леса. Сосняки широко распространены в лесостепной и степной зонах исследованного региона, где произрастают на аллювиальных песках по древним речным террасам. Они имеют островной характер и образуют так называемые ленточные боры. В растительном покрове гор сосновые леса не играют большой роли, встречаясь по окраинам горных массивов.

Основной лесообразующей породой является сосна обыкновенная, в виде примеси часто встречается берёза бородавчатая (*Betula pendula* Roth) и берёза пушистая (*B. pubescens* Ehrh.). В подлеске обычны рябина сибирская, черёмуха обыкновенная, калина красная, боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea* Pall.), бузина сибирская (*Sambucus sibirica* Nakai), жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.). В зависимости от конкретных условий в травяном покрове могут доминировать папоротники, злаки или разнотравье.

Симфитофауна сосновых лесов образована 49 видами, их которых 22 трофически связаны с соснами. Некоторые из них (*Diprion pini*, *D. similis*, *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (Itycorsia) posticalis*) способны давать масштабные вспышки массового размножения и часто занимают доминирующее положение в этих биоценозах.

Смешанные леса. Смешанные леса, состоящие из берёзы бородавчатой, берёзы пушистой, ольхи серой (*Alnus incana* (L.)), осины с примесью различных

хвойных обычно произрастают на месте погибших или вырубленных коренных таёжных лесов, являясь стадией восстановления последних.

Среди рассмотренных биотопов смешанные леса являются самыми богатыми по видовому составу симфит, что связано с пограничным эффектом, возникающим из-за их переходного характера. Здесь отмечено 83 вида, свойственных мелколиственным и хвойным лесам. Специфических видов нет.

Мелколиственные леса. На территории юго-востока Западной Сибири мелколиственные леса представлены чистыми или смешанными берёзовыми и осиновыми насаждениями. В подзоне мелколиственных лесов, северной лесостепи и нижнем поясе гор они часто имеют сплошное распространение. В южной лесостепи и на севере степной зоны произрастают берёзовые и берёзово-осиновые леса, имеющие островной характер и чередующиеся с луговыми и степными формациями.

Состав подлеска и травяного покрова может заметно меняться в зависимости от возраста древостоя, режима увлажнения и почвенных условий конкретного участка. В подлеске многих разновидностей берёзняка и осинников произрастают черёмуха обыкновенная, рябина сибирская, калина красная, различные виды шиповников (*Rosa* ssp.) и ив (*Salix* ssp.). В травяном покрове обычны чина лесная (*Lathyrus sylvestris* L.), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria* L.), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.)), герань лесная (*Geranium sylvaticum* L.), различные папоротники, злаки и осоки.

В составе симфитофауны мелколиственных лесов нами выявлен 61 вид. Только в этих биотопах найдены *Sterictiphora geminata*, *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus*, *P. hilaris*, *P. jucundus* и *P. stramineipes*.

Пойменные ивовые заросли. Ивняки тянутся узкой полосой вдоль большинства рек юго-востока Западной Сибири. Как правило, они образованы несколькими видами ив: белой (*Salix alba* L.), прутовидной (*S. viminalis* L.), шерстистопобеговой (*S. dasyclados* Wimm.), трёхтычинковой (*S. triandra* L.), пятитычинковой (*S. pentandra* L.). Часто в примеси встречаются тополь серебристый (*Populus alba* L.) и осокорь (*P. nigra* L.), реже осина. Подлесок

состоит из спиреи иволистной (*Spiraea salicifolia* L.), смородины чёрной (*Ribes nigrum* L.), шиповника майского (*Rosa majalis* Herrm.), шиповника иглистого (*R. acicularis* Lindl.) и др. В травяном покрове доминируют осоки и злаки. Состав подлеска и травяного покрова ивняков сильно зависит от полноты и возраста древостоя, от мощности разлива рек и продолжительности затопления паводковыми водами конкретных участков.

Видовой состав сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых, обитающих в ивовых зарослях, представляет собой обеднённый вариант такового мелколиственных лесов. Здесь отмечено 29 видов симфит, большинство из которых развиваются на ивах. Специфических видов нет.

6.3.2. Прочие биотопы (рис. 22)

Горные тундры. Наибольшего распространения тундровая растительность достигает в высокогорном поясе Алтая, поднимаясь до 2300-3000 м н.у.м. Изменчивость климатических условий различных районов Алтайских гор обуславливает формирование разных типов горных тундр.

Нами изучены кустарниковые (ерниковые) тундры с преобладанием берёзы круглолистной (*Betula rotundifolia* Spach.) и некоторых видов ив, а также каменистые тундры, формирующиеся на скальных обнажениях и каменных россыпях, где господствуют накипные лишайники.

Симфитофауна горных тундр является самой бедной среди биотопов юго-востока Западной Сибири и включает всего 4 вида. Два из них (*Trichiosoma crassum* и *T. nigricoma*) встречаются только в горных тундрах.

Луга. Луговые формации широко распространены в пределах исследованного региона и представлены различными типами суходольных и заливных лугов, где господствуют многолетние травянистые растения.

Суммарно в луговых биотопах отмечено 29 видов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых. Только здесь найдены *Megalodontes thor*, *Calameuta (Calameuta) bicornes* и *C. (C.) pallipes*.

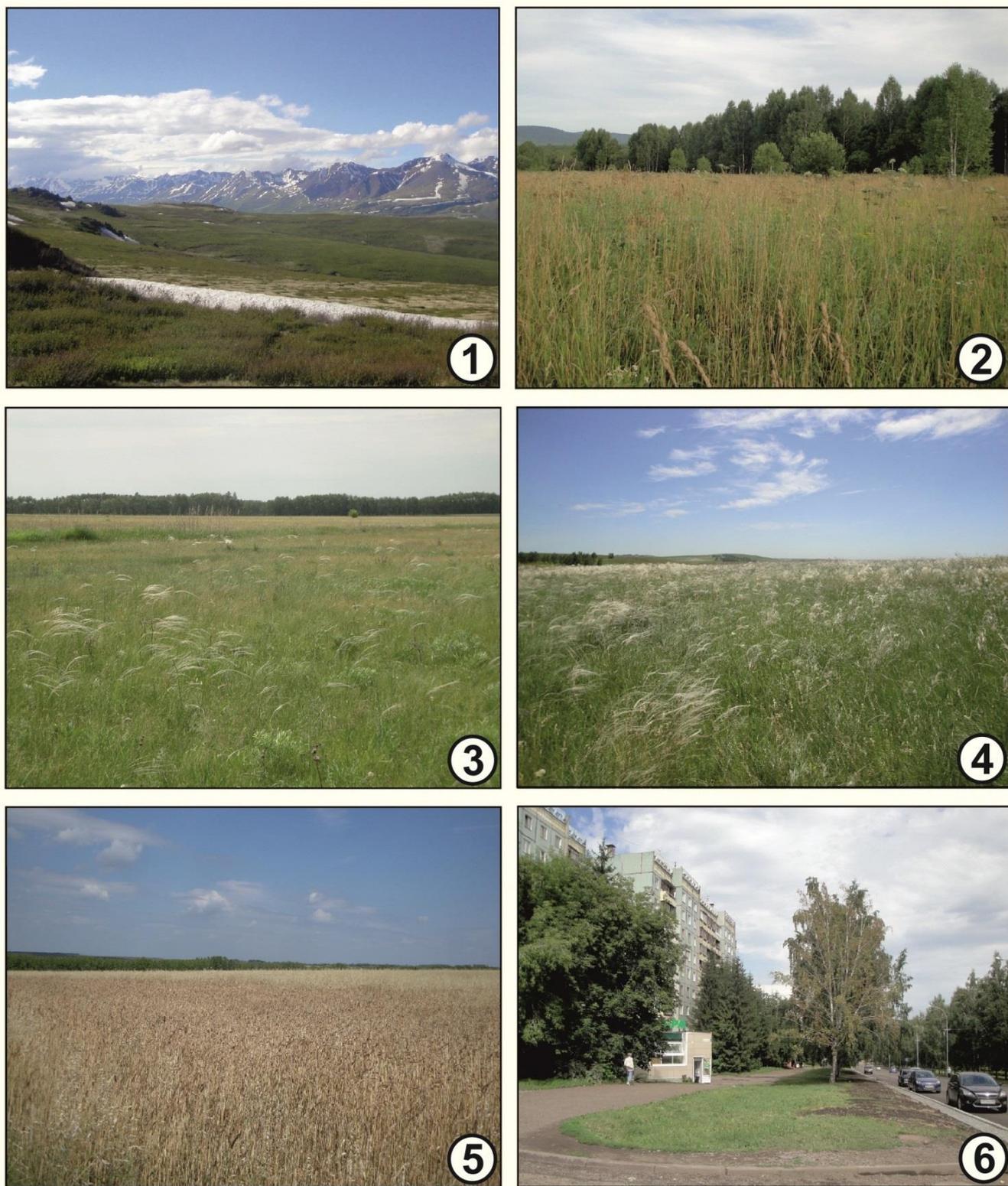


Рис. 22. Изученные горные, открытые и антропогенные биотопы (фото автора):

- 1 – горная кустарниковая тундра, 2 – суходольный злаково-разнотравный луг,
 3 – остепнённый разнотравно-злаковый луг, 4 – разнотравно-ковыльная степь,
 5 – пшеничное поле, 6 – улица города.

Остепнённые луга и луговые степи. В травостое остепнённых лугов господствуют луговые и лугово-степные корневищные злаки: пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.)), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), Мятлик узколистый (*Poa angustifolia* L.), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios* (L.)) и др. В качестве примеси присутствуют степные дерновинные злаки: типчак (*Festuca valesiaca* Gaudin), овсяница ложноовечья (*F. pseudovina* Hack. ex Wiesb.), ковыль перистый (*Stipa pennata* L.). Из разнотравья обычны чина гороховидная (*Lathyrus pisiformis* L.), чина луговая (*L. pratensis* L.), клевер люпиновый (*Trifolium lupinaster* L.), лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris* Moench), земляника зелёная (*Fragaria viridis* Duch.), лютик многоцветковый (*Ranunculus polyanthemos* L.), горичник Морисона (*Peucedanum morisonii* Bess. ex Spreng.) и др.

Луговые степи более ксерофильны, чем остепнённые луга. В качестве доминантов выступают плотно и рыхлодерновинные злаки: типчак, овсяница ложноовечья, ковыль перистый, ковыль Залесского (*Stipa zalesskii* Wilensky), тонконог гребенчатый (*Koeleria cristata* (L.)), тимофеевка степная (*Phleum phleoides* (L.)) и овсец Шелля (*Helictotrichon schellianum* (Hack.)). Разнотравье луговых степей отличается богатым видовым составом, сходным с таковым остепнённых лугов.

Видовой состав симфит этих биотопов представлен 15 видами, большинство из которых развиваются на луговых и лугово-степных злаках. Специфических видов не отмечено.

Настоящие (типичные) степи. Настоящие степи распространены в южных районах Западно-Сибирской низменности, а также в нижнем поясе Алтайских гор. Эдификаторная роль в этих растительных формациях принадлежит типчаку и ковылю волосатику (*Stipa capillata* L.). Из разнотравья в северных вариантах степи обычен горичник Морисона, люцерна серповидная (*Medicago falcata* L.), вероника ненастоящая (*Veronica spuria* L.), вероника колосистая (*V. spicata* L.), вероника седая (*V. incana* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.), коровяк фиолетовый (*Verbascum phoeniceum* L.), колокольчик сибирский (*Campanula sibirica* L.). К югу доля разнотравья заметно уменьшается,

набольшее развитие здесь имеют полыни: австрийская (*Artemisia austriaca* Jacq.) полевая (*A. campestris* L.), серая (*A. glauca* Pall. ex Willd.), широколистная (*A. latifolia* Ledeb.), шелковистая (*A. sericea* Web. ex Stechm.) и др.

Из-за специфичности растительного состава и климатических условий, настоящие степи населяют всего 8 видов пилильщиков. Только здесь встречаются *Calameuta (Ephemerocephus) kuzini* и *Characopygus modestus*.

Агроценозы. В пределах юго-востока Западной Сибири основные площади сельхозугодий расположены на территории Алтайского края, Новосибирской и Кемеровской областей. К агроценозам относятся поля, занятые посевами зерновых и технических культур, частные огороды и сады. Состав растительных сообществ таких биоценозов сильно обеднён. Как правило, в них присутствует одна возделываемая культура и несколько сорных растений.

В целом симфитофауна агроценозов формируется за счёт видов, обитающих в соседних естественных биотопах или искусственных насаждениях. В её состав входит 24 вида, из них к специфическим относятся три – *Arge captiva*, *A. macrops* и *Aproceros leucopoda*. Указанные виды развиваются на вязах (*Ulmus* ssp.) и являются интродуцентами подобно их кормовым растениям. На территории юго-востока Западной Сибири они встречаются только в антропогенных биотопах.

Урболандшафты. К урболандшафтам относится территория городской (каменной) застройки. Растительный покров сильно фрагментирован, однако разнообразие древесных и кустарниковых растений, встречающихся в пределах города, весьма велико. Для озеленения улиц обычно используют черёмуху обыкновенную, рябину сибирскую, берёзу бородавчатую и берёзу пушистую, различные виды тополей, ив, шиповников и жимолостей. Нередко в городской черте высаживаются дубы (*Quercus* ssp.), вязы, клёны (*Acer* ssp.), сирени (*Syringa* ssp.) и других экзотические породы, которые не встречаются в природных биотопах Западной Сибири.

По своему составу симфитофауна урбанизированных территорий сходна с таковой агроценозов. Здесь отмечено 39 видов пилильщиков и рогохвостов,

большинство из них развиваются на берёзах, тополях и розоцветных кустарниках, которые чаще всего используются для озеленения улиц.

Таким образом, наибольшего видового разнообразия сидячебрюхие перепончатокрылые насекомые достигают в лесных биотопах (темнохвойные леса – 73 вида, сосновые – 49, смешанные – 83, мелколиственные – 61), которые лучше всего соответствуют трофической специализации этой группы, и где наиболее оптимально сочетаются климатические факторы. Значительно беднее симфитофауна биотопов (ивняки – 29, агроценозы – 24, урболандшафты – 39), растительный покров которых нарушен в результате деятельности человека или действия естественных факторов. Сильно обеднена фауна открытых биотопов (суходольные и заливные луга – 28, остепнённые луга и луговые степи – 15, настоящие степи – 8), в особенности степей, характеризующихся специфичностью растительного покрова, сухостью климата и сильной антропогенной нагрузкой. Самым своеобразным и наиболее бедным видовым составом симфит обладают горные тундры (4 вида), отличающиеся очень суровыми климатическими условиями и слабым развитием растительного покрова.

6.4. Биотопические группы

Основываясь на данных по биотопической приуроченности и трофическим связям изученных видов, нами выделены следующие биотопические группы симфит: тундровая, лесная, луговая, лугово-лесная, лугово-степная и степная.

Распределение по указанным биотопическим комплексам произведено для 124 видов. *Arge stroganovae*, *Arge verticosa*, *Aprosthemata fulvum*, *A. stroganovae*, *A. xanthurum*, *Pseudocephaleia praeteritorum*, *Megalodontes thor* исключены из анализа в связи с отсутствием информации по их трофике и экологии.

Тундровая группа. В состав этой группы входит два вида – *Trichiosoma crassum* и *T. nigricoma*. В пределах исследованного региона тундровые виды найдены только в высокогорьях Центрального и Юго-Восточного Алтая. Населяют преимущественно кустарниковые (ерниковые) тундры, личинки развиваются на берёзах и ивах.

Лесная группа. Данная группа является самой представительной на территории юго-востока Западной Сибири и включает 101 (81,5%) вид из 9 семейств: **сем. Xyelidae (2):** *Xyela (Xyela) julii*, *X. (X.) sibiricae*, **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (20):** *Arge altaica*, *A. azhendarovensis*, *A. captiva*, *A. cyanocrocea*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. macrops*, *A. melanochra*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana*, *A. pullata*, *A. ustulata*, *Spinarge metallica*, *Aproceros leucopoda*, *Aprosthemata tardum*, *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (15):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia abieticola*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. hercyniae*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. polytoma*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodipteron nemoralis*, *Microdipteron pallipes*, *Neodiprion sertifer*, *Monoctenus obscuratus*, **сем. Cimbicidae (22):** *Abia aenea*, *A. fasciata*, *A. mutica*, *A. sibirica*, *Cimbex connatus*, *C. femoratus*, *C. luteus*, *Praia taczanowskii*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma aenescens*, *T. latreillii*, *T. lucorum*, *T. pusillum*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. sibiricum*, *T. sorbi*, *T. sylvaticum*, *T. tibiale*, *T. villosum*, *T. vitellina*, *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (27):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (A.) flaviceps*, *A. (Itycorsia) aglaia*, *A. (I.) hieroglyphica*, *A. (I.) laricis*, *A. (I.) posticalis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis*, *C. lariciphila*, *Onycholyda armata*, *O. sertata*, *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus*, *P. betulae*, *P. brevicornis*, *P. festivus*, *P. hilaris*, *P. histrio*, *P. hortorum*, *P. jucundus*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. stramineipes*, *P. sylvaticus*, *P. vafer*, *P. varius*, **сем. Cephidae (2):** *Hartigia etorofensis*, *H. nigra*, **сем. Siricidae (8):** *Sirex ermak*, *S. juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis*, *T. magus*, **сем. Xiphydriidae (4):** *Xiphydria betulae*, *X. camelus*, *X. prolongata* и *X. ribesii*.

Почти все перечисленные виды развиваются либо на лесообразующих породах, либо на различных кустарниках, произрастающих в подлеске. С травянистыми растениями связано только семь видов (*Blasticotoma filiceti*, *Aprosthemata tardum*, *Corynis obscura*, *Onycholyda sertata*, *Pamphilius jucundus*, *Hartigia etorofensis* и *H. nigra*).

Луговая группа. Луговой комплекс складывается из 9 (7,3%) видов, относящихся к семейству Cephidae: *Calameuta (Calameuta) bicornes*, *C. (C.) filiformis*, *C. (C.) pallipes*, *Cephus brachycercus*, *C. cinctus*, *C. fumipennis*, *C. rugmaeus*, *C. spinipes* и *Trachelus troglodyta*. Они населяют луговые биотопы, иногда встречаясь и в лесах на участках с нарушенным растительным покровом (опушки, вырубки, обочины лесных дорог и т.д.). Личинки развиваются на злаках.

Лугово-лесная группа. К данной группе нами отнесено 6 (4,8%) видов, принадлежащих к трём семействам: **сем. Argidae (2):** *Arge ciliaris*, *Aprosthemella melanurum*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes spireae*, **сем. Cephidae (3):** *Cephus nigrinus*, *Hartigia linearis* и *H. sibiricola*. Виды этой группы встречаются как в лесных, так и в луговых биотопах. Личинки связаны с мелкими кустарниками и травянистыми растениями: таволгами (*Filipendula* ssp.), спиреями (*Spiraea* ssp.), горошками (*Vicia* ssp.) и др.

Лугово-степная группа. Этот комплекс состоит из видов, населяющих сухие луга, луговые и настоящие степи. К ним относятся *Megalodontes plagiocephalus*, *Calameuta (Calameuta) filum* и *Cephus pulcher*. Первый вид трофически связан с горичниками (*Peucedanum* ssp.), два других – с различными злаками.

Степная группа. Степной комплекс включает в свой состав 3 (4,8%) вида – *Arge caucasica*, *Calameuta (Ephemeroccephus) kuzini* и *Characopygus modestus*. Трофически они связаны с настоящими, реже луговыми степями, однако их трофические связи не изучены.

Таким образом, на территории юго-востока Западной Сибири резко преобладают лесные виды (81,5%), обитающие в лесных биотопах и развивающиеся на древесной и кустарниковой растительности (рис. 23). Общая доля видов в других биотопических комплексах невелика и составляет 18,5%. На тундровую группу приходится 1,6%, луговую – 7,3%, лугово-лесную – 4,8%, лугово-степную – 2,4%, степную – 2,4%.

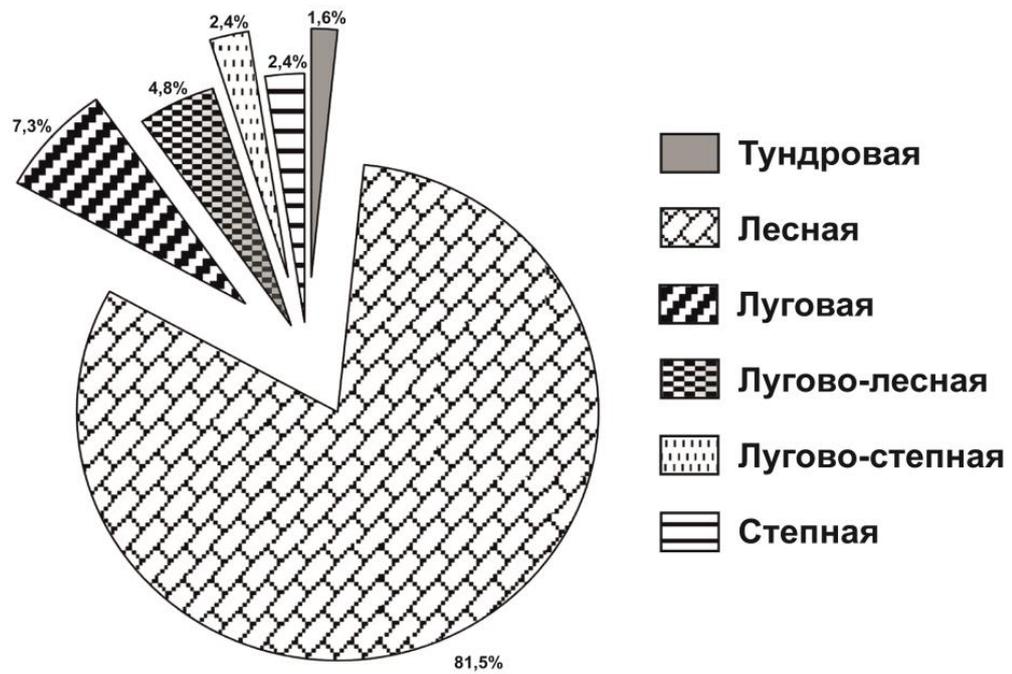


Рис. 23. Долевое соотношение биотопических групп по числу видов симфит фауны юго-востока Западной Сибири

ГЛАВА 7. АРЕАЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

С целью осуществления ареалогического анализа симфитофауны юго-востока Западной Сибири и выявления её хорологических особенностей, впервые для данной территории нами проведена типологизация ареалов исследованных видов. Из изученных зоогеографических схем (Семенов-Тянь-Шанский, 1936; Емельянов, 1974; Городков, 1984, 1992; Сергеев, 1986; Крыжановский, 2002), полностью удовлетворяет поставленным задачам система по классификации ареалов, предложенная К.Б. Городковым (1984, 1992), включающая три составляющие ареала: долготную, широтную и высотную. Важным достоинством этой системы является возможность оценивать типовую принадлежность ареалов на основании небольшого количества первичных данных по распространению. Другое преимущество схемы К.Б. Городкова состоит в удобной номенклатуре ареалов, основывающейся на топонимической терминологии.

Типы ареалов выделены на основе данных по географическому распространению видов, полученных из анализа литературных источников (Гуссаковский, 1935, 1947; Мaa, 1949; Rawlings, 1957; Золотаренко, 1959; Griffiths, 1959; Строганова, 1960б, 1982б; Benson, 1961, 1962; Kojima et al., 1962; Hsiao, 1963; Вержуцкий, 1966, 1973, 1974, 1981; Желоховцев, 1968, 1988; Morgan, 1968; Middlekauff, 1969; Smith, 1971, 1982, 2008; Аммосов, Каймук, 1972; Каймук, 1972; Schedl, 1978; Shinohara, Okutani, 1983; Achterberg, Aartsen, 1986; Виитасаари, 1988; Строганова, Василенко, 1990; Saini, Thind, 1993; Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996; Shinohara, 1985a, 1985b, 1995a, 1995b, 1997a, 1997b, 1997c, 1999, 2000, 2001a, 2001b, 2002; Battisti, Sun, 1996; Shinohara, Zinovjev, 1996; Taeger, 1998, 2002; Shinohara, Hara, 1999; Зиновьев, 2000; Hara, Shinohara, 2000, 2006, 2008; Ivie, 2001; Smith, Shinohara, 2002; Shinohara, Yuan, 2004; Василенко, Долгов, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005; Wei et al., 2006; Лелей, Тэгер, 2007а, 2007б, 2007в, 2007д, 2007е, 2007ж, 2007з, 2007и; Синохара, Лелей, 2007; Jachym, 2007; Shinohara et al., 2007; Shinohara, Taeger, 2007; Василенко, 2009а, 2010а, 2010в,

2010г, 2011в; Гуров, Баттисти, 2009; Сундуков, 2009; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Blank et al., 2009, 2010, 2013; Korkmaz et al., 2010; Taeger et al., 2010; Zandigiacomo et al., 2011; Василенко, Коршунов, 2012а; Liston, Jacobs, 2012; Liston et al., 2013), электронных каталогов (Taeger, Blank; 2011; Blank et al. 2012), по коллекциям Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск), Кемеровского государственного университета (КемГУ, Кемерово) и Красноярского государственного университета (КрасГУ, Красноярск), а также личным сборам автора, сделанным во время экспедиций 2011-2015 гг. в Приморский край, Республику Адыгея, Алтай, Хакасию и Туву, Новосибирскую и Кемеровскую области.

Для видов, распространившихся в несвойственных им зоогеографических областях благодаря антропогенному фактору, типологизация проведена только для исторической части ареалов. Области интродукции при этом не учитывались и в названиях ареалов не отражены.

Типологизация ареалов проведена для 123 изученных видов, из анализа исключены *Arge altaica*, *A. azhendarovensis*, *A. stroganovae*, *A. verticosa*, *Aprosthemata fulvum*, *Aprosthemata stroganovae*, *Calameuta (Calameuta) bicornes* и *Xiphidria ribesii*. Перечисленные виды описаны с территории исследованного региона по единичным экземплярам и пока нигде более не обнаружены. Вероятно, при подробном изучении региональных фаун, эти виды будут обнаружены в других районах Палеарктики, как это произошло с *Aprosthemata xanthurum*.

7.1. Широтная и высотная составляющие ареалов

На основе общности зонально-поясного распространения 123 рассмотренных видов нами выделено 6 широтно-высотных ареалогических групп: аркто-гольцовая, бореальная, температурная, суббореальная, суббореально-тропическая и монтанная.

Аркто-гольцовая группа. В состав данной группы включено 2 (1,6%) вида – *Trichiosoma crassum* и *T. nigricoma*. Их ареалы не выходят за пределы тундровой

зоны и гольцовых тундр бореальных горных систем. На территории исследованного региона встречаются только в высокогорьях Алтая.

Бореальная (борео-монтанная) группа. Объединяет виды, населяющие таёжную зону и проникающие в южные районы только по соответствующим высотным поясам. К этой группе отнесено 13 (10,6%) видов из 4 семейств: **сем. Xyelidae (1):** *Xyela (Xyela) sibiricae*, **сем. Diprionidae (3):** *Gilpinia abieticola*, *G. hercyniae*, *G. polytoma*, **сем. Cimbicidae (3):** *Trichiosoma pusillum*, *T. sibiricum*, *T. tibiale*, **сем. Pamphiliidae (6):** *Acantholyda (Itycorsia) aglaia*, *A. (I.) laricis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis* и *C. lariciphila*.

Температная группа. Слагается видами, заселяющими умеренный пояс от лесотундр и таёжных лесов на севере до субтропических лесов и полупустынь на юге. Является самой представительной среди выделенных широтно-высотных групп, включает 94 (76,4%) вида из 9 семейств: **сем. Xyelidae (1):** *Xyela (Xyela) julii*, **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (15):** *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. melanochra*, *A. nigripes*, *A. ochropus*, *A. pagana*, *A. pullata*, *A. ustulata*, *Spinarge metallica*, *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (12):** *Diprion pini*, *D. similis*, *G. catocala*, *G. frutetorum*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodiplon nemoralis*, *Microdiplon pallipes*, *Neodiprion sertifer*, *Monoctenus obscuratus*, **сем. Cimbicidae (18):** *Abia aenea*, *A. fasciata*, *A. mutica*, *Cimbex connatus*, *C. femoratus*, *C. luteus*, *Praia taczanowskii*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma aenescens*, *T. latreillii*, *T. lucorum*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. sorbi*, *T. sylvaticum*, *T. villosum*, *T. vitellina*, *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (21):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (A.) flaviceps*, *A. (Itycorsia) hieroglyphica*, *A. (I.) posticalis*, *Onycholyda armata*, *O. sertata*, *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus*, *P. betulae*, *P. brevicornis*, *P. festivus*, *P. hilaris*, *P. histrio*, *P. hortorum*, *P. jucundus*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. stramineipes*, *P. sylvaticus*, *P. vafer*, *P. varius*, **сем. Cephidae (14):** *Calameuta (Calameuta) filiformis*, *C. (C.) filum*, *C. (C.) pallipes*, *Cephus brachycercus*, *C. cinctus*, *C. fumipennis*, *C. nigrinus*, *C. pygmaeus*, *C. spinipes*, *Hartigia etorofensis*, *H. linearis*, *H. nigra*, *H. sibiricola*, *Trachelus troglodyta*,

сем. Siricidae (8): *Sirex ermak*, *S. juvenicus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis*, *Tremex magus*, **сем. Xiphydriidae (3):** *Xiphydria betulae*, *X. camelus* и *X. prolongata*.

Суббореальная группа. К этой группе отнесено 12 (9,8%) видов из 4 семейств, чьи ареалы занимают южную (суббореальную) половину умеренного пояса. Из них 8 видов (*Arge caucasica*, *A. cyanocrocea*, *Abia sibirica*, *Megalodontes plagiocephalus*, *M. thor*, *Calameuta (Ephemeroccephus) kuzini*, *Cephus pulcher* и *Characopygus modestus*) обитают в неморальной, степной и лесостепной зонах Западной и Центральной Палеарктики. Четыре вида (*Arge macrops*, *Aproceros leucopoda*, *Aprosthemata xanthurum* и *Megalodontes spireae*) населяют смешанные и широколиственные леса на востоке Евразии, а также подтаёжные леса и лесостепи в её центральной части.

Суббореально-тропическая группа. Включает один вид – *Arge captiva*. Его ареал охватывает неморальную зону Восточной Палеарктики, а также северную половину Ориентальной области. В Западной Сибири населяет антропогенные ландшафты в степной и лесостепной зонах.

Монтанная группа. В состав данной группы входит один вид – *Pseudocephaleia praeteritorum*, распространённый в горных системах Алтая, Европы и Кавказа. Вероятно, к этой же группе следует относить *Arge altaica*, *A. stroganovae* и *A. verticosa*, найденных на Алтае и, возможно, являющихся эндемиками этого региона.

Таким образом, основа фауны сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых юго-востока Западной Сибири складывается видами, широко распространёнными в пределах умеренного пояса Палеарктики, которые принадлежат к температурной ареалогической группе. На их долю приходится 76,4% от числа видов, для которых проведена типологизация ареалов (рис. 24). Общая доля видов в оставшихся широтно-высотных группах составляет 23,6%. На бореальную группу приходится 10,6%, суббореальную – 9,8%, аркто-гольцовую – 1,6%, суббореально-тропическую и монтанную – по 0,8%.

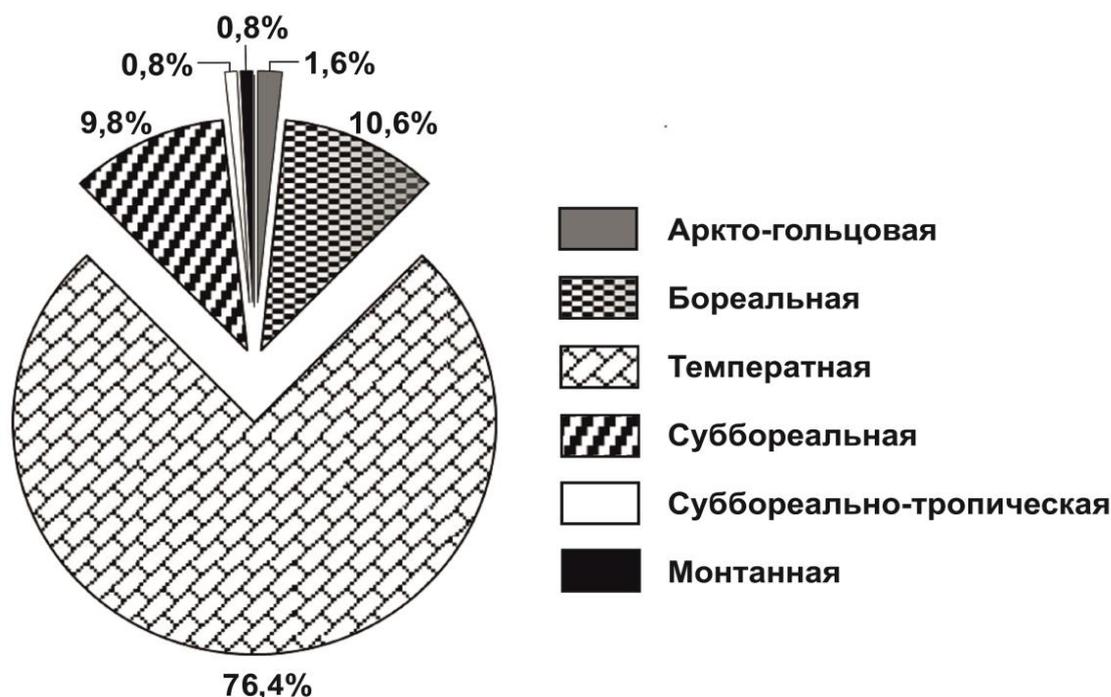


Рис. 24. Долевое соотношение широтно-высотных групп видовых ареалов пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири

7.2. Долготная составляющая ареалов

На основе общих закономерностей долготного распространения 123 изученных видов нами было выделено 14 долготных типов ареалов, объединённых в 7 ареалогических групп: циркумглобальную, палеаркто-ориентальную, трансконтинентальную, субтрансконтинентальную, западно-центральнопалеарктическую, центральнопалеарктическую и центрально-восточнопалеарктическую.

Циркумглобальная группа. В эту группы входят виды, которые смогли преодолеть океанические барьеры и образовать ареалы, опоясывающие земной шар. На территории юго-востока Западной Сибири данная группа представлена одним видом (*Trichiosoma crassum*) с циркумполярным типом распространения.

Палеаркто-ориентальная группа. В эту группу нами включён сибирю-восточноазиатско-ориентальный тип ареала, характерный для *Arge captiva*. Этот вид широко распространён в Восточной и Юго-Восточной Азии, встречаясь отдельными популяциями на территории Сибири, куда он проник благодаря хозяйственной деятельности человека.

Трансконтинентальная группа. Объединяет 61 вид с транспалеарктическими и трансевразиатскими ареалами, тянущимися через Евразию от Атлантического до Тихого океана. Транспалеарктический тип представлен у 5 видов из двух семейств: **Argidae (2):** *Arge ochropus*, *A. pagana*, **сем. Cephidae (3):** *Calameuta (Calameuta) filiformis*, *Cephus fumipennis* и *Hartigia linearis*. Трансевразиатский тип выделен у 56 видов из 7 семейств: **сем. Blasticotomidae (1):** *Blasticotoma filiceti*, **сем. Argidae (11):** *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. nigripes*, *A. pullata*, *A. ustulata*, *Spinarge metallica*, *Sterictiphora geminata*, **сем. Diprionidae (5):** *Gilpinia abieticola*, *G. hercyniae*, *G. polytoma*, *Microdiprion pallipes*, *Neodiprion sertifer*, **сем. Cimbicidae (14):** *Abia fasciata*, *A. mutica*, *Cimbex connatus*, *C. femoratus*, *C. luteus*, *Praia taczanowskii*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma latreillii*, *T. lucorum*, *T. nigricoma*, *T. pusillum*, *T. sibiricum*, *T. tibiale*, *T. vitellina*, **сем. Pamphiliidae (16):** *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (Itycorsia) laricis*, *A. (I.) posticalis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis*, *C. lariciphila*, *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus*, *P. brevicornis*, *P. histrio*, *P. hortorum*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. stramineipes*, *P. vafer*, *P. varius*, **сем. Siricidae (6):** *Sirex juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis*, **сем. Xiphydriidae (2):** *Xiphydria betulae* и *X. camelus*.

Субтрансконтинентальная группа. Видовые ареалы представителей данной группы близки к трансконтинентальному типу, однако характеризуются значительными разрывами в пределах материка. Нами выделено два типа субтрансконтинентальных ареалов – трансевразиатский евродизъюнктивный и трансевразиатский полидизъюнктивный.

К трансевразиатскому евродизъюнктивному типу относятся ареалы 6 видов из 3 семейств: **сем. Cimbicidae (4):** *Trichiosoma aenescens*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. villosum*, **сем. Pamphiliidae (1):** *Onycholyda sertata*, **сем. Cephidae (1):** *Hartigia etorofensis*. Они широко распространены в Азии, однако в Европе известны лишь по отдельным местонахождениям в горах или северных районах.

Трансевразиатский полидизъюнктивный тип выделен у *Aproceros leucopoda*, разрозненные популяции которого встречаются на территории Европы, европейской части России, Западной Сибири, юга Дальнего Востока, Китая и Японии. Ареал этого вида является вторичным и образовался под влиянием антропогенного фактора.

Западно-центральнопалеарктическая группа. Эта группа складывается видами, обитающими в Западной Палеарктике и доходящими на восток до Якутии и Приамурья. В её составе нами выделено 5 основных типов распространения: западно-центральнопалеарктический, евро-сибирско-центральноазиатский, евро-сибирско-среднеазиатский, евро-сибирский и урало-сибирский.

Собственно западно-центральнопалеарктический тип выявлен у 4 представителей семейства Cephidae: *Cephus brachycercus*, *C. pygmaeus*, *Hartigia nigra* и *Trachelus troglodyta*. Является наиболее широким вариантом западно-центральнопалеарктических ареалов, занимающих почти всю Европу, Северную Африку и большую часть Азии, за исключением самых восточных её районов.

Евро-сибирско-центральноазиатский ареал сходен с предыдущим типом, однако не включает в себя территорию Северной Африки. Выделен у одного вида – *Cephus spinipes*.

Евро-сибирско-среднеазиатский тип характерен для 7 видов из двух семейств: **сем. Argidae (4):** *Arge caucasica*, *A. cyanocrocea*, *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, **сем. Cephidae (3):** *Calameuta (Calameuta) filum*, *C. (C.) pallipes* и *Cephus pulcher*. Указанные виды распространены в Европе, Закавказье, Средней Азии, на юге европейской части России и Сибири.

Евро-сибирский тип известен у 28 изученных видов, принадлежащих к 9 семействам: **сем. Xyelidae (1):** *Xyela (Xyela) julii*, **сем. Argidae (1):** *Arge melanochra*, **сем. Diprionidae (10):** *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia catocala*, *G. frutetorum*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodipteron nemoralis*, *Monoctenus obscuratus*, **сем. Cimbicidae (4):** *Abia aenea*, *Trichiosoma sorbi*, *T. sylvaticum*, *Corynis obscura*, **сем. Pamphiliidae (8):** *Acantholyda (Acantholyda) flaviceps*, *A. (Itycorsia) hieroglyphica*, *Pamphilius betulae*, *P. festivus*, *P. jucundus*, *P.*

sylvaticus, *Pseudocephaleia praeteritorum*, **сем. Megalodontesidae (2):** *Megalodontes plagiocephalus*, *M. thor*, **сем. Cephidae (1):** *Cephus nigrinus*, **сем. Siricidae (1):** *Tremex magus*, **сем. Xiphydriidae (1):** *Xiphydria prolongata*. Их ареалы простираются от Европы до Байкала, Забайкалья, Якутии или Приамурья, но не достигают Тихого океана.

Урало-сибирский тип выделен у *Characopygus modestus*, найденного в степях Южного Урала, Кузнецкой степи в Западной и Балаганской степи в Восточной Сибири.

Центральнопалеарктическая группа. В состав этой группы входят сибиро-казахстанский и сибиро-монгольский типы распространения. Сибиро-казахстанский тип отмечен у *Abia sibirica* и *Calameuta (Ephemeroccephus) kuzini*, находки которых ограничены степями юга Западной Сибири и Северного Казахстана. Сибиро-монгольский тип характерен для одного вида – *Xyela (Xyela) sibiricae*, обитающего в таёжной зоне Западной и Восточной Сибири, а также в горах Северной Монголии.

Центрально-восточнопалеарктическая группа. Объединяет 9 видов с сибиро-восточноазиатскими ареалами, охватывающими территорию Сибири, Дальнего Востока, Северо-Восточного Китая, Кореи и Японии. Сюда относятся представители 5 семейств: **сем. Argidae (2):** *Arge macrops*, *Aprosthemata xanthurum*, **сем. Pamphiliidae (3):** *Acantholyda (Itycorsia) aglaia*, *Onycholyda armata*, *Pamphilius hilaris*, **сем. Megalodontesidae (1):** *Megalodontes spireae*, **сем. Cephidae (2):** *Cephus cinctus*, *Hartigia sibiricola*, **сем. Siricidae (1):** *Sirex ermak*.

Наибольший вклад в формирование симфитофауны юго-востока Западной Сибири принадлежит видам с трансконтинентальными (49,5%) и западно-центральнопалеарктическими (33,3%) ареалами, в то время как участие компонентов центрально- и восточно-центральнопалеарктического комплексов незначительно (рис. 25). Наиболее богатыми по видовому разнообразию среди долготных типов являются трансевразиатский и евро-сибирский, доли которых составляют 45,5 и 22,7% соответственно. На долю оставшихся долготных типов приходится от 0,8 до 7,3%

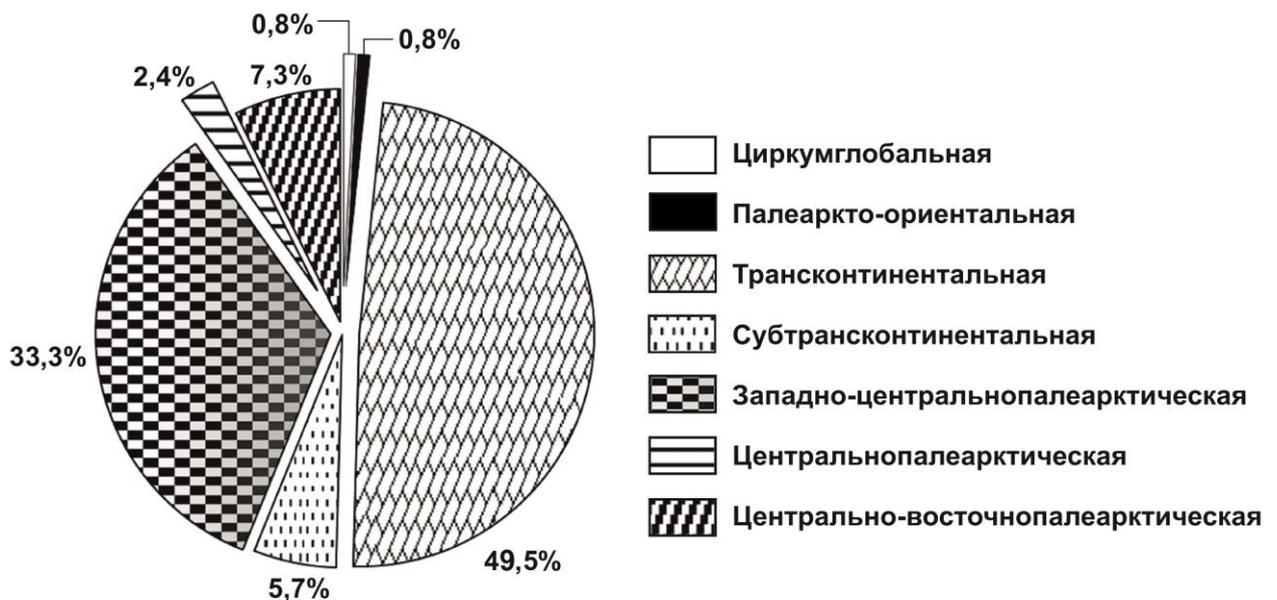


Рис. 25. Долевое соотношение долготных групп видовых ареалов пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири

7.3. Комбинаторика составляющих ареалов

Широтно-высотные группы и долготные типы видовых ареалов сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых сопоставлены по принципу системы координат для дальнейшего выведения широтно-долготных типов видовых ареалов (табл. 10).

Согласно полученным данным симфитофауна юго-востока Западной Сибири образована преимущественно за счёт видов, широко распространённых как в широтном, так и в долготном направлениях. Процент видов с относительно узкими ареалами не превышает 3,3%. Ядро фауны складывается видами с трансевразийскими и евро-сибирскими температурными ареалами, на долю которых приходится 35,8 и 20,3% соответственно. Заметную роль в формировании фауны региона играют виды с трансевразийскими бореальными ареалами (8,9%).

Комбинации долготных типов с широтно-высотными группами видовых ареалов пилильщиков и рогохвостов фауны юго-востока Западной Сибири приводятся ниже. Карты-схемы ареалов даются в Приложении 5.

Распределение сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых фауны юго-востока Западной Сибири по основным ареалогическим группировкам

Долготные типы ареалов	Широтно-высотные группы ареалов						
	Аркто-гольцовая	Бореальная	Температная	Суббореальная	Суббореально-тропическая	Монтанная	Всего
	Количество видов						
Циркумполярный	1	-	-	-	-	-	1
Сибиро-восточноазиатско-ориентальный	-	-	-	-	1	-	1
Транспалеарктический	-	-	5	-	-	-	5
Трансевразиаатский	1	11	44	-	-	-	56
Трансевразиаатский евродизъюнктивный	-	-	6	-	-	-	6
Трансевразиаатский полидизъюнктивный	-	-	-	1	-	-	1
Западно-центральнопалеарктический	-	-	4	-	-	-	4
Евро-сибирско-центральноазиатский	-	-	1	-	-	-	1
Евро-сибирско-среднеазиатский	-	-	4	3	-	-	7
Евро-сибирский	-	-	25	2	-	1	28
Урало-сибирский	-	-	-	1	-	-	1
Сибиро-казахстанский	-	-	-	2	-	-	2
Сибиро-монгольский	-	1	-	-	-	-	1
Сибиро-восточноазиатский	-	1	5	3	-	-	9
Всего	2	13	94	12	1	1	123

Голарктические ареалы 1 (0,8%) вид:

1. Циркумполярный аркто-гольцовый – 1 (0,8%): *Trichiosoma crassum*.

Мультирегиональные ареалы 1 (0,8%) вид:

2. Сибиро-восточноазиатско-ориентальный суббореально-тропический – 1 (0,8%): *Arge captiva*.

Палеарктические ареалы 121 (98,4%) вид:

3. Транспалеарктический температурный – 5 (4,1%): *Arge ochropus*, *A. pagana*, *Calameuta (Calameuta) filiformis*, *Cephus fumipennis*, *Hartigia linearis*.
4. Трансевразийский аркто-гольцовый – 1 (0,8%): *Trichiosoma nigricoma*.
5. Трансевразийский бореальный – 11 (8,9%): *Gilpinia abieticola*, *G. hercyniae*, *G. polytoma*, *Trichiosoma pusillum*, *T. sibiricum*, *T. tibiale*, *Acantholyda (Itycorsia) laricis*, *Cephalcia abietis*, *C. alpina*, *C. arvensis*, *C. lariciphila*.
6. Трансевразийский температурный – 44 (35,8%): *Blasticotoma filiceti*, *Arge ciliaris*, *A. dimidiata*, *A. enodis*, *A. expansa*, *A. fuscipes*, *A. gracilicornis*, *A. nigripes*, *A. pullata*, *A. ustulata*, *Spinarge metallica*, *Sterictiphora geminata*, *Microdiprion pallipes*, *Neodiprion sertifer*, *Abia fasciata*, *A. mutica*, *Cimbex connatus*, *C. femoratus*, *C. luteus*, *Praia taczanowskii*, *Pseudoclavellaria amerinae*, *Trichiosoma latreillii*, *T. lucorum*, *T. vitellina*, *Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala*, *A. (Itycorsia) posticalis*, *Pamphilius albopictus*, *P. balteatus*, *P. brevicornis*, *P. histrio*, *P. hortorum*, *P. latifrons*, *P. pallipes*, *P. stramineipes*, *P. vafer*, *P. varius*, *Sirex juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas*, *Xeris spectrum*, *Tremex fuscicornis*, *Xiphodria betulae*, *X. camelus*.
7. Трансевразийский евродизъюнктивный температурный – 6 (4,9%): *Trichiosoma aenescens*, *T. sachalinense*, *T. sericeum*, *T. villosum*, *Onycholyda sertata*, *Hartigia etorofensis*.
8. Трансевразийский полидизъюнктивный суббореальный – 1 (0,8%): *Aproceros leucopoda*.
9. Западно-центральнопалеарктический температурный – 4 (3,3%): *Cephus brachycercus*, *C. pygmaeus*, *Hartigia nigra*, *Trachelus troglodyta*.

10. Евро-сибирско-центральноазиатский температурный – 1 (0,8%): *Cephus spinipes*.
11. Евро-сибирско-среднеазиатский температурный – 4 (3,3%): *Aprosthemella melanurum*, *A. tardum*, *Calameuta (Calameuta) filum*, *C. (C.) pallipes*.
12. Евро-сибирско-среднеазиатский суббореальный – 3 (2,4%): *Arge caucasica*, *A. cyanocrocea*, *Cephus pulcher*.
13. Евро-сибирский температурный – 25 (20,3%): *Xyela (Xyela) julii*, *Arge melanochra*, *Diprion pini*, *D. similis*, *Gilpinia catocala*, *G. frutetorum*, *G. laricis*, *G. pallida*, *G. variegata*, *G. virens*, *Macrodiplon nemoralis*, *Monoctenus obscuratus*, *Abia aenea*, *Trichiosoma sorbi*, *T. sylvaticum*, *Corynis obscura*, *Acantholyda (Acantholyda) flaviceps*, *A. (Itycorsia) hieroglyphica*, *Pamphilius betulae*, *P. festivus*, *P. jucundus*, *P. sylvaticus*, *Cephus nigrinus*, *Tremex magus*, *Xiphodria prolongata*.
14. Евро-сибирский суббореальный – 2 (1,6%): *Megalodontes plagiocephalus*, *M. thor*.
15. Евро-сибирский монтанный – 1 (0,8%): *Pseudocephaleia praeteritorum*.
16. Урало-сибирский суббореальный – 1 (0,8%): *Characopygus modestus*.
17. Сибирско-казахстанский суббореальный – 2 (1,6%): *Abia sibirica*, *Calameuta (Ephemeroccephus) kuzini*.
18. Сибирско-монгольский бореальный – 1 (0,8%): *Xyela (Xyela) sibiricae*.
19. Сибирско-восточноазиатский бореальный – 1 (0,8%): *Acantholyda (Itycorsia) aglaia*.
20. Сибирско-восточноазиатский температурный – 5 (4,1%): *Onycholyda armata*, *Pamphilius hilaris*, *Cephus cinctus*, *Hartigia sibiricola*, *Sirex ermak*.
21. Сибирско-восточноазиатский суббореальный – 3 (2,4%): *Arge macrops*, *Aprosthemella xanthurum*, *Megalodontes spiraeaee*.

ГЛАВА 8. ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Наибольшее хозяйственное значение на юго-востоке Западной Сибири имеют семейства *Diprionidae* и *Pamphiliidae* (*Cephalciinae*) (Коломиец, 1955, 1960, 1966, 1967, 1971, 1972, Егоров, 1958; Строганова, 1960б, 1961б, 1963а, Коломиец, Майер, 1963, 1965; Галкина, Гребенщикова, 1965; Хаджиева, Гулий, 1971; Коломиец и др., 1972). Представители этих групп питаются на ценных хвойных породах (ель, сосна, кедр и др.) и способны давать вспышки массового размножения. Наиболее опасны развивающиеся на сосне обыкновенной и кедре сибирском *Diprion pini*, *D. similis*, *Neodiprion sertifer*, *Acantholyda* (*Acantholyda*) *erythrocephala* и *A. (Itycorsia) posticalis*. Вспышки массового размножения известны для связанных с елями *Gilpinia hercyniae* и *G. polytoma*.

По нашим наблюдениям особенно большого распространения в пределах изученного региона достигают два вида – *Diprion pini* и *Neodiprion sertifer*. Они обычны по всей территории Кузнецкой котловины и Приобского плато, где населяют предгорные сосновые леса и боры, растущие по речным террасам. Личинки, как правило, живут большими колониями и приводят к значительному повреждению хвои и усыханию ветвей (рис. 26). Имеющиеся коллекционные материалы свидетельствуют также о периодических вспышках размножения *Diprion similis*, для которого они обычно нехарактерны (Гуссаковский, 1947).

Среди многих потребителей лиственных пород, лишь немногие виды могут быть отнесены к серьёзным вредителям лесного хозяйства и садоводства. Потенциально вредоносными являются потребляющие берёзу *Arge dimidiata*, *A. pullata*, *A. ustulata*, *Cimbex femoratus* и *Pamphilius pallipes*, а также развивающиеся на розоцветных *Arge gracilicornis*, *A. ochropus*, *A. pagana* и некоторые другие виды (Черепанов, 1952, 1953; Золотаренко, 1955, 1957; Строганова, 1960а, 1961а, 1961б, 1970; Литвинчук, 1990; Бадулин, Миленин, 1971). В этот список можно включить и обнаруженного нами *Aproceros leucopoda* – опасного вредителя вязов в Европе и Японии (Blank et al., 2010; Zandigiacomo et al., 2011)



Рис. 26. Колония личинок *Diprion pini* на сосне обыкновенной, окрестности биостанции КемГУ «Ажандарово» 23.VII.2015 (фото автора)

Практически отсутствует информация по вредоносности стеблевых пилильщиков (Cephididae), хотя некоторые виды (*Cephus cinctus*, *C. rugmaeus* и *Trachelus troglodyta*) потенциально могут повреждать посеы пшеницы, ржи, овса и ячменя. По-видимому, в условиях юго-востока Западной Сибири они не играют существенной роли в силу своей малочисленности.

Особую группу составляют рогахвосты (Siricidae), являющиеся основными вредителями лесной промышленности (Киселева, 1951, 1952; Строганова, 1960в, 1961б, 1962б, 1963б, 1965, 1968). Их личинки проделывают длинные извитые ходы в древесине, делая её непригодной для технического использования. Особенно вредоносны виды, развивающиеся в ценных хвойных породах (*Sirex ermak*, *S. juvencus*, *S. noctilio*, *Urocerus fantoma*, *U. gigas* и *Xeris spectrum*), меньшее хозяйственное значение имеют виды, повреждающие лиственные деревья (*Tremex fuscicornis*, *Xiphydria camelus*, *X. prolongata*).

Имаго рогахвостов часто встречаются в местах хранения заготовленной древесины, обычны на гарях и в очагах размножения хвое- и листогрызущих вредителей. Нападения рогахвостов на ослабленные, повреждённые или даже

здоровые деревья нередко приводят к гибели последних. Согласно нашим наблюдениям, при массовом развитии на горях и в очагах размножения непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* Linnaeus, 1758) самки *Tremex fuscicornis* в комплексе с другими стволовыми вредителями (Buprestidae, Cerambycidae) активно заселяют соседние здоровые деревья (рис. 27).

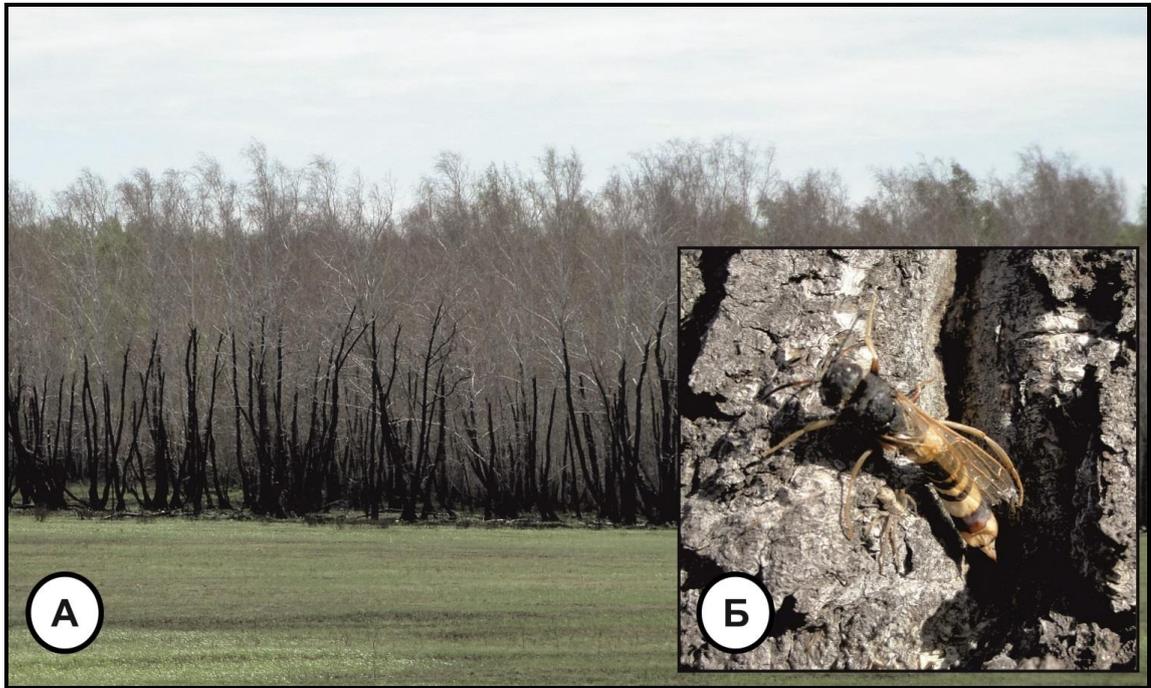


Рис. 27. Место массового размножения *Tremex fuscicornis*, окрестности Карасукского стационара ИСиЭЖ СО РАН (фото автора):

А – берёзовый колок после пожара; Б – самка рогохвоста на стволе берёзы

ВЫВОДЫ

1. В фауне юго-востока Западной Сибири выявлен 131 вид из 35 родов, 16 подсемейств и 10 семейств Symphyta (без семейства Tenthredinidae). *Calameuta kuzini* Zhelochovtsev, 1968 впервые приводится для территории России. Впервые для фауны Западной Сибири указаны 3 рода и 15 видов. Из списка фауны Западной Сибири исключено 11 видов, в том числе 4 вида исключено из списка фауны России.

2. Симфитофауна юго-востока Западной Сибири близка к фаунам Северной Европы и Прибайкалья, а также Южной Якутии и Среднего Поволжья, но обособлена от фаун южных регионов Западной и Восточной Палеарктики. По своему составу она является переходной между североевропейской и восточносибирской фаунами, что объясняется географическим положением и переходным характером физических условий исследованной территории.

3. Выделено 6 фенологических групп симфит. Наиболее представительными из них являются раннелетняя (79 видов – 66,9%) и весенне-летняя (24 вида – 20,3%). Большинство видов моновольтинны, зимуют на стадии эонимфы. Установлено, что фенология сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых заметно различается в пределах горных и равнинных территорий: в горах сроки лёта сжаты, а у ряда бивольтинных видов сокращено количество генераций.

4. Личинки Symphyta имеют широкий трофический спектр и кормятся на растениях, принадлежащих к 16 семействам из 3 отделов. Большинство рассмотренных видов развиваются на покрытосеменных растениях, особенно из семейств берёзовых (Betulaceae), ивовых (Salicaceae) и розоцветных (Rosaceae). По приуроченности к жизненным формам кормовых растений наиболее многочисленны дендробионты (57 видов – 49,1%). По широте пищевой специализации преобладают монофаги (62 вида – 53,4%) и узкие олигофаги (40 видов – 34,5%), при относительно малой доле полифагов (14 видов – 12,1%).

5. Наибольшего видового разнообразия пилильщики и рогахвосты достигают в лесных биотопах (темнохвойные леса – 73 вида, сосновые – 49,

смешанные – 83, мелколиственные – 61), которые лучше всего соответствуют трофической специализации этой группы.

6. Выделено 6 биотопических групп симфит, среди которых богаче всего представлена лесная группа (101 вид – 81,5%), а наиболее оригинальной является тундровая (2 вида – 1,6%).

7. Симфитофауна юго-востока Западной Сибири сформирована за счёт видов, широко распространённых как в широтном, так и в долготном направлениях. По широтной составляющей доминируют виды с температурными ареалами (94 вида – 76,4%), по долготной – трансконтинентальными (61 вид – 49,5%) и западно-центральнопалеарктическими (41 вид – 33,3%). Процент видов с узкими ареалами не превышает 3,3%.

8. На территории исследованного региона выявлено 13 видов симфит, которые являются серьезными вредителями лесного хозяйства и лесной промышленности. Ещё 15 видов могут рассматриваться в качестве потенциальных вредителей сельского и лесного хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

Аверкиев, И. С. Атлас вредных насекомых леса / И. С. Аверкиев. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 72 с.

Аммосов, Ю. Н. О насекомых – потребителях хвои лиственницы даурской в Центральной и Южной Якутии / Ю. Н. Аммосов, Е. Л. Каймук // Фауна и экология насекомых Якутии. – Якутск: ЯФ СО АЕ СССР, 1972. – С. 62–70.

Андреева, О. С. Физико-географическая характеристика Кемеровской области / О. С. Андреева, С. Д. Тивяков // Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Т. 2. – Кемерово: Кемеровское книжное изд-во, 2012. – С. 11–12.

Ануфриев, Г. А. Цикадовые (Homoptera, Cicadina) Чувашской Республики: Опыт анализа фауны / Г. А. Ануфриев, В. И. Кириллова. – Чебоксары: Клио, 1998. – 176 с.

Астапенко, С. А. Особенности экологических ниш массовых видов пилильщиков (Symphyta, Hymenoptera) в ельниках Красноярского края / С. А. Астапенко, Ю. Н. Баранчиков, Е. Н. Пальникова // Вестник Красноярского государственного университета. – Красноярск: изд-во КрасГУ, 2006. – № 5. – С. 73–77.

Астапенко, С. А. Факторы динамики численности еловых пилильщиков (Symphyta, Hymenoptera) в искусственных еловых насаждениях юга Красноярского края / С. А. Астапенко, Е. Н. Пальникова // Хвойные бореальной зоны: теоретический и научно-практический журнал. – Красноярск: ГОУ ВПО СибГТУ, 2011. – Т. 28. – № 1/2. – С. 118–125.

Бабенко, З. С. Список вредителей плодово-ягодных культур садов Томска / З. С. Бабенко // Заметки по флоре и фауне Сибири. – Томск: изд-во ТГУ, 1953. – Вып. 23. – С. 43–48.

Бабенко, З. С. Крыжовниковый желтый пилильщик – вредитель ягодников в Томской области / З. С. Бабенко // Бюллетень Сибирского ботанического сада. – Томск: изд-во ТГУ, 1954. – Вып. 4. – С. 49–54.

Бабенко, З. С. Пилильщики, вредящие ягодным культурам в лесной зоне Западной Сибири / З. С. Бабенко // Тезисы докладов Второй межвузовской научно-отчетной конференции «Университеты – сельскому хозяйству». – Л.: изд-во ЛГУ, 1963. – С. 344–346.

Бабенко, З. С. Вредные насекомые ягодных культур лесной зоны Приобья: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Бабенко Зоя Серапионовна. – Томск, 1965. – 15 с.

Бабенко, З. С. Вредители плодово-ягодных культур и меры борьбы с ними / З. С. Бабенко // Природные биологические ресурсы Томской области и перспективы их использования. – Томск: изд-во ТГУ, 1966. – С. 176–188.

Бабенко, З. С. К биологии малоизвестных пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinidae) вредящих чёрной смородине в Западной Сибири / З. С. Бабенко // Энтомологическое обозрение. – Л.: Наука, 1968. – Т. 47. – № 4. – С. 782–790.

Бабенко, З. С. Насекомые-фитофаги плодовых и ягодных растений лесной зоны Приобья / З. С. Бабенко. – Томск: изд-во ТГУ, 1982. – 270 с.

Бадулин, А. В. Берёзовый большой пилильщик в полезашитных лесных полосах Кулундинской степи Алтайского края и меры борьбы с ним / А. В. Бадулин, П. И. Миленин // Доклад Всесоюзной научно-технической конференции «Применение новых химических и биологических методов борьбы с вредителями и болезнями леса». – М., 1971. – Т. 2. – С. 15–19.

Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология: Учебник для университетов и сельхозвузов / Г. Я. Бей-Биенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1980. – 416 с.

Бирюкова, О. Б. Трофобиотические отношения муравьёв с личинками пилильщиков семейства *Blasticotomidae* / О. Б. Бирюкова // Исследования по перепончатокрылым насекомым. Сборник научных работ. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – С. 197–204.

Бирюкова, О. Б. Влияние муравьёв на выживаемость личинок пилильщиков *Blasticotoma filiceti* (Hymenoptera: Blasticotomidae) / О. Б. Бирюкова // Материалы

XIII Всероссийского мирмекологического симпозиума. – Нижний Новгород, 2009. – С. 55–58.

Бирюкова, О. Б. Влияние рыжих лесных муравьёв (Hymenoptera: Formicidae) на выживаемость личинок пилильщика *Blasticotoma filiceti* Klug (Hymenoptera: Blasticotomidae) / О. Б. Бирюкова // Тезисы докладов II симпозиума стран СНГ по перепончатокрылым насекомым. – СПб, 2010а. – С. 24.

Бирюкова, О. Б. Защита личинок пилильщика *Blasticotoma filiceti* Klug от естественных врагов рыжими лесными муравьями / О. Б. Бирюкова // Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VIII Межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 2010б. – С. 28–30.

Бирюкова, О. Б. Симбиоз между представителями одного отряда (Hymenoptera): муравьями и личинками пилильщиков сем Blasticotomidae / О. Б. Бирюкова, Т. А. Новгородова // Биоразнообразие, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее. Материалы Международной конференции. – Горно-Алтайск, 2008а. – Ч. 1. – С. 27–32.

Бирюкова, О. Б. Трофобиоз муравьёв с различными насекомыми на Алтае / О. Б. Бирюкова, Т. А. Новгородова // Материалы XV всероссийского совещания по почвенной зоологии. – М., 2008б. – С. 27–32.

Бирюкова, О. Б. Трофобиотические отношения между представителями отряда перепончатокрылых (Hymenoptera): муравьями (Formicidae) и личинками пилильщиков (Blasticotomidae) / О. Б. Бирюкова, Т. А. Новгородова // Евразийский энтомологический журнал. – 2008в. – Т. 7. – № 3. – С. 227–233.

Бирюкова, О. Б. Симбиотические отношения муравьёв с личинками пилильщиков семейства Blasticotomidae / О. Б. Бирюкова, А. П. Расницын // Тезисы докладов I симпозиум стран СНГ по перепончатокрылым насекомым. – М., 2006. – С. 17.

Блужина, Ю. В. Повреждаемость сортов озимой пшеницы стеблевыми хлебными пилильщиками (Hymenoptera, Cephidae) в Ставропольском крае / Ю. В. Блужина // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического

общества. Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – С. 90–91.

Буланова, О. С. Фауна насекомых-фитофагов сосновых молодняков на залежных землях Емельяновского и Ирбейского районов Красноярского края / О. С. Буланова, Е. В. Борисова, О. В. Тарасова // Хвойные бореальной зоны: теоретический и научно-практический журнал. – Красноярск: ГОУ ВПО СибГТУ, 2008. – Т. 25. – № 1/2. – С. 116–121.

Вандакурова, Е.В. Растительность Кулундинской степи / Е. В. Вандакурова. – Новосибирск: ЗСФ АН СССР, 1950. – 128 с.

Василенко, С. В. Список пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) новых для фауны Западной Сибири / С. В. Василенко // Беспозвоночные животные Южного Зауралья и сопредельных территорий. Материалы всероссийской конференции. – Курган: изд-во КГУ, 1998. – С. 86–88.

Василенко, С. В. Настоящие пилильщики (Hymenoptera, Symphyta: Tenthredinidae, Tenthredininae) Новосибирской области / С. В. Василенко // Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VII межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 2006. – С. 39–40.

Василенко, С. В. К вопросу о двух типах пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta: Tenthredinidae, Cephidae), описанных В.К. Строгановой / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2007. – Т. 6. – Вып. 1. – С. 34–35.

Василенко, С. В. *Tenthredo pamyriensis* Jakovlev, 1888 (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) – новый вид для фауны России / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2008. – Т. 7. – Вып. 4. – С. 356.

Василенко, С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Большехехцирского Заповедника / С. В. Василенко // Амурский зоологический журнал. – 2009а. – Вып. 1. – № 1. – С. 83–87.

Василенко, С. В. Два новых вида пилильщиков рода *Aprosthem* Konow, 1899 (Hymenoptera, Symphyta, Argidae) с территории Западной Сибири / С. В.

Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2009б. – Т. 8. – Вып. 1. – С. 27–30.

Василенко, С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) окрестностей Телецкого озера / С. В. Василенко // Алтайский зоологический журнал. – 2010а. – Вып. 4. – С. 3–15.

Василенко, С. В. Новый вид рода *Arge* Schrank, 1802 (Hymenoptera, Argidae) с территории Западной Сибири / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2010б. – Т. 9. – Вып. 4. – С. 681–682.

Василенко, С. В. Обзор видов булавоусых пилильщиков подрода *Zaraea* Leach, 1817 (Hymenoptera: Cimbicidae: *Abia* Leach) Сибири / С. В. Василенко // Амурский зоологический журнал. – 2010в. – Т. 2. – Вып. 4. – С. 338–340.

Василенко, С. В. Обзор сибирских видов рода *Zaraea* Leach, 1817 (Hymenoptera, Cimbicidae) / С. В. Василенко // Вестник Томского государственного университета. – Томск: изд-во ТГУ, 2010г. – № 341. – С. 195–197.

Василенко, С. В. Пилильщики группы *Tenthredo marginella* Fabricius, 1793 (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Западной Сибири / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2010д. – Т. 9. – Вып. 3. – С. 492–494.

Василенко, С. В. Виды рода *Athalia* Leach, 1817 (Hymenoptera, Tenthredinidae, Allantiinae) азиатской части России / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2011а. – Т. 10. – Вып. 2. – С. 197–200.

Василенко, С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 2. Cephidae, Siricidae, Xyphidriidae, Blasticotomidae, Diprionidae / С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2011б. – Т. 10. – Вып. 1. – С. 113–116.

Василенко, С. В. *Trichiosoma nanae* Vikberg et Viitasaari, 1991 (Hymenoptera, Symphyta, Cimbicidae) – Новый вид для фауны России / С. В. Василенко // Амурский зоологический журнал. – 2011в. – Вып. 3. – № 2. – С. 199–200.

Василенко, С. В. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 1. Pamphiliidae, Megalodontisidae, Argidae,

Cimbicidae / С. В. Василенко, И. С. Долгов // Евразийский энтомологический журнал. – 2005. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 57–62.

Василенко, С. В. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Кемеровской области / С. В. Василенко, А.В. Коршунов // Евразийский энтомологический журнал. – 2012а. – Т. 11. – Вып. 3. – С. 271–275.

Василенко, С. В. Обзор настоящих пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Кемеровской области / С. В. Василенко, А. В. Коршунов // Труды Русского энтомологического общества. – 2012б – Т. 83. – Вып. 1. – С. 141–158.

Вержущий, Б. Н. Пилильщики Прибайкалья / Б. Н. Вержущий. – М.: Наука, 1966. – 164 с.

Вержущий, Б. Н. Определитель личинок рогохвостов и пилильщиков Сибири и Дальнего Востока/ Б. Н. Вержущий. – М.: Наука, 1973. – 140 с.

Вержущий, Б. Н. Симфитофауна (Hymenoptera, Symphyta) Восточной Сибири / Б. Н. Вержущий // Фауна насекомых Восточной Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск: изд-во ИГУ, 1974. – С. 194–243.

Вержущий, Б. Н. Растительноядные насекомые в экосистемах Восточной Сибири (Пилильщики и рогохвосты) / Б. Н. Вержущий. – Новосибирск: Наука, 1981. – 303 с.

Виноградова, Н. М. Распространение и вредоносность стеблевых хлебных пилильщиков в СССР / Н. М. Виноградова // Труды Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. – Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во, 1975. – Вып. 21. – С. 54–59.

Виитасаари, М. Новые методы идентификации рогохвостов (Siricidae) с замечаниями о евросибирских видах р. *Sirex* Fabricius / М. Виитасаари // Связи энтомофаун Северной Европы и Сибири. – Ленинград: изд-во Зоологического института АН СССР, 1988. – С. 3–8.

Волков, И. А. К истории речных долин юга Западно-Сибирской низменности / И. А. Волков // Четвертичная геология и геоморфология Сибири. – Новосибирск: Наука, 1962. – Вып. 27. – С. 34–47.

Галкина, Г. И. Обыкновенный сосновый пилильщик (*Diprion pini* L.) в лесных культурах Сибири и меры борьбы с ним / Г. И. Галкина, В. П. Гребенщикова // Труды Сибирского научно-исследовательского института лесной промышленности. – Красноярск: изд-во Сибирского НИИ лесной промышленности, 1965. – Вып. 13. – С. 85–105.

Гвоздецкий, Н. А. Физическая география СССР (Азиатская часть) / Н. А. Гвоздецкий, Н. И. Михайлов. – М.: Географгиз, 1963. – 572 с.

Городков, К. Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР / К. Б. Городков // Ареалы насекомых европейской части СССР. – Л.: Наука, 1984. – 21 с.

Городков, К. Б. Типы ареалов двукрылых (Diptera) Сибири / К. Б. Городков // Систематика, зоогеография и кариология двукрылых насекомых (Insecta: Diptera). – СПб: изд-во Зоологического института РАН, 1992. – С. 45–55.

Григор, Г. Г. Рельеф / Г. Г. Григор // Геология СССР. Западная Сибирь (Алтайский край, Кемерово, Новосибирская, Омская, Томская области). Геологическое описание. – Т. 14. – Ч. 1. – М.: изд-во «Недра», 1967. – С. 27–33.

Глотов, И. Н. Сообщества мелких млекопитающих Барабы / И. Н. Глотов, Л. Н. Ермаков, В. А. Кузякин, А. А. Максимов, Е. П. Мерзлякова, А. С. Николаев, В. Е. Сергеев. – Новосибирск: Наука, 1978. – 231 с.

Гуров, А. В. Пилильщики–ткачи рода *Cephalcia* Panzer (Hymenoptera: Pamphiliidae) Сибири / А. В. Гуров, А. Баттисти // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Биология. Экология. – Иркутск: изд-во ИГУ, 2009. – Т. 2. – № 1. – С. 26–30.

Гуссаковский, В. В. Рогохвосты и пилильщики / В. В. Гуссаковский // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. – Т. 2. – Вып. 1. – М-Л.: изд-во АН СССР, 1935. – 454 с.

Гуссаковский, В. В. Пилильщики (Tenthredinoidea) / В. В. Гуссаковский // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. – Т. 2. – Вып. 2. – М-Л.: изд-во АН СССР, 1947. – 238 с.

Гусынина, Л. М. Об устойчивости плодово-ягодных культур к вредителям [в Новосиб. обл.] / Л. М. Гусынина // Материалы планово-методического совещания по защите растений зоны Урала и Сибири. – Новосибирск: Новосибирское изд-во, 1961. – С. 135–137.

Дианов, П. И. Пилильщики – вредители защитных лесонасаждений Алтая / П. И. Дианов // Проблемы защиты таежных лесов. Материалы совещания. – Красноярск, 1971. – С. 42–43.

Дианов, П. И. Берёзовый северный пилильщик [в Алтайском крае] / П. И. Дианов // Защита растений. – М.: Колос, 1973. – № 10. – С. 48–49.

Добрынин, Б. Ф. Физическая география Западной Европы / Б. Ф. Добрынин. – М.: Учпедгиз, 1948. – 423 с.

Егоров, Н. Н. Вредные насекомые ленточных боров Западной Сибири / Н. Н. Егоров // Зоологический журнал. – 1958. – Т. 37. – Вып. 10. – С. 1488–1499.

Емельянов, А. Ф. Некоторые особенности распределения насекомых фитофагов по кормовым растениям / А. Ф. Емельянов // Чтения памяти А. Холодковского. – Л.: Наука, 1966. – С. 28–65.

Емельянов, А. Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов / А. Ф. Емельянов // Энтомологическое обозрение. – 1974. – Т. 53. – Вып. 3. – С. 497–522.

Ермоленко, В. М. Рогохвосты та пилильщики. Тентредоподібні пилильщики. Аргиді, Дипріоніди, Тентрединіди (селандріїни, долерини) / В. М. Ермоленко // Фауна України. – Т. 10. – Вип. 3. – Київ: Наукова думка, 1975. – 378 с.

Желоховцев, А. Н. Материалы к фауне пилильщиков и рогохвостов (Hymen. Chalastogastra) Алтайского заповедника / А. Н. Желоховцев // Труды Алтайского государственного заповедника. – М.: изд-во АН СССР, 1938. – Вып. 1. – С. 315–323.

Желоховцев, А. Н. Новые виды Symphyta (Hymenoptera) фауны СССР / А. Н. Желоховцев // Сборник трудов Зоологического музея МГУ. – М.: изд-во МГУ, 1968. – Т. 11. – С. 47–56.

Желоховцев, А. Н. Подотряд Symphyta (Chalastogastra) – сидячебрюхие / А. Н. Желоховцев // Определитель насекомых европейской части СССР. Перепончатокрылые. – Т. 3. – Ч. 6. – Л.: Наука, 1988. – 268 с.

Желоховцев, А. Н. Список пилильщиков и рогахвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий. I / А. Н. Желоховцев, А. Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. – 1995. – Т. 74. – Вып. 2. – С. 395–415.

Желоховцев, А. Н. Список пилильщиков и рогахвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий. II / А. Н. Желоховцев, А. Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. – 1996. – Т. 75. – Вып. 2. – С. 357–379.

Зиновьев, А. Г. Дополнения и исправления к списку пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий / А. Г. Зиновьев // Энтомологическое обозрение. – 2000. – Т. 79. – Вып. 2. – С. 450–457.

Золотаренко, Г. С. Вредные насекомые главных древесных пород полезашитных лесных полос Кулунды: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Золотаренко Георгий Сергеевич. – Томск, 1955. – 19 с.

Золотаренко, Г. С. Видовой состав вредных насекомых главных древесных пород в полезашитных насаждениях Кулунды / Г. С. Золотаренко // Материалы II научно-технической конференции молодых учёных. – Новосибирск, 1957. – С. 33–38.

Золотаренко, Г. С. О вредной энтомофауне тополей в Западной Сибири / Г. С. Золотаренко // Вопросы экологии животных. – Новосибирск: Наука, 1959. – С. 171–180.

Казачинская, Т. П. К фауне Symphyta горных лесов юга Средней Сибири / Т. П. Казачинская, В. К. Строганова // Фауна и экология членистоногих Сибири. – Новосибирск: Наука, 1972. – С. 68–76.

Каймук, Е. Л. Материалы по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinoidea) Южной Якутии / Е. Л. Каймук // Фауна и экология насекомых Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1972. – С. 71–90.

Каймук, Е. Л. Хвоегрызущие пилильщики (Hymenoptera, Symphyta) Южной Якутии / Е. Л. Каймук // Насекомые средней тайги Якутии. – Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1975. – С. 24–31.

Киселева, Е. Ф. Вредители кедр Томской области и меры борьбы с ними / Е. Ф. Киселева // Учёные записки Томского государственного университета. – Томск: изд-во ТГУ, 1951. – Т. 15. – С. 85–100.

Киселева, Е. Ф. Вредные насекомые сосны Томской области и меры борьбы с ними / Е. Ф. Киселева // Учёные записки Томского государственного университета. – Томск: изд-во ТГУ, 1952. – Т. 18. – С. 67–88.

Коломиец, Н. Г. Важнейшие вредители лесов Западной Сибири и меры борьбы с ними / Н. Г. Коломиец // Труды по лесному хозяйству Сибири. – Новосибирск: Наука, 1955. – Вып. 2. – С. 21–36.

Коломиец, Н. Г. Итоги изучения вредителей кедр и задачи борьбы с ними / Н. Г. Коломиец // Материалы научно-производственной конференции по комплексному использованию и воспроизводству кедровых лесов. – Новосибирск: изд-во АН СССР, 1960. – Вып. 6. – С. 175–183.

Коломиец, Н. Г. Комплексные очаги массового размножения пилильщиков (Нум., Diprionidae) в кедровниках / Н. Г. Коломиец // Известия СО АН СССР. – Новосибирск: Наука, 1966. – Вып. 1. – С. 150–151.

Коломиец, Н. Г. Звёздчатый пилильщик-ткач. (Распространение, биология, вред, естественные враги, меры борьбы) / Н. Г. Коломиец. – Новосибирск: Наука, 1967. – 134 с.

Коломиец, Н. Г. Вредные насекомые кедровых лесов / Н. Г. Коломиец // Использование и воспроизводство кедровых лесов. – Новосибирск: Наука, 1971. – С. 34–43.

Коломиец, Н. Г. Паразиты и хищники сосновых пилильщиков (Hymenoptera, Diprionidae) в Западной Сибири / Н. Г. Коломиец // Труды XIII Международного энтомологического конгресса. – Л., 1972. – Т. 3. – С. 56–57.

Коломиец, Н. Г. Рыжий сосновый пилильщик. (Распространение, биология, вред, естественные враги, меры борьбы) / Н. Г. Коломиец, А. И. Воронцов, Г. В. Стадницкий. – Новосибирск: Наука, 1972. – 148 с.

Коломиец, Н. Г. Важнейшие вредители лесов Томской области и меры борьбы с ними / Н. Г. Коломиец, Э. И. Майер. – Томск: Книж. Изд-во, 1963. – 35 с.

Коломиец, Н. Г. Особенности развития соснового рыжего пилильщика в кедровниках / Н. Г. Коломиец, Э. И. Майер // Лесное хозяйство. – 1965. – № 8. – С. 57.

Коровинская, Е. Н. Насекомые-фитофаги сибирской кедровой сосны в селекционных культурах в Томской области / Е. Н. Коровинская // Энтомологические исследования в Северной Азии. Материалы VII межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 2006. – С. 348–350.

Коровинская, Е. Н. Экологическая характеристика сообществ членистоногих (Invertebrata: Arthropoda) в культурах кедрового на юге Томской области: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Коровинская Екатерина Николаевна. – Томск, 2007. – 24 с.

Костюнин, А. Е. Пилильщики семейства Diprionidae (Hymenoptera, Symphyta) Западной Сибири / А. Е. Костюнин // Евразийский энтомологический журнал. – 2013. – Т. 12. – Вып. 5. – С. 501–505.

Костюнин, А. Е. Особенности фенологии сосновых пилильщиков (Symphyta; Diprionidae) в условиях Приобского плато / А. Е. Костюнин // Образование, наука, инновации: вклад молодых исследователей. Материалы IX (XLI) Международной научно-практической конференции. – Кемерово, 2015а. – Вып. 16. – С. 370–375.

Костюнин, А. Е. Фауна сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera: Symphyta) юго-востока Западной Сибири и её региональные особенности / А. Е. Костюнин // Тезисы докладов Евроазиатского симпозиума по перепончатокрылым насекомым (III симпозиум стран СНГ). – Нижний Новгород: изд-во НГУ, 2015б. – С. 89–90.

Костюнин, А. Е. Обзор весенней и раннелетней фауны сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) долины среднего течения реки Томь / А. Е. Костюнин, С. В. Василенко // Евразийский энтомологический журнал. – 2014. – Т. 13. – Вып. 5. – С. 465–470.

Костюнин, А. Е. Новые находки пилильщиков семейства *Cephidae* (Hymenoptera, Symphyta) в степях юго-востока Западной Сибири / А. Е. Костюнин, Д. А. Ефимов // Евразийский энтомологический журнал. – 2014. – Т. 13. – Вып. 1. – С. 33–34.

Крапивкина, Э. Д. Неморальные реликты во флоре черневой тайги Горной Шории: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.05 / Крапивкина Эмилия Дмитриевна. – Томск, 2007. – 40 с.

Крыжановский, О. Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара / О. Л. Крыжановский. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2002. – 237 с.

Крылов, Г. В. Типы леса Западной Сибири / Г. В. Крылов, В. М. Потапович, Н. Ф. Кожеватова // Новосибирск: изд-во АН СССР, 1958. – 211 с.

Куминова, А. В. Растительность Кемеровской области (ботанико-географическое районирование) / А. В. Куминова. – Новосибирск: Наука, 1950. – 167 с.

Куминова, А. В. Растительный покров Алтая / А. В. Куминова. – Новосибирск: Наука, 1960. – 416 с.

Куминова, А. В. Алтайско–Саянское нагорье / А. В. Куминова // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963. – С. 417–449.

Куприянов, А. Н. Степные участки Кузнецкой котловины в опасности / А. Н. Куприянов, Ю. А. Манаков // Степной Бюллетень. Зима-Весна. – 2006. – № 20. – С. 40–41.

Лавренко, Е. М. Степи Евразии / Е. М. Лавренко, З. В. Карамышева, Р. И. Никулина – Л.: Наука, 1991. – 146 с.

Лелей, А. С. Отряд Hymenoptera – Перепончатокрылые. Система перепончатокрылых / А. С. Лелей // Аннотированный каталог насекомых

Дальнего Востока России. Перепончатокрылые. – Т. 1. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – С. 12–14.

Лелей, А. С. Надсем. Cephioidea. Сем. Cephidae – Хлебные, или Злаковые пилильщики / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007а. – С. 960–961.

Лелей, А. С. Надсем. Siricoidea. Сем. Siricidae – Рогохвосты / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007б. – С. 958–959.

Лелей, А. С. Надсем. Tenthredinoidea. Сем. Argidae – Аргиды / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007в. – С. 943–944.

Лелей, А. С. Надсем. Xueloidea. Сем. Xuelidae – Ксиелиды / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007г. – С. 922.

Лелей, А. С. Сем. Blasticotomidae – Папоротниковые стеблевые пилильщики / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007д. – С. 944.

Лелей, А. С. Сем. Cimbicidae – Булавоусые пилильщики, или Цимбициды / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007е. – С. 944–946.

Лелей, А. С. Сем. Diprionidae – Сосновые пилильщики / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007ж. – С. 946–947.

Лелей, А. С. Сем. Megalodontesidae (Megalodontidae) – Мегалодонтезиды / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007з. – С. 942–943.

Лелей, А. С. Сем. Xiphydriidae – Остробрюхие рогохвосты, или Ксифидрииды / А. С. Лелей, А. Тэгер // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007и. – С. 960.

Ленгесова, Н. А. Фауна и экология сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera, Symphyta) лесостепной части Среднего Поволжья: дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Ленгесова Наталья Анатольевна. – Ульяновск, 2005. – 168 с.

Литвинчук, Л. Н. Ольховый пилильщик-ткач / Л. Н. Литвинчук. – Новосибирск: Наука, 1980. – 48 с.

Литвинчук, Л. Н. Большой лиственничный пилильщик – *Pristiphora erichsonii* (Hartig.) в лиственничных культурах степной зоны Западной Сибири / Л. Н. Литвинчук // Фауна Сибири. Членистоногие и гельминты. – Новосибирск: Наука, 1990. – С. 75–86.

Макарова, Т. А. Биологические особенности обыкновенного соснового пилильщика в Среднем Приобье / Т. А. Макарова // Герценовские чтения. Материалы межвузовской конференции молодых учёных. – СПб: изд-во РГПУ, 2001. – С. 41–44.

Макарова, Т. А. Видовой состав перепончатокрылых и их распределение по биотопам в окрестностях города Сургута / Т. А. Макарова // Герценовские чтения. Материалы межвузовской конференции молодых учёных. – СПб: изд-во РГПУ, 2002а. – С. 21–23.

Макарова, Т. А. Роль энтомофагов в регуляции численности *Diprion pini* L. в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова // Герценовские чтения. Материалы межвузовской конференции молодых учёных. – СПб: изд-во РГПУ, 2002б. – С. 42–44.

Макарова, Т. А. Влияние энтомофагов на регуляцию численности *Diprion pini* L. в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова // Научные труды Сургутского государственного университета. – Сургут: изд-во СурГУ, 2003 – С. 36–38.

Макарова, Т. А. Видовой состав Перепончатокрылых (Hymenoptera) и специфика их распределения в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова, П. Н. Макаров // Наука и образование XXI века. Сборник тезисов докладов Второй окружной конференции молодых учёных ХМАО. – Сургут: изд-во СурГУ, 2001. – С. 34–37.

Макарова, Т. А. Динамика развития соснового пилильщика *Diprion pini* L. в Среднем Приобье / Т. А. Макарова, П. Н. Макаров // Сборник научных трудов. Естественные науки. – Сургут: изд-во СурГУ, 2004а. – С. 46–49.

Макарова, Т. А. Основные причины и особенности вспышек массового размножения обыкновенного соснового пилильщика в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова, П. Н. Макаров // Герценовские чтения. Материалы межвузовской конференции молодых учёных. – СПб: изд-во РГПУ, 2004б. – С. 42–44.

Макарова, Т. А. Фенология соснового пилильщика *Diprion pini* L. в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова, П. Н. Макаров // Герценовские чтения. Материалы межвузовской конференции молодых учёных. – СПб: изд-во РГПУ, 2004в. – С. 44–45.

Макарова, Т. А. К вопросу о биологии обыкновенного соснового пилильщика в Среднем Приобье / Т. А. Макарова, А. Н. Пеньков // Биологические ресурсы и природопользование. Сборник научных трудов. – Сургут: изд-во СурГУ, 2001. – С. 27–31.

Макарова, Т. А. Энтомофаги обыкновенного соснового пилильщика в условиях Среднего Приобья / Т. А. Макарова, Н. В. Солопов // Разнообразие беспозвоночных животных на севере. Материалы II Международной конференции. – Сыктывкар, 2003. – С. 50–51.

Макарова, Т. А. Биологические особенности обыкновенного соснового пилильщика в Среднем Приобье / Т. А. Макарова, Н. В. Солопов, П. Н. Макаров // Тезисы докладов Региональной научной конференции молодых учёных «Научная молодежь XXI века». – Сургут: изд-во СурГУ, 2001. – С. 94–95.

Мальков, Ф. М. Физическая география СССР (Общий обзор, Европейская часть СССР, Кавказ) / Ф. М. Мальков, Н. А. Гвоздецкий. – М.: Мысль, 1976. – 448с.

Мершалова, А. Ф. Энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур в Тюменской области / А. Ф. Мершалова // Биологические методы защиты

плодовых и овощных культур от вредителей, болезней и сорняков как основы интегрированных систем. Тезисы докладов. – Кишинев, 1971. – С. 69–70.

Метлюченко, К. З. О массовом размножении вишневого пилильщика в Западной Сибири / К. З. Метлюченко // Труды Новосибирского сельскохозяйственного института. – Новосибирск: изд-во НСХИ, 1951 – Вып. 8. – С. 167–168.

Новгородова, Т. А. Сравнительный анализ вариаций поведения муравьев при взаимодействии с различными симбионтами / Т. А. Новгородова, О. Б. Бирюкова // Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях. Материалы Российской конференции. – Нижний Новгород, 2009. – С. 107–108.

Орлов, В. И. Зона лесов / В. И. Орлов // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963. – С. 331–376.

Песенко, Ю. А. Номограмма для распределения видов животных по классам относительного обилия, построенная на основе пятибалльной логарифмической шкалы / Ю. А. Песенко // Зоологический журнал. – 1972. – Т. 51. – № 12. – С. 1875–1878.

Поляков, В. Я. Большой листовенничный пилильщик (*Nematus erichsonii* Prt.) / В. Я. Поляков // Труды Сибирского института сельского хозяйства и лесоводства. – Омск: изд-во Сиб. ин-та с.-х. и лесоводства, 1928. – Т. 9. – Вып. 1–5. – С. 199–215.

Попов, А. А. Фауна и экология тамно- и дендробионтных пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Центральной Якутии: дисс. ... канд. биол. наук: 03.02.05 / Попов Анатолий Анатольевич. – Якутск, 2014. – 196 с.

Поспелова, В. М. О вредной энтомофауне плодово-ягодных культур Западной Сибири / В. М. Поспелова // Бюллетень Сибирского ботанического сада. – Томск: изд-во ТГУ, 1952. – Вып. 3. – С. 40–45.

Прокофьев, М. А. Вредители и болезни плодово-ягодных культур Алтая / М. А. Прокофьев. – Барнаул: Алтайское книжное изд-во, 1963. – 72 с.

Прокофьев, М. А. Вредители плодово-ягодных культур / М. А. Прокофьев // Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Алтайском крае и прогноз их появления в 1968 году. – Барнаул, 1968. – С. 54–59.

Расницын, А. П. Позднеюрские перепончатокрылые Каратау / А. П. Расницын // Палеонтологический журнал. – 1963. – № 1. – С. 86–99.

Расницын, А. П. К познанию биологии, системы и филогенеза пилильщиков подсемейства *Xyelinae* (Hymenoptera, Xyelidae) / А. П. Расницын // *Polskie pismo entomologiczne*. – 1965. – Vol. 35. – № 12. – P. 483–519.

Расницын, А. П. Происхождение и эволюция низших перепончатокрылых / А. П. Расницын. – М.: Наука, 1969. – 196 с.

Расницын, А. П. Происхождение и эволюция перепончатокрылых насекомых / А. П. Расницын. – М.: Наука, 1980. – 192 с.

Расницын, А. П. Сепульки и происхождение стеблевых пилильщиков (Hymenoptera: Siphidae, Sepulcidae) / А. П. Расницын // Систематика насекомых и клещей. – Л.: Наука, 1988. – Т. 70. – С. 68–73.

Расницын, А. П. Новые таксоны Сепулек (Vespida: Sepulcidae) / А. П. Расницын // Мезозойские насекомые и остракоды Азии. – М.: Наука, 1993. – Т. 252. – С. 80–99.

Расницын, А. П. Обзор современных систем отряда Hymenoptera / А. П. Расницын // Тезисы докладов II симпозиума стран СНГ по перепончатокрылым насекомым. – СПб, 2010. – С. 120.

Ревердатто, В. В. Растительность / В. В. Ревердатто, А. В. Куминова, Л. Н. Соболев // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963. – С. 195–229.

Рихтер, Г. Д. Рельеф и геологическое строение / Г. Д. Рихтер // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963. – С. 22–69.

Руднев, Д. Ф. О причинах массовых размножений вредителей леса / Д. Ф. Руднев // Вопросы экологии. – М.: Высшая школа, 1962. – Вып. 7. – С. 157–160.

Седельников, В. П. Флора и растительность высокогорий Кузнецкого Алатау / В. П. Седельников. – Новосибирск: Наука, 1979. – 167 с.

Семёнов-Тянь-Шанский, А. П. О новом роде подсемейства Pamphiliinae (Hymenoptera, Pamphiliidae) / А. П. Семёнов-Тянь-Шанский // Доклады АН СССР. – Л., 1934. – Вып. 3. – № 1. – С. 63–67.

Семёнов-Тян-Шанский, А. П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых / А. П. Семёнов-Тянь-Шанский. – М-Л.: изд-во АН СССР, 1936. – 16 с.

Сергеев, М. Г. Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии / М. Г. Сергеев // Новосибирск: Наука, 1986. – 237 с.

Синохара, А. Надсем. Pamphilioidea. Сем. Pamphiliidae – Паутинные пилильщики, или пилильщики–ткачи / А. Синохара, А. С. Лелей // Определитель насекомых Дальнего Востока России. – Т. 4. – Ч. 5. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – С. 922–942.

Скорицова, О. А. Пилильщики, вредящие плодово-ягодным культурам / О. А. Скорицова. – М-Л.: гос. изд-во сельскохозяйственной литературы, 1960. – 75 с.

Стороженко, С. Ю. Использование ловушки Малеза для эколого-фаунистических исследований: сравнительный анализ / С. Ю. Стороженко, С. К. Холин, А. С. Шляхтенко, В. С. Сидоренко // Чтения памяти А.И. Куренцова. – 2007. – Вып. 18. – С. 99–105.

Строганова, В. К. К фауне пилильщиков (Tenthredinidae) Западной Сибири / В. К. Строганова // Материалы 3 научно-технической конференции молодых учёных, 1957. – Новосибирск, 1960а. – С. 35–38.

Строганова, В. К. О морфологии и биологии пилильщика *Gilpinia hercyniae* Hartig / В. К. Строганова // Вопросы систематики и экологии животных. – Новосибирск: Наука, 1960б. – С. 173–179.

Строганова, В. К. Рогохвосты – вредители древесины на очагах сибирского шелкопряда и меры борьбы с ним / В. К. Строганова // Первая конференция молодых учёных Сибирского отделения АН СССР. – Новосибирск: Наука, 1960в. – С. 141.

Строганова, В. К. О видовом составе пилильщиков (Tenthredinidae) береговой зоны Новосибирского водохранилища / В. К. Строганова // Материалы по изучению природы Новосибирского водохранилища. – Новосибирск: Наука, 1961а. – С. 193–198.

Строганова, В. К. Рогохвосты и пилильщики – вредители лесов в Западной Сибири / В. К. Строганова // Материалы планово-методического совещания по защите растений зоны Урала и Сибири. – Новосибирск: Новосибирское издательство, 1961б. – С. 148–151.

Строганова, В. К. Материалы к фауне ивовых галлообразующих пилильщиков в Западной Сибири / В. К. Строганова // Вопросы экологии, зоогеографии и систематики животных. – Новосибирск: Наука, 1962а. – С. 157–164.

Строганова, В. К. Рогохвосты Сибири / В. К. Строганова // Проблемы зоологических исследований в Сибири. Материалы II совещания зоологов Сибири. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайское книжное изд-во, 1962б. – С. 231–234.

Строганова, В. К. Некоторые вредные виды Symphyta в Западной Сибири и возможные меры борьбы с ними / В. К. Строганова // Наука сельскому хозяйству в Новосибирской области. – Новосибирск: Новосибирское изд-во, 1963а. – С. 130.

Строганова, В. К. Рогохвосты (Hymenoptera, Symphyta) Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна, систематика и экология насекомых и клещей. – Новосибирск: Наука, 1963б. – С. 24–42.

Строганова, В. К. Рогохвосты (Siricidae) Сибири: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / Строганова Валентина Константиновна. – Л., 1965. – 19 с.

Строганова, В. К. Материалы к фауне пилильщиков северной тайги Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна и экология членистоногих Сибири. – Новосибирск: Наука, 1966а. – С. 66–69.

Строганова, В. К. Новый вид пилильщика рода *Arge* Schr. (Tenthredinidae, Hymenoptera) / В. К. Строганова // Новые виды фауны Сибири и прилегающих регионов. – Новосибирск: Наука, 1966б. – С. 105–109.

Строганова, В. К. Рогохвосты Сибири / В. К. Строганова. – Новосибирск: Наука, 1968. – 128 с.

Строганова, В. К. Материалы к фауне Argidae Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна Сибири. – Новосибирск: Наука, 1970. – С. 123–129.

Строганова, В. К. Пилильщики равнинной тайги Западной Сибири / В. К. Строганова // Труды VIII Международного энтомологического конгресса. – Л.: Наука, 1971. – С. 202–203.

Строганова, В. К. Особенности распределения Symphyta в прителецких лесах Горного Алтая / В. К. Строганова // Зоологические проблемы Сибири. – Новосибирск: Наука, 1972а. – С. 184–186.

Строганова, В. К. Пилильщики вредители насаждений зелёной зоны г. Новосибирска / В. К. Строганова // Проблемы зелёного строительства и садово-паркового хозяйства. – Новосибирск: Наука, 1972б. – С. 266–269.

Строганова, В. К. Малоизвестные пилильщики, живущие на черемиче / В. К. Строганова // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1973а. – С. 86–98.

Строганова, В. К. Материалы к фауне пилильщиков, минирующих берёзу в Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна Сибири. – Новосибирск: Наука, 1973б. – С. 120–125.

Строганова, В. К. Новые aberrации синего рогохвоста *Sirex juvencus* L. (Hymenoptera, Siricidae) из Западной Сибири / В. К. Строганова // Таксономия и экология членистоногих Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1973в. – С. 73–76.

Строганова, В. К. Новые цветочные aberrации *Cimbex femorata* L. (Hymenoptera, Cimbicinae) из Сибири / В. К. Строганова // Таксономия и экология членистоногих Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1973г. – С. 76–80.

Строганова, В. К. Видовая изменчивость *Pamphilius vafer* (L.) / В. К. Строганова // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1974а. – С. 75–78.

Строганова, В. К. О фауне пилильщиков лесов Томской области / В. К. Строганова // Вопросы энтомологии Сибири. – Новосибирск: Наука, 1974б. – С. 61–63.

Строгонова, В. К. Использование клипеуса для диагностики *Arge dimidiata* Fall. (Hymenoptera, Argidae) / В. К. Строганова // Новые и малоизвестные виды в фауне Сибири. – Новосибирск: Наука, 1975. – С. 62–64.

Строганова, В. К. Материалы к фауне сидячебрюхих перепончатокрылых равнинных территорий Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна гельминтов и членистоногих Сибири. – Новосибирск: Наука, 1976а. – С. 257–271.

Строганова, В. К. Новые и малоизвестные виды семейства *Serphidae* (Hymenoptera) в фауне Западной Сибири / В. К. Строганова // Новости фауны Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1976б. – С. 168–174.

Строганова, В. К. Вариабельность *Tenthredo mesomelas* L. (Hymenoptera: Symphyta) / В. К. Строганова // Таксоны фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1977а. – С. 165–170.

Строганова, В. К. Новый вид пилильщика рода *Arge* Schr. (Hymenoptera) из горного Алтая / В. К. Строганова // Таксоны фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1977б. – С. 105–108.

Строганова, В. К. К фауне сидячебрюхих перепончатокрылых (Hymenoptera, Symphyta) Баргузинского заповедника / В. К. Строганова // Членистоногие Сибири. – Новосибирск: Наука, 1978а. – С. 101–103.

Строганова, В. К. Новые виды пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinoidea) из Сибири / В. К. Строганова // Таксономия и экология членистоногих Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1978б. – С. 144–148.

Строганова, В. К. Редкие виды пилильщиков из высокогорий Алтая / В. К. Строганова // Членистоногие и гельминты. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 115–117.

Строганова, В. К. Ландшафтно-биотопическое распределение пилильщиков в горных лесах Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна Сибири. Фауна и экология растительноядных и хищных насекомых Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980а. – С. 228–243.

Строганова, В. К. Новые сведения о морфологии и распространении некоторых пилильщиков рода *Tenthredo* L. (Hymenoptera: Symphyta) / В. К. Строганова // Систематика и экология животных. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980б. – С. 95–104.

Строганова, В. К. Новый вид стеблевого пилильщика рода *Cephus* Latreille (Hymenoptera, Symphyta) / В. К. Строганова // Новости фауны Сибири. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1981а. – С. 50–56.

Строганова, В. К. Особенности формирования сообществ пилильщиков в горных лесах Алтая / В. К. Строганова // Фауна и экология членистоногих Сибири. Материалы V совещания энтомологов Сибири. – Новосибирск: Наука, 1981б. – С. 99–102.

Строганова, В. К. Новое к фауне стеблевых пилильщиков (Hymenoptera, Tenthredinoidea) Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна Сибири. Гельминты, клещи и насекомые. – Новосибирск: Наука, 1982а. – С. 47–53.

Строганова, В. К. О трофических связях пилильщиков в Западной Сибири / В. К. Строганова // Фауна Сибири. Полезные и вредные насекомые Сибири. – Новосибирск: Наука, 1982б. – С. 151–157.

Строганова, В. К. Малоизвестный пилильщик *Siobla grossa* (Hymenoptera) в фауне Сибири / В. К. Строганова // Членистоногие и гельминты. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1984. – С. 118–123.

Строганова, В. К. Новое в фауне и биологии пилильщиков Западной Сибири / В. К. Строганова // Систематика и биология членистоногих и гельминтов. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1985 – С. 57–62.

Строганова, В. К. Использование новых морфологических признаков в таксономии стеблевых пилильщиков / В. К. Строганова // Насекомые, клещи и

гельминты. Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 4–9.

Строганова, В. К. Новый вид рода *Rhogogaster* Konow (Hymenoptera, Symphyta) из Сибири / В. К. Строганова // Таксономия животных Сибири. – Новосибирск: Наука, 1988. – С. 98–102.

Ступина, Н. М. Зона лесостепи / Н. М. Ступина // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963а. – С. 376–393.

Ступина, Н. М. Зона степей / Н. М. Ступина // Западная Сибирь. – М.: изд-во АН СССР, 1963б. – С. 393–404.

Сундуков, Ю. Н. Подотряд Symphyta – Сидячебрюхие / Ю. Н. Сундуков // Насекомые Лазовского заповедника. – Владивосток: Дальнаука, 2009. – С. 212–220.

Сундуков, Ю. Н. Рогохвосты и пилильщики (Hymenoptera, Symphyta) Дальнего Востока России. Дополнения и исправления / Ю. Н. Сундуков, А. С. Лелей // Дальневосточный энтомолог. – 2009. – № 200. – С. 1–12.

Сундуков, Ю. Н. Подотряд Symphyta – Сидячебрюхие / Ю. Н. Сундуков, А. С. Лелей // Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Перепончатокрылые. – Т. 1. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – С. 62–119.

Терентьев, П. В. Метод корреляционных плеяд / П. В. Терентьев // Вестник Ленинградского университета. – 1959 – № 9. – С. 137–141.

Терентьев, П. В. Дальнейшее развитие метода корреляционных плеяд / П. В. Терентьев // Применение математических методов в биологии. – 1960 – С. 27–36.

Тибатина, И. А. К биологии двух видов минёров, повреждающих берёзу в Западной Сибири / И. А. Тибатина, В. К. Строганова // Фауна и экология членистоногих Сибири. – Новосибирск: Наука, 1966. – С. 63–65.

Федоряк, В. Е. Звёздчатый ткач / В. Е. Федоряк. – Алма-Ата: Кайнар, 1970. – 60 с.

Хаджиева, Т. М. Микроорганизмы в борьбе с пилильщиками-вредителями хвойных лесов / Т. М., Хаджиева, В. В. Гулий // Рациональное использование и охрана живой природы Сибири. – Томск: изд-во ТГУ, 1971. – С. 110–112.

Ченикалова, Е. В. Потери урожая озимой пшеницы от стеблевых хлебных пилильщиков (Hymenoptera, Cephidae) и устойчивость сортов / Е. В. Ченикалова, О. В. Мухина, Ю. В. Блужина // Труды Ставропольского отделения Русского энтомологического общества. Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – С. 122–130.

Черепанов, А. И. Вредные насекомые полевых культур / А. И. Черепанов. – Новосибирск: Новосибирское изд-во, 1952. – 128 с.

Черепанов, А. И. Видовой состав насекомых – вредителей полевых культур Западной Сибири / А. И. Черепанов // Труды Томского государственного университета. – Томск: изд-во ТГУ, 1953 – Т. 123. – С. 129–132.

Чернов, Ю. И. 1975. Комплекс беспозвоночных обитателей травостоя как яруса животного населения / Ю. И. Чернов, Л. В. Руденская // Зоологический журнал. – 1975. – Т. 54. – Вып. 6. – С. 884–894.

Шпинь, П. С. Оледенение Кузнецкого Алатау / П. С. Шпинь. – М.: Наука, 1980. – 84 с.

Яворский, В. Н. Кузнецкий каменноугольный бассейн / В. Н. Яворский, П. И. Бутов // Труды Геологического Комитета, новая серия. – Л.: изд-во геологического комитета, 1927. – Вып. 177. – 244 с.

Achterberg, C. The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta), with special reference to the Netherlands / C. Achterberg, B. Aartsen // Zoologische Verhande Leiden. – 1986. – № 234. – P. 1–98.

Aguiar, A. P. Order Hymenoptera Linnaeus, 1758 / A. P. Aguiar, A. R. Deans, M. S. Engel, M. Forshage, J. T. Huber, J. T. Jennings, N. F. Johnson, A. S. Lelej, J. T. Longino, V. Lohrmann, I. Miko, M. Ohl, C. Rasmussen, A. Taeger, D. S. K. Yu // Zhang, Z.-Q. (ed.). Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. – Zootaxa. – 2013. – № 3703. – P. 1–83.

Aguilar, A. M. Aspectos biológicos y sintomatológicos de *Sirex noctilio* Fabricius (Hymenoptera-Siricidae): Una revisión / A. M. Aguilar, D. M. Lanfranco // BOSQUE. – 1988. – Vol. 9. – № 2. – P. 87–91.

Basibuyuk, H. H. A new genus of the Orussidae (Insecta: Hymenoptera) from Late Cretaceous New Jersey amber / H. H. Basibuyuk, D. L. J. Quicke, A. P. Rasnitsyn // Studies on fossils in amber, with particular reference to the Cretaceous of New Jersey. – Leiden: Backhuys Publishers, 2000. – P. 305–311.

Battisti, A. A survey of the spruce web-spinning sawflies of the genus *Cephalcia* Panzer in north-eastern China, with a guide to the identification of prepupae (Hym., Pamphiliidae) / A. Battisti, J. Sun // Journal of Applied Entomology. – 1996. – Vol. 120. – P. 275–280.

Benes, K. Generic classification of the tribe Pamphiliini (Hymenoptera, Pamphiliidae) / K. Benes // Acta entomologica bohemoslovaca. – 1972. – Vol. 69. – P. 46–53.

Benes, K. The Siberian species of *Pamphilius* Latr. related to *P. histrio* Latr. (Hymenoptera, Pamphiliidae) / K. Benes // Acta entomologica bohemoslovaca. – 1974. – Vol. 71. – № 5. – P. 298–314.

Benes, K. The Siberian species of the genus *Pamphilius* related to *Pamphilius vafer* (L.) (Hymenoptera, Pamphiliidae) / K. Benes // Acta entomologica bohemoslovaca. – 1976. – Vol. 73. – № 3. – P. 159–173.

Benson, R. B. On the genera of Diprionidae (Hymenoptera, Symphyta) / R. B. Benson // Bulletin of Entomological Research. – 1939. – Vol. 30. – P. 339–342.

Benson, R. B. The sawflies (Hymenoptera Symphyta) of the Swiss National Park and surrounding Area / R. B. Benson // Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen National park. – Liestal, 1961. – Vol. 7. – P. 161–195.

Benson, R. B. Holarctic sawflies (Hymenoptera:Symphyta) / R. B. Benson // Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology. – 1962. – Vol. 12. – № 8. – P. 381–409.

Biryukova, O. V. On the trophobiotic interaction of ants (Hymenoptera: Formicidae) with sawfly larvae of Blasticotomidae (Hymenoptera) / O. V. Biryukova // Myrmecological News. – Vienna, 2007. – Vol. 10. – P. 101.

Blank, S. M. ECatSym: Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera) [Электронный ресурс] / S. M. Blank, E. K. Groll, A. D. Liston, M. Prous, A. Taeger // Digital Entomological Information. Program version 4.0 beta, data version 39 (18.12.2012): <http://sdei.senckenberg.de/ecatsym.php>.

Blank, S. M. *Aproceros leucopoda* (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (*Ulmus* spp.) invading Europe / S. M. Blank, H. Hara, J. Mikulas, G. Csoka, C. Ciornei, R. Constantineanu, I. Constantineanu, L. Roller, E. Altenhofer, T. Huflejt, G. Vetek // European Journal of Entomology. – 2010. – Vol. 107. – P. 357–367.

Blank, S. M. The Eurasian species of *Xyela* (Hymenoptera, Xyelidae): taxonomy, host plants and distribution / S. M. Blank, A. Shinohara, E. Altenhofer // Zootaxa. – 2013. – № 3629. – P. 1–106.

Blank, S. M. Revisionary Notes on Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera, Symphyta: Pamphiliidae) / S. M. Blank, A. Shinohara, A. Taeger // Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin. Deutsche Entomologische Zeitschrift. – 1998. – Z. 45. – № 1. – P. 17–31.

Blank, S. M. Studies toward a World Catalog of Symphyta (Hymenoptera) / S. M. Blank, A. Taeger, A. D. Liston, D. R. Smith, A. P. Rasnitsyn, A. Shinohara, M. Heidemaa, M. Viitasaari // Zootaxa. – 2009. – № 2254. – P. 1–96.

Coyle, D. R. Community Composition and Phenology of Native Siricidae (Hymenoptera) Attracted to Semiochemicals in Minnesota / D. R. Coyle, J. A. Pfemmatter, A. M. Journey, T. L. Pahs, V. J. Cervenka, R. L. Koch // Environmental Entomology. – 2012. – Vol. 41. – N. 1. – P. 91–97.

Cronquist, A. The evolution and classification of flowering plants: 2nd edition / A. Cronquist. – NY: New York Botanical Garden, 1988. – 555 p.

Gao, T. The first Praesiricidae (Hymenoptera) from Northeast China / T. Gao, A. P. Rasnitsyn, D. Ren, C. Shih // Annales de la Societe Entomologique de France. – 2010. – Vol. 46. – P. 148–153.

Gao T. *Hoplitolyda duolunica* gen. et sp. nov. (Insecta, Hymenoptera, Praesiricidae), the Hitherto Largest Sawfly from the Mesozoic of China / T. Gao, C. Shih, A. P. Rasnitsyn, D. Ren // PLoS ONE. – 2013. – Vol. 8. – № 5. – P. 1–7.

Gauld, I. D. *The Hymenoptera* / I. D. Gauld, B. Bolton. – London: Oxford University Press and British Museum (Natural History), 1988. – 332 p.

Gibson, G. A. P. Some pro- and mesothoracic structures important for phylogenetic analysis of Hymenoptera, with a review of terms used for the structures / G. A. P. Gibson // *Canadian Entomologist*. – 1985. – Vol. 117. – P. 1395–1443.

Griffiths, K. I. Observations on the European pine sawfly *Neodiprion sartifer* (Geoffr.), and its parasites in Southern Ontario / K. I. Griffiths // *Canadian Entomologist*. – 1959. – Vol. 91. – P. 501–512.

Hammer, Ø. *Paleontological Data Analysis* / Ø. Hammer, D. A. T. Harper, P. D. Ryan – Blackwell publishing, Oxford, 2006. – 351 p.

Hara, H. A systematic study on the sawfly genus *Cimbex* of East Asia (Hymenoptera, Cimbicidae) / H. Hara, A. Shinohara // *Japanese Journal of Systematic Entomology*. – 2000. – Vol. 6. – № 2. – P. 199–224.

Hara, H. The sawfly genus *Spinarge* (Hymenoptera, Argidae) / H. Hara, A. Shinohara // *Bulletin of the National Science Museum*. – 2006. – Vol. 32. – № 2. – P. 61–94.

Hara, H. Taxonomy, distribution and life history of Betula-feeding sawfly, *Arge pullata* (Insecta, Hymenoptera, Argidae) / H. Hara, A. Shinohara // *Bulletin of the National Museum of Nature and Science*. – 2008. – Vol. 34. – № 3. – P. 141–155.

Hellrigel, K. Forstschadliche Kiefemblattwespen in Sudtirol (Hym., Symphyta: Pamphilidae, Diprionidae) / K. Hellrigel // *Schriftenreihe flir wissenschaftliche Studien, Landesabteilung Forswirtschaft der Autonomen Provinz Bozen Sudtirol*. – 1984. – P. 1–88.

Hering, E. M. Die Oligophagie phytophager Insecten als Hinweis auf eine Verwandtschaft der Rosacea mit den Familien der Amentiferae / E. M. Hering // *Eigth International Congress of Entomology*, 1950. – P. 74–79.

Herz, A. Comparison of the far allocation patterns in pine sawflies (Hymenoptera: Diprionidae) / A. Herz, W. Heitland // *European Journal of Entomology*. – 2002. – Vol. 99. – P. 117–120.

Hsiao, K. J. A synopsis of Chinese sawflies of the subfamily Cephalciinae (Hymenoptera, Pamphiliidae) / K. J. Hsiao // *Scientia Silvae*. – 1963. – Vol. 8. – № 1. – P. 15–28.

Ivie, M. A. On the Geographic Origin of the Wheat Stem Sawfly (Hymenoptera: Cephidae): A New Hypothesis of Introduction from Northeastern Asia / M. A. Ivie // *American Entomologist*. – 2001. – Vol. 47. – № 2. – P. 84–97.

Ivie, M. A. Discovery of the wheat stem sawfly (*Cephus cinctus* Norton) (Hymenoptera: Cephidae) in Asia, with the proposal of a new synonymy / M. A. Ivie, A. G. Zinovjev // *Canadian Entomologist*. – 1996. – Vol. 128. – № 2. – P. 347–348.

Jachym, M. Web-spinning sawflies of the genus *Cephalcia* Panzer (Hymenoptera, Pamphiliidae) in the *Picea abies* forests of the Beskidy Mountains (Poland) / M. Jachym // *Journal of Forest Science*. – 2007. – Vol. 53. – P. 63–68.

Kapuscinski, S. Studien uber die Familie Cimbicidae (Hymenoptera Symphyta). II. Die paläarktischen Formen von *Cimbex femorata* (L.) / S. Kapuscinski // *Annales Zoologici Warszawa*. – 1963. – Vol. 21. – № 13. – P. 231–264.

Kojima, K. Food-plans of Siricidae and Xiphidriidae in Japan / K. Kojima, H. Wataneba, S. Nakamura // *Miscellaneous report of the Hiwa Museum for National history*. – 1962. – № 5. – P. 8–15.

Kolomiets, N. G. The European pine sawfly / N. G. Kolomiets, G. V. Stadnitskii, A. I. Vorontzov – New Delhi: Amerind Publishing, 1979. – 100 p.

Konow, F. W. Neue Chalastogastra aus den naturhist. Museen in Hamburg und Madrid / F. W. Konow // *Zeitschrift für systematische Hymenopterologie und Dipterologie, Teschendorf bei Stargardi*. – Mecklenburg, 1907. – Vol. 7. – № 2. – P. 161–174.

Korkmaz, E. M. New records and a checklist of Cephidae (Hymenoptera: Insecta) of Turkey with a short biogeographical consideration / E. M. Korkmaz, M. Budak, S. Hastaoglu Orgen, E. Bagda, L. Gencer, S. Ulgenturk, H. H. Basibuyuk // *Turkish Journal of Zoology*. – 2010. – № 34. – P. 203–211.

Kulfan, M. Phyllophagous sawflies (Hymenoptera, Symphyta) in pine stands (*Pinus sylvestris*) in a sandy lowland, Slovakia / M. Kulfan, M. Holecova, P. Beracko // *Folia Oecologica*. – 2011. – Vol. 38. – № 2. – P. 176–182.

Lee, J. W. Taxonomic review of the family Cimbicidae (Hymenoptera, Symphyta) from Korea / J. W. Lee, J. C. Jung // *Insecta Koreana*. – 1999. – Vol. 16. – № 2. – P. 197–223.

Liston, A. D. Compendium of European Sawflies / A. D Liston // *Chalastos Forestry*, Daibersdorf. Gottfrieding. – 1995. – P. 1–190.

Liston, A. D. Review of the sawfly fauna of Cyprus, with descriptions of two new species / A. D. Liston, H-J. Jacobs // *Zoology in the Middle East*. – 2012. – № 56. – P. 67–84.

Liston, A. D. New data on the sawfly fauna of Sicily (Hymenoptera, Symphyta: Xyeloidea, Tenthredinoidea, Pamphilioidea, Cephoidea, Orussoidea) / A. D. Liston, H-J. Jacobs, G. F. Turrisi // *Entomologist's Monthly Magazine*. – 2013. – Vol. 149. – № 1. – P. 29–65.

Long, S. J. *Sirex* species (Hymenoptera: Siricidae) and their parasitoids in *Pinus sylvestris* in eastern North America / S. J. Long, D. W. Williams, A. E. Hajek // *Canadian Entomologist*. – 2009. – Vol. 141. – P. 153–157.

Maa, T. A synopsis of Asiatic Siricoidea with notes on certain exotic and fossil forms / T. Maa // *Notes d'Entomologie Chinoise*. – 1949. – Vol. 13. – № 2. – P. 11–189.

Malaise, R. A new insect-trap / R. Malaise // *Entomol. Tidskr.* – 1937. – Vol. 58. – P. 148–160.

Middlekauff, W. W. The siricid wood wasps of California (Hymenoptera: Symphyta) / W. W. Middlekauff // *Bulletin of the California insect survey*. – 1960. – Vol. 6. – № 4. – P. 59–78.

Middlekauff, W. W. The Cephid stem borers of California (Hymenoptera: Cephidae) / W. W. Middlekauff // *Bulletin of the California Insect Survey*. – 1969. – Vol. 11. – P. 1–19.

Morgan, F. D. Bionomics of Siricidae / F. D. Morgan // *Annual Review of Entomology*. – 1968. – Vol. 13. – P. 239–256.

Morgan, F. D. The biology and behavior of the woodwasp *Sirex noctilio* F. in New Zealand / F. D. Morgan, N. C. Stewart // Transactions of the Royal Society of New Zealand. – 1966. – Vol. 7. – P. 195–204.

Nansen, C. Within-field spatial distribution of *Cephus cinctus* (Hymenoptera: Cephidae) larvae in Montana wheat fields / C. Nansen, D. K. Weaver, S. E. Sing, J. B. Runyon, W. L. Morrill, M. J. Grieshop, C. L. Shannon, M. L. Johnson // Canadian Entomologist. – 2005. – Vol. 137. – P. 202–214.

Novgorodova, T. A. The peculiarities of the behaviour of red wood ants while their interaction with different trophobionts / T. A. Novgorodova, O. V. Biryukova // Proc. of 3rd Central European Workshop of Myrmecology and the 1st Central European Meeting of IUSSI. – Manichean, 2009. – P. 48.

Novgorodova, T. A. Some ethological aspects of the trophobiotic interrelations between ants (Hymenoptera: Formicidae) and larvae of the sawfly *Blasticotoma filiceti* (Hymenoptera: Blasticotomidae) / T. A. Novgorodova, O. V. Biryukova // European Journal of Entomology. – 2011. – Vol. 108. – P. 47–52.

Olofsson, E. Biology and outbreaks of *Microdiprion pallipes* (Hymenoptera; Diprionidae) in Sweden / E. Olofsson // Studia Forestalia Suecica. – 1994. – № 193. – 20 p.

Ortega-Blanco, J. First record of anaxyelid woodwasps (Hymenoptera: Anaxyelidae) in Lower Cretaceous Spanish amber / J. Ortega-Blanco, A. P. Rasnitsyn, X. Delclos // Zootaxa. – 2008. – № 1937. – P. 39–50.

Rasnitsyn, A. P. Fossil Hymenoptera of the Superfamily Pamphilioidea / A. P. Rasnitsyn // Paleontologicheskii zhurnal. – 1983. – № 2. – P. 56–70.

Rasnitsyn, A. P. An outline of evolution of the hymenopterous insects (Order Vespidae) / A. P. Rasnitsyn // Oriental Insects. – 1988. – Vol. 22. – P. 115–145.

Rasnitsyn, A. P. Tertiary sawflies of the tribe Xyelini (Insecta: Vespida = Hymenoptera: Xyelidae) and their relationship to the Mesozoic and modern Faunas / A. P. Rasnitsyn // Contributions in Science. – 1995. – № 450. – P. 1–14.

Rasnitsyn, A. P. 2.2.1.3.5. Superorder Vespidea Laicharting, 1781. Order Hymenoptera Linne, 1758 (=Vespida Laicharting, 1781) / A. P. Rasnitsyn // History of Insects. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002. – P. 242–254.

Rasnitsyn, A. P. New hymenopterous insects (Insecta: Hymenoptera) from the Lower Toarcian (Lower Jurassic) of Germany / A. P. Rasnitsyn, J. Ansorge, W. Zessin // Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. – 2003. – Vol. 227. – P. 321–342.

Rasnitsyn, A. P. Ancestry of the orussoid wasps, with description of three new genera and species of Karatavidae (Hymenoptera = Vespida: Karatavitoidea stat. nov.) / A. P. Rasnitsyn, J. Ansorge, H. Zhang // Insect Systematics and Evolution. – 2006. – Vol. 37. – № 2. – P. 179–190.

Rasnitsyn, A. P. Wasp (Insecta: Vespida = Hymenoptera) from the Early Cretaceous of Spain / A. P. Rasnitsyn, X. Martinez-Delclos // Acta Geologica Hispanica. – 2000. – Vol. 35. – № 1/2. – P. 65–95.

Rasnitsyn, A. P. A new family, Daohugoidae fam. n., of siricomorph hymenopteran (Hymenoptera = Vespida) from the Middle Jurassic of Daohugou in Inner Mongolia (China) / A. P. Rasnitsyn, H. Zhang // Proceedings of the Russian Entomological Society. – 2004. – Vol. 75. – № 1. – P. 12–16.

Rasnitsyn, A. P. Composition and age of the Daohugou hymenopteran (Insecta, Hymenoptera = Vespida) assemblage from Inner Mongolia, China / A. P. Rasnitsyn, H. Zhang // Palaeontology. – 2004b. – Vol. 47. – Part. 6. – P. 1–11.

Rasnitsyn, A. P. Early Evolution of Apocrita (Insecta, Hymenoptera) as Indicated by New Findings in the Middle Jurassic of Daohugou, Northeast China / A. P. Rasnitsyn, H. Zhang // Acta Geologica Sinica (English Edition). – 2010. – Vol. 84. – № 4. – P. 834–873.

Rawlings, G. B. *Guiglia schauinslandi* (Ashmead) (Hym. Orussidae) a parasite of *Sirex noctilio* (Fabricius) in New Zealand / G. B. Rawlings // Entomologist. – 1957. – Vol. 90. – P. 35–36.

Ronquist, F. A Total-Evidence Approach to Dating with Fossils, Applied to the Early Radiation of the Hymenoptera / F. Ronquist, S. Klopfstein, L. Vilhelmsen, S.

Schulmeister, D. L. Murray, A.P. Rasnitsyn // Systematic Biology. – 2012. – Vol. 61. – № 6. – P. 973–999.

Ross, H. H. The taxonomy and evolution of the sawfly genus *Neodiprion* / H. H. Ross // Forest Science. – 1955. – Vol. 1. – P. 196–209.

Runyon, J. B. Parasitism of the Wheat Stem Sawfly (Hymenoptera: Cephidae) by *Bracon cephi* and *B. lissogaster* (Hymenoptera: Braconidae) in Wheat Fields Bordering Tilled and Untilled Fallow in Montana / J. B. Runyon, W. L. Morrill, D. K. Weaver, P. R. Miller // Journal of Economic Entomology. – 2002. – Vol. 95. – № 6. – P. 1130–1134.

Saini, M. S. Revision of genus *Gilpinia* Benson from India (Hymenoptera, Symphyta, Diprionidae) / S. M. Saini, A. S. Thind // Deutsche entomologische Zeitschrift. – 1993. – Vol. 40. – I. 2. – P. 309–318.

Schedl, W. Die Xyelidae Europas (Insecta: Hymenoptera, Symphyta, Xyeloidea). Mit besonderer Berücksichtigung der Fundnachweise aus den Ostalpen / W. Schedl // Berichte des Naturwissenschaftlich–Medizinischen Vereins in Innsbruck. – 1978. – B. 65. – S. 97–115.

Sharkey, M. J. Phylogeny and Classification of Hymenoptera / M. J. Sharkey // Zootaxa. – 2007. – № 1668. – P. 521–548.

Sharkey, M. J. Phylogenetic relationships among superfamilies of Hymenoptera / M. J. Sharkey, J. M. Carpenter, L. Vilhelmsen, J. Heraty, J. Liljeblad, A. P. G. Dowling, S. Schulmeister, D. Murray, A. R. Deans, F. Ronquist, L. Krogmann, W. C. Wheeler // Cladistics. – 2012. – Vol. 28. – P. 80–112.

Shinohara, A. *Pamphilius itoi* n. sp. From Japan and the Southern Kuriles, with Notes on *Pamphilius balteatus* (Fallen) (Hymenoptera, Pamphiliidae) / A. Shinohara // Kontyu. – 1985a. – Vol. 53. – № 3. – P. 452–460.

Shinohara, A. Web-spinning sawflies of the sylvaticus-group of *Pamphilius* (Hymenoptera: Pamphiliidae) / A. Shinohara // Systematic Entomology. – 1985b. – № 10. – P. 323–351.

Shinohara, A. Notes on Some Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera) Deposited in the Zoological Museum, Novosibirsk / A. Shinohara // Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology. – 1995a. – № 54. – P. 60–64.

Shinohara, A. *Pamphilius histrio* (Hymenoptera, Pamphiliidae) and its Close Relatives / A. Shinohara // Bulletin of the National Science Museum. – 1995b. – Vol. 21. – № 1. – P. 37–70.

Shinohara, A. New Distribution Records and Taxonomic Notes on Eight Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera) in the Western Palearctic Region / A. Shinohara // Japanese Journal of Systematic Entomology. – 1997a. – Vol. 3. – № 2. – P. 231–237.

Shinohara, A. New or Noteworthy Distribution Records of Six Palearctic Species of Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera) / A. Shinohara // Bulletin of the National Science Museum. – 1997b. – Vol. 23. – № 1. – P. 69–72.

Shinohara, A. Web-spinning sawflies (Hymenoptera, Pamphiliidae) feeding on larch / A. Shinohara // Bulletin of the National Science Museum. – 1997c. – Vol. 23. – № 4. – P. 191–212.

Shinohara, A. A Study on Stem Boring Sawflies (Hymenoptera, Cephidae) of the Tribe Hartigiini from Japan and Korea / A. Shinohara // Japanese Journal of Systematic Entomology. – 1999. – Vol. 5. – № 1. – P. 61–77.

Shinohara, A. Pine-feeding Webspinning Sawflies of the *Acantholyda posticalis* Group (Hymenoptera, Pamphiliidae) / A. Shinohara // Bulletin of the National Science Museum. – 2000. – Vol. 26. – № 2. – P. 57–98.

Shinohara, A. Conifer-feeding Webspinning Sawflies of the Genus *Acantholyda* (Hymenoptera: Pamphiliidae) of Japan / A. Shinohara // Species Diversity. – 2001a. – Vol. 6. – № 1. – P. 23–63.

Shinohara, A. The Group of *Pamphilius sylvaticus* (Hymenoptera, Pamphiliidae): Two New Species, New Collection Records, and a Key to Palearctic Species / A. Shinohara // Japanese Journal of Systematic Entomology. – 2001b. – Vol. 7. – № 1. – P. 99–116.

Shinohara, A. Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) from Kamiange at the Foot of Mt. Jinbayama, Southwestern Tokyo / A. Shinohara // *Memoirs of the National Science Museum*. – 2002. – № 38. – P. 179–194.

Shinohara, A. Host-plant Records for Six Pamphiliine Sawflies (Hymenoptera, Pamphiliidae) in Hokkaido, Japan / A. Shinohara, H. Hara // *Bulletin of the National Science Museum*. – 1999. – Vol. 25. – № 2. – P. 123–128.

Shinohara, A. Notes on a Webspinning Sawfly, *Acantholyda aglaia* (Hymenoptera, Pamphiliidae), with Description of a New Subspecies from Hokkaido, Japan / A. Shinohara, H. Hara // *Bulletin of the National Science Museum*. – 2000. – Vol. 26. – № 1. – P. 1–11.

Shinohara, A. Host-plants of Japanese Pamphiliinae (Hymenoptera, Pamphiliidae) / A. Shinohara, T. Okutani // *Kontyu*. – 1983. – Vol. 51. – № 2. – P. 276–281.

Shinohara, A. Pamphiliid Sawflies (Insecta, Hymenoptera) from Yamanashi Prefecture, Central Honshu, Japan / A. Shinohara, H. Suda, H. Takahashi // *Bulletin of the National Museum of Nature and Science*. – 2007. – Vol. 33. – № 2. – P. 67–83.

Shinohara, A. Description of a New Species and Collection Data of Pamphiliid Sawflies (Insecta, Hymenoptera, Symphyta) Mainly from the Russian Far East / A. Shinohara, A. Taeger // *Bulletin of the National Museum of Nature and Science*. – 2007. – Vol. 33. – № 1. – P. 31–40.

Shinohara, A. Some Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera) in the Collection of the Siberian Zoological Museum, Novosibirsk / A. Shinohara, S. V. Vasilenko // *Japanese Journal of Systematic Entomology*. – 2005. – Vol. 11. – № 1. – P. 31–37.

Shinohara, A. Some Leaf-rolling Sawflies (Hymenoptera, Pamphiliidae, Pamphiliinae) from China in the Collection of the Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing / A. Shinohara, D. Yuan // *Japanese Journal of Systematic Entomology*. – 2004. – Vol. 10. – № 2. – P. 179–185.

Shinohara, A. New distribution records of Pamphiliid sawfly (Hymenoptera) from Russia, Ukraine, Kazakhstan and Sweden / A. Shinohara, A. G. Zinovjev // *Bulletin of the National Science Museum*. – 1996. – Vol. 22. – № 2. – P. 107–112.

Smith, A. R. A classification for extant ferns / A. R. Smith, K. M. Pryer, E. Schuettpeiz, P. Korall, H. Schneider, P. G. Wolf // *Taxon*. – 2006. – Vol. 55. – № 3. – P. 705–731.

Smith, D. R. Some sawflies from Pakistan (Hymenoptera: Diprionidae, Tenthredinidae) / D. R. Smith // *Proceedings of the entomological Society of Washington*. – 1971. – Vol. 73. – I. 4. – P. 401–408.

Smith, D. R. List of the Symphyta (Hymenoptera) of Israel, with description of four new species / D. R. Smith // *Israel Journal of Entomology*. – 1982. – Vol. 16. – P. 1–25.

Smith, D. R. Sawflies and woodwasps (Hymenoptera: Symphyta) of Great Smoky Mountains National Park / D. R. Smith // *Proceedings of the Entomological Society of Washington*. – 2008. – Vol. 110. – № 2. – P. 379–390.

Smith, D. R. The stem-boring sawfly genus *Cephus* Latreille (Hymenoptera: Cephidae) in Japan / D. R. Smith, A. Shinohara // *Proceedings of the Entomological Society of Washington*. – 2002. – Vol. 104. – № 2. – P. 479–484.

Springate, N. D. New species of Megalodontesidae (Hym., Symphyta, Pamphilioidea) from North Africa and the Middle East / N. D. Springate, D. Burckhardt, L. S. Springate // *The Entomologist's Record and Journal of Variation*. – 2011. – Vol. 123. – № 3. – P. 131–144.

Stilwell, M. A. Hypopleural organs of the woodwasp larva *Tremex columba* (L.) containing the fungus *Daedalea unicolor* Bull. ex Fries / M. A. Stilwell // *Canadian Entomologist*. – 1965. – Vol. 97. – P. 783–784.

Stilwell, M.A. Woodwasps (Siricidae) in conifers and the associated fungus, *Stereum chailletii*, in eastern Canada / M. A. Stilwell // *Forest Science*. – 1966. – Vol. 72. – P. 121–127.

Sundukov, Yu. N. *Arge stroganovae* nom. n. – a new replacement name for *Arge altaica* Stroganova, 1977 (Hymenoptera, Symphyta, Argidae) / Yu. N. Sundukov // *Far Eastern Entomologist. Dal'nevostotschnij entomology*. – 2007. – № 178. – P. 11.

Taeger, A. Die Megalodontesidae Europas (Hymenoptera: Symphyta) / A. Taeger // Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). Kommentierte Bestandsaufnahme. – 1998. – P. 175–192.

Taeger, A. The Megalodontesidae of Europe (Hymenoptera, Symphyta) / A. Taeger // Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) I. A review of the suborder, the Western Palaearctic taxa of Xyeloidea and Pamphilioidea. – Helsinki: Tremex Press Ltd., 2002. – P. 461–480.

Taeger, A. Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta) / A. Taeger, E. Altenhofer, S. M. Blank, E. Jansen, M. Kraus, H. Pschorn-Walcher, C. Ritzau // Goecke & Evers, 1998. – P. 49–135.

Taeger, A. ECatSym: Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera) [Электронный ресурс] / A. Taeger, S. M. Blank // Digital Entomological Information. Program version 3.10, data version 38 (07.12.2011): <http://www.sdei.de/ecatsym/ecatsym.php>.

Taeger, A. European Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) – A Species Checklist for the Countries / A. Taeger, S. M. Blank, A. D. Liston // Recent Sawfly Research – Synthesis and Prospects. – Goecke & Evers, 2006. – P. 399–504.

Taeger, A. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera) / A. Taeger, S. M. Blank, A. D. Liston // Zootaxa. – 2010. – № 2580. – P. 1–1064.

Vilhelmsen, L. The preoral cavity of lower Hymenoptera (Insecta): comparative morphology and phylogenetic significance / L. Vilhelmsen // Zoologica Scripta. – 1996. – Vol. 25. – P. 143–170.

Vilhelmsen, L. Phylogeny and classification of the extant basal lineages of the Hymenoptera (Insecta) / L. Vilhelmsen // Zoological Journal of the Linnean Society. – 2001. – Vol. 131. – P. 393–442.

Vilhelmsen, L. Phylogeny and classification of the Orussidae (Insecta: Hymenoptera), a basal parasitic wasp taxon / L. Vilhelmsen // Zoological Journal of the Linnean Society. – 2003. – Vol. 139. – P. 337–418.

Viitasaari, M. Sahapistiaiset 1. Yleinen osa / M. Viitasaari. – University of Helsinki. Department of Agricultural and Forest Zoology, 1982a. – Reports 3. – P. 1–85.

Viitasaari, M. Sahapistiaiset 2. Xyeloidea ja Megalodontoidea / M. Viitasaari. – University of Helsinki. Department of Agricultural and Forest Zoology, 1982b. – Reports 5. – P. 1–72.

Viitasaari, M. Sahapistiaiset 3. Siricoides, Orussoidea ja Cephoidea / M. Viitasaari. – University of Helsinki. Department of Agricultural and Forest Zoology, 1984. – Reports 6. – P. 1–66.

Viitasaari, M. Sahapistiaiset 5. Argidae, Blasticotomidae ja Cimbicidae / M. Viitasaari. – University of Helsinki. Department of Agricultural and Forest Zoology, 1990. – Reports 15. – P. 1–80.

Viitasaari, M. Sawflies (Hymenoptera, Symphyta) I / M. Viitasaari. – Helsinki, 2002. – 516 p.

Viitasaari, M. Sahapistiaiset 4. Havupistiaiset (Diprionidae) / M. Viitasaari, M. Varama. – University of Helsinki. Department of Agricultural and Forest Zoology, 1987. – Reports 10. – P. 1–79.

Vikberg, V. Seasonal head dimorphism and taxonomy of some European species of *Aprosthemina* (Hymenoptera: Symphyta: Argidae) / V. Vikberg // Beitrage zur Entomologie. – 2004. – Bd. 54. – No. 1. – S. 107–125.

Wang, M. A new sawfly fossil from the lower Cretaceous of China elucidates antennal evolution in the lower Hymenoptera (Pamphilioidea: Praesiricidae: Archoxyelydinae subfam.n.) / Wang M., A. P. Rasnitsyn, D. Ren // Systematic Entomology. – 2013. – Vol. 38. – P. 577–584.

Wei, M. Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of China / M. Wei, H. Nie, A. Taeger // Synthesis and Prospects. – 2006. – 704 p.

Wharton, R. Characterizing basal apocritans (Hymenoptera: Apocrita) / R. Wharton, L. Vilhelmsen, G. A. P. Gibson // Proceedings of the Russian Entomological Society. – 2004. – Vol. 75. – № 1. – P. 17–23.

Wilson, L. F. European Pine Sawfly. Forest Pest Leaflet / L. F. Wilson // USDA. Forest Service. – Washington, 1971. – P. 1–6.

Wnukowskij, W. Verzeichnis der Hymenopteren des Bezirkes Kamenj (südwestliches Sibirien, früheres Gouvernement Tomsk) / W. Wnukowskij // Konowia. – 1927. – Bd. 6. – H. 1. – S. 31–34.

Zandigiacomo, P. First record of the invasive sawfly *Aproceros leucopoda* infesting elms in Italy / P. Zandigiacomo, E. Cagnus, A. Villani // Bulletin of Insectology. – 2011. – Vol. 64. – № 1. – P. 145–149.

Zhang, H. Two new anaxyelid sawflies (Insecta, Hymenoptera, Siricoidea) from the Yixian Formation of western Liaoning, China / H. Zhang, A. P. Rasnitsyn // Cretaceous Research. – 2006. – Vol. 27. – P. 279–284.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Приводится аннотированный список пилильщиков и рогохвостов, обнаруженных на территории исследованного региона. Список включает 131 вид из 35 родов, 16 подсемейств и 10 семейств.

Порядок таксонов ранга инфраотрядов, надсемейств и семейств даётся согласно классификации, основанной на работах А.П. Расницына (Rasnitsyn, 1988, 2002) с изменениями (см. Глава 1.). Последовательность названий таксонов ранга подсемейств, родов и видов приводится в алфавитном порядке. Ссылки на литературные источники, из которых взята информация по биологии и распространению отдельных видов, даны в кратком описании семейств.

Основные сведения по каждому рассмотренному виду указываются в следующей последовательности: 1. Название вида; 2. Ссылки на литературные источники, в которых упоминаются находки этого вида на территории исследованного региона; 3. Изученный материал; 4. Краткие сведения о биологии, приведенные по литературным и оригинальным данным, если таковые имеются; 5. Географическое распространение.

Сокращения географических и административных понятий, встречающихся в тексте: бер. – берег; биост. – биостанция; Б. – Большой; Верх. – Верхний; верх. – верховья; г. – гора; гор. – город; дер. – деревня; дол. – долина; зак. – заказник; зап. – заповедник; кор. – кордон; кр. – край; лесн. – лесничество; л/х – лесхоз; М. – Малый; м. – мыс; Ниж. – Нижний; обл. – область; о-ва – острова; оз. – озеро; окр. – окрестности; пам. прир. – памятник природы; пер. – перевал; пл. – плато; ж/д оп – железнодорожный остановочный пункт; п. – пойма; пос. – поселок, р-н – район; р. – река; Респ. – Республика; руч. – ручей; с. – село; скл. – склон; ср. – среднее; ст. – станция; стац. – стационар; ур. – урочище; ус. – устье; хр. – хребет.

Инфраотряд Xyelomorpha

Надсемейство Xyeloidae

Семейство Xyelidae

Наиболее древнее из известных семейств перепончатокрылых насекомых, включает в свой состав подсемейства Xyelinae и Macroxyelinae. Личинки развиваются в генеративных органах растений. Xyelinae трофически связаны с мужскими стробилами хвойных деревьев (Pinophyta), Macroxyelinae – с соцветиями лиственных пород (Magnoliophyta). Всего известно 68 видов из 6 родов и 2 подсемейств. На исследованной территории отмечено 2 вида из 1 рода.

Литература. Гуссаковский, 1935; Benson, 1961; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Schedl, 1978; Расницын, 1965; Строганова, 1980а, 1982б; Smith, 2008; Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007г; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012; Blank, et al., 2013.

Подсемейство Xyelinae

***Xyela (Xyela) julii* (Brébisson, 1818)**

Xyela julii (Brébisson, 1818): Строганова, 1980а; Blank, et al., 2013.

Xyela obscura (Strobl, 1895): Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – гор. Кемерово, сосновый бор, 08.05.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Редок. Личинки в стробилах сосен (*Pinus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь (на восток до Забайкалья); Европа; Малая и Передняя Азия; Монголия.

***Xyela (Xyela) sibiricae* Blank, 2013**

Xyela julii (Brébisson, 1818): Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♂ – Кемеровский р-н, пос. Южный, 15.05.2009, А.В. Коршунов.

Замечания. Впервые отмечен для Западной Сибири. Личинки в стробилах

кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour). Вероятно, может развиваться в стробилах сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.).

Распространение. Сибирь; Северная Монголия.

Инфраотряд Tenthredinomorpha

Надсемейство Tenthredinoidea

Семейство Blasticotomidae

Немногочисленное реликтовое семейство, представители которого распространены в Палеарктике и Ориентальной области. Один вид известен из палеогеновых отложений Северной Америки. Личинки развиваются эндофитно в жилках папоротников (Polypodiophyta). В современной фауне 12 видов из 2 родов. На территории исследованного региона обнаружен 1 вид.

Литература. Гуссаковский, 1935; Вержуцкий, 1973, 1981; Строганова, 1980а; Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Ленгесова, 2005; Бирюкова, Расницын, 2006; Бирюкова, 2007, 2009, 2010а, 2010б; Лелей, Тэгер, 2007е; Viryukova, 2007; Бирюкова, Новгородова, 2008а, 2008в; Василенко, 2009а, 2010а; 2011б; Сундуков, 2009; Taeger et al., 2010; Novgorodova, Viryukova, 2011; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012.

Подсемейство Blasticotominae

***Blasticotoma filiceti* (Klug, 1834)**

Вержуцкий, 1973, 1981; Строганова, 1980а; Бирюкова, Расницын, 2006; Бирюкова, 2007, 2009, 2010а, 2010б; Viryukova, 2007; Бирюкова, Новгородова, 2008а, 2008в; Василенко, 2010а, 2011б; Novgorodova, Viryukova, 2011; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 3♀♀ – окр. гор. Новосибирск, 31.05.-11.06.2007, О.Б. Бирюкова; Кемеровская обл.: 4♀♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013, А.Е. Костюнин; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=1200м,

02.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Алтай: 3♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 08-24.06.1990, А.В. Баркалов; 1♀ - Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 30.06.1994, Р.Ю. Дудко; 4♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 15-18.06.2008, О.Б. Бирюкова; 7♀♀ – там же, 19-21.06.2009, О.Б. Бирюкова.

Замечания. Редкий лесной вид, личинки развиваются в черешках и жилках различных папоротников (*Athyrium*, *Metteucia*, *Osmunda*, *Pteridium*, *Dryopteris*). На территории исследованного региона представлен номинативным подвидом.

Распространение. *B. f. filiceti* (Klug, 1834): Европейская часть России, Сибирь; Европа; *B. f. pacifica* Malaise, 1931: Приамурье, Приморье, Сахалин, Курильские о-ва; Северо-Восточный Китай; Корея; Япония.

Семейство Argidae

Объёмное семейство пилильщиков, уступающее по числу видов лишь Tenthredinidae. Его представители имеют всесветное распространение, встречаясь повсюду от арктических тундр до пустынь и тропических лесов. Личинки, как правило, живут открыто на листьях различных покрытосеменных (Magnoliophyta). Имаго часто посещают цветущие растения, в особенности соцветия зонтичных (Apiaceae). Некоторые виды известны как вредители лесного хозяйства и садоводства. Семейство включает в свой состав 6 подсемейств, 59 родов и более 900 видов. На исследованной территории отмечено 28 видов из 5 родов и 2 подсемейств.

Литература. Гуссаковский, 1935; Benson, 1961, 1962; Желоховцев, 1938, 1988; Строганова, 1961б; 1966б, 1970, 1975, 1977б, 1980а, 1982б; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Smith, 1982; Строганова, Василенко, 1990; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Зиновьев, 2000; Василенко, Долгов, 2005; Ленгесова, 2005; Nara, Shinohara, 2006, 2008; Лелей, Тэгер, 2007в; Sundukov, 2007; Василенко, 2009а, 2010а; Сундуков, 2009; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Blank et al., 2009, 2010; Taeger et al., 2010; Zandigiacomo et al., 2011; Василенко, Коршунов, 2012а; Liston, Jacobs, 2012; Liston et al., 2013; Попов, 2014.

Подсемейство Arginae

Arge altaica Gussakovskij, 1935

Гуссаковский, 1935; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Василенко, 2010а.

Материал. Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, окр. оз. Телецкое, п. р. Чулышман, 13.06.2011, В.К. Зинченко.

Замечания. Описан В.В. Гуссаковским (1935) из окрестностей Телецкого озера в Северном Алтае, до сих пор нигде более не обнаружен. Трофические связи не установлены.

Распространение. Северный Алтай.

Arge azhendarovensis Vasilenko, 2010

Василенко, 2010б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 30.06.2007, Д.А. Сидоров; 1♀ (Голотип) – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. оз. Ажендаровское, 10-20.07.2008, А.В. Коршунов.

Замечания. Голотип хранится в Институте систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск). Кормовое растение неизвестно.

Распространение. Кузнецкая котловина.

Arge captiva (Smith, 1874)

Arge captiva (Smith, 1874): Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge flavicollis (Cameron, 1876): Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂, 2♀♀ – Карасукский р-н, окр. с. Троицкое, 28.06-04.07.2002, А.В. Баркалов, В.К. Зинченко; Кемеровская обл.: 1♂, 2♀♀ – Ленинск-Кузнецкий р-н, окр. с. Шабаново, 28.06.-06.07.1998, Д.А. Ефимов; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажендарово», 04.07.2001, Н.С. Теплова; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 01-05.07.2005, Д.А. Ефимов; Алтайский кр.: 1♀ – Рубцовский р-н, окр. гор. Рубцовск, 05.07.1995, Пермякова; 2♀♀ – Локтевский р-н, окр. пос. Гилёво, 19-23.06.2001, А.А. Легалов, Е.Ю. Шевнина; 1♀ – Новичихинский р-н, окр. с. Павловка,

24.06.2001, А.А. Легалов, Е.Ю. Шевнина; 1♀ – Локтевский р-н, окр. пос. Устьянка, 25-26.06.2001, А.А.Легалов, Е.Ю. Шевнина; 2♀♀ – Славгородский р-н, 6 км 3 гор. Славгород, 17.07.2010, Д.А. Ефимов.

Замечания. Интродуцированный вид, редок. Личинки на вязах (*Ulmus* spp.). На изученной территории встречается только в антропогенных ландшафтах.

Распространение. Восточная Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин, Курильские о-ва; Монголия; Китай; Индия; Таиланд; Вьетнам, Япония; интродуцирован в Западную Сибирь и Северный Казахстан.

***Arge caucasica* Tournier, 1889**

Гуссаковский, 1935; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Каргатский р-н, бер. р. Каргат, 06.07.1990, А.В. Баркалов; 1♂ 1♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 17.06.2014, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Шипуновский р-н, окр. с. Озерки, бер. р. Чарыш, 22.05.2002, В.К. Зинченко.

Замечания. Редкий вид, топически приурочен к степным ландшафтам. Трофические связи не установлены.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Западная Сибирь; Европа; Казахстан; Средняя Азия.

***Arge ciliaris* (Linnaeus, 1767)**

Желоховцев, 1938; Строганова, 1966б, 1970, 1975, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 05.07.1959, Григорьев; 1♀ – Томский р-н, окр. гор. Томск, 07.07.1959, В.К. Строганова; 1♂ – Молчановский р-н, окр. с. Молчаново, 20.06.1962, В. Патрушева; 1♀ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 07.07.1966, А.В. Ермоленко; Новосибирская обл.: 1♂, 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х., 13-15.06.1932, С.С. Прозоров; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарал, 02.07.1957, Ивановский; 1♂, 1♀ – там же, 13.07.1958, А.И. Черепанов; 2♂♂ –

Маслянинский р-н, с. Маслянино, 31.05-05.06.1959, Ю.П. Коршунов; 1♂ –
 Маслянинский р-н, дол. р. Матрѐнки, 01.06.1959, В. Патрушева; 1♂ –
 Маслянинский р-н, дол. р. Бердь, 27.06.1959, В. Патрушева; 1♀ – Колыванский р-
 н, окр. с. Королѐвка, 03.07.1959, Богомякова; 1♂ – там же, 06-10.07.1959, Ю.П.
 Коршунов; 2♀♀ – Новосибирский р-н, пос. Кольцово, 10.07.1959, Ю.П.
 Коршунов, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап,
 11.07.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Ниж. Матрѐнка,
 15.07.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 06.06.1960,
 В.К. Строганова; 2♀♀ – там же, 14.07.1960, Григорьев; 1♂ – Куйбышевский р-н,
 окр. с. Зоново, 27.05.1961, Стебаев; 1♀ – Убинский р-н, окр. с. Новодубровское,
 01.06.1961, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Куйбышевский р-н, ур. Горелая Грива,
 22.06.1961, Стебаев; 1♂ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 06.06.1962,
 Желтикова; 3♀♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 21-30.06.1962, Григорьев; 1♂
 – Убинский р-н, дол. р. Угурманка, 23.06.1962; 1♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак,
 27.05.1965, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – Тогучинский р-н, окр. ж/д оп Отгонка,
 25.06.1982, В.К. Строганова; 1♂ – Искитимский р-н, с. Тальменка, 15.07.1982,
 В.К. Строганова; 1♂ – Маслянинский р-н, окр. с. Берѐзово, 17.07.1982, В.К.
 Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, 21.06.1986 В.В. Дубатолов;
 1♂, 12♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, берѐзовый колок, 13-17.05.2014,
 А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 3♀♀ – Окр. гор. Новокузнецк, 25.06-
 23.07.1930, С.С. Прозоров; 1♀ – Тяжинский р-н, дер. Семякино (ныне не
 существует), 09.06.1958, В.К. Строганова; 2♂♂, 2♀♀ – Тяжинский р-н, лесн.
 Тяжинское, 15.06.-06.07.1958, В.К. Строганова; 2♀♀ – Кузнецкий Алатау, кор.
 Верх. Терсь, 26-27.07.1998, Н.И. Еремеева; 1♀ – Гурьевский р-н, 7 км ЮЗ гор.
 Гурьевск, 04-10.07.2007, Н.В. Скалон; 1♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-
 Анзас, 04.07.2010, сборы студентов КемГУ; 1♂, 5♀♀ – Таштагольский р-н, г.
 Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013, А.Е. Костюнин; 3♂♂ –
 Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажendarовское, окр. биост.
 «Ажendarово», 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.:
 1♀ – Ключевский р-н, окр. с. Ключи, 17.05.1953, Г.С. Золотаренко; 1♂ –

Залесовский р-н, окр. с. Залесово, 03.06.1956, Коржавина; 1♀ – Косихинский р-н, окр. оз. Лисий Лог, 16.07.1963, Г.А. Семенюк; 1♀ – Петропавловский р-н, окр. с. Солдатово, 16.07.1990, С.В. Василенко; Респ. Алтай: 1♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 11.07.1960, Григорьев; 1♀ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 12-18.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – там же, 09-15.06.1967, Артаманов; 1♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 25.07.1967, А.В. Ермоленко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 13.06.1967, В.К. Строганова; 1♂ – там же, 14.06.1969, А.В. Ермоленко; 1♂ – окр. оз. Телецкое, 06.06.1971, Левина; 2♀♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 15-20.07.1973, Левина; 2♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 18.06.1990, А.В. Баркалов; 2♀♀ – верх. Р. Туамзин, 08.06.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Турочакский р-н, 14 км Ю с. Иогач, 27.06.2006, В.К. Зинченко; 5♀♀ – Онгудайский р-н, Чергинский хр., г. Белок-Мухор-Черга, 07-08.06.2013, А.Е. Костюнин, К.А. Цепелев; 1♀ – Турочакский р-н, окр. г. Эвречала, черневая тайга, 15-16.06.2013 А.Е. Костюнин; 1♀ – Кош-Агачский р-н, Курайский хр., 17.07.2013, В.С. Сорокина.

Замечания. Личинки на таволгах (*Filipendula* ssp.) и спиреях (*Spiraea* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Чукотка, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Закавказье; Северный Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония.

***Arge cyanocrocea* (Forster, 1771)**

Костюнин, 2015б.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Новосибирский р-н, окр. с. Жеребцово, 09.06.2002, А.А. Легалов; Кемеровская обл.: 1♀ – Чебулинский р-н, 4 км З с. Кураково, 05.07.2008, А.Е. Костюнин.

Замечания. Для территории Западной Сибири приводится впервые. Личинки на малинах (*Rubus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Западная Сибирь; Европа; Турция; Закавказье; Иран; Сирия; Средняя Азия.

***Arge dimidiata* (Fallén, 1808)**

Arge dimidiata (Fallén, 1808): Строганова, 1970, 1975, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, Василенко, 2014.

Arge dimidiata ab. *flavomixta* (André, 1881): Строганова, 1975, 1980а.

Arge dimidiata ab. *kongauensis* (Rohwer, 1925): Строганова, 1975.

Arge dimidiata ab. *unicolor* Gussakovskij, 1935: Строганова, 1975; 1977б; 1980а.

Материал. Томская обл.: 2♀♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.-06.07.1959, Григорьев; 1♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 07.07.1968, Г.С. Золотаренко; Новосибирская обл.: 1♂ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 09.06.1958, Ивановская; 1♀ – там же, 24.06.1959, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – Кольванский р-н, окр. с. Королёвка, 07.07.1959, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Новосибирский р-н, пос. Кольцово, 10.07.1959, Ю.П. Коршунов; 1♀ – Кольванский р-н, окр. с. Королёвка, 06-10.07.1959, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 06.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – там же, 14.07.1960, Григорьев; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 03.06.1962, В.К. Строганова; 2♀♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 21-30.06.1962, Григорьев; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, 04.08.1964, В.К. Строганова; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 14.06.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 05.07.1970; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, 16.06.1971, Н.А. Виолович; 1♂ – Искитимский р-н, дер. Калиновка, 07.06.1972, Самсонова; 1♀ – Мошковский р-н, 40 км СВ гор. Новосибирск, окр. с. Орск, 27.06.1984, Теплищев; 1♂ – Новосибирский р-н, Академгородок, 22.06.1986, В.В. Дубатолов; 1♀ – Убинский р-н, пос. Лисьи Норки, 06.07.1987, С.В. Василенко; 1♂ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 12.06.1988, А.Ю. Харитонов; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 03-09.07.1988, Г.С. Золотаренко; 2♀♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 06.07.1990, А.В. Баркалов; 4♀♀ – Убинский р-н, окр. дер. Чёрный Мыс, 16.06.1991, А.В. Баркалов; 6♂♂, 2♀♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 08-27.06.1992, Р.Ю. Дудко; 1♂ – Новосибирский р-н, 6 км СВ гор. Бердск, дол. р. Щадриха,

11.06.1993, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. пос. Горный, Буготакские сопки, 14.06.1997, О.Э. Костерин; 1♀ – Новосибирский р-н, дер. Огурцово, 17.06.2001, Имаев; 1♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 06.07.2002, В.К. Зинченко; 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 08.07.2003, А.В. Баркалов; 3♂♂, 8♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 11.06.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, 40 км С ст. Тяжино, 10.07.1957, В.К. Строганова; 1♂, 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 18-27.06.1994, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 04.07.2001, Н.С. Теплова; 1♂ – Новокузнецкий р-н, окр. с. Сары-Чумыш, 06-10.07.2002, сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Тельбес, 02-14.07.2003, Михайлова; 1♀ – Промышленновский р-н, 4 км СЗ с. Журавлёво, 02-08.07.2006, Д.А. Сидоров; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Дмитриевка, 23.06.2006, А.В. Коршунов; 3♀♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, п. р. Кия, 30.06.2007, Д.А. Сидоров; 2♀♀ – зап. Кузнецкий Алатау, кор. Безымянный, 07-08.07.2007, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Чебулинский р-н, 4 км ЮЗ. с. Кураково, 05.07.2008, А.Е. Костюнин; 1♀ – Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 03-09.07.2009, сборы студентов КемГУ; 4♂♂, 9♀♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-Анзас, 29.06-06.07.2010, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Междуреченский р-н, окр. ст. Студёный Плёс, 11.07.2010, В.А. Полевод; 1♂, 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 21-23.05.2011, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 3♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 26.06.2011, Д.А. Ефимов; 1♂ – Таштагольский р-н, 4 км З пос. Усть-Кобырза, 01-09.07.2011, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, п. р. Томь, 08.07.2011, Д.А. Ефимов; 1♂, 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 30.06.2012, Д.А. Ефимов; 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 08-17.08.2013, А.Е. Костюнин; 4♂♂ – там же, 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; 3♂♂, 2♀♀ –

Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – там же, 10-13.07.2015, А.Е. Костюнин; 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 08-10.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Хакасия: 3♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 6♂♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 13-20.05.1974, Л.Н. Литвинчук; 4♂♂, 2♀♀ – там же, 29.05.-05.06.1974, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – там же, 30.06.1977, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – там же, 11.06.1978, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – Усть-Калманский р-н, окр. с. Михайловка, 20.07.1984, Гулюшова; Респ. Алтай: 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 09.08.1961, Желтикова; 1♂ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 1963, Степанов; 2♀♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 20.06.1963, Ф.И. Опанасенко; 4♀♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 07.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 15-26.06.1965, А.В. Ермоленко; 2♀♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 06.07.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 09-15.06.1967, Артаманов; 1♂ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 22.07.1967, А.В. Ермоленко; 1♂ – Улаганский р-н, кор. Чири, 02.08.1967, А.В. Ермоленко; 3♀♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 20-21.06.1968, В.К. Строганова, А.В. Ермоленко; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 24.06.1969, А.В. Ермоленко; 2♂♂ – там же, 01-10.07.1969, А.В. Ермоленко; 1♀ – там же, 30.07.1969, А.В. Ермоленко; 1♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 08.07.1971, Левина; 1♂ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 14.07.1971; 5♂♂, 4♀♀ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 12-28.07.1971, Калинина, А.В. Трубицин; 2♂♂, 1♀ – Улаганский р-н, дол. р. Чулышман, 22.07.1971, Калинина; 2♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 25.07.1971, Калинина, А.В. Трубицин; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 11.06.1994, Р.Ю. Дудко; 1♂, 3♀♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 15-17.06.1994, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Один из наиболее массовых видов. Личинки на ольхе (*Alnus* ssp.) и берёзах (*Betula* ssp.). Отмечен как вредитель в берёзовых колках и лесополосах. Имаго часто встречаются на соцветиях зонтичных (Ariaceae). Указание В.К. Строгановой (1982б) о развитии личинок этого вида на шиповниках (*Rosa* ssp.), по-видимому, ошибочно и нуждается в проверке.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин; Европа; Казахстан; Китай; Корея.

***Arge enodis* (Linnaeus, 1767)**

Arge enodis (Linnaeus, 1767): Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938; Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge verticosa Konow, 1907: Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, с. Маслянино, 22-27.06.1959, В. Патрушева; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 01-06.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 22.06.1993, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Новосибирский р-н, ус. р. Иня, 09.07.2001, А.А. Легалов; Кемеровская обл.: 3♂♂ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Кузедеево, 27.07-04.08.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 04.07.2001, Н.С. Теплова; 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Мундыбаш, 07.07.2005, Коробейникова; 4♀♀ – зап. Кузнецкий Алатау, кор. Безымянный, 08.07.2007, Томкин; 2♀♀ – Таштагольский р-н, 4 км З. пос. Усть-Кобырза, 01-09.07.2011, сборы студентов КемГУ; Респ. Хакасия: 3♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 28.06.1969, А.В. Ермоленко; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 17.07.1971, А.В. Трубицин.

Замечания. Личинки на ивах (*Salix* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин; Европа; Турция; Закавказье; Иран; Казахстан; Средняя Азия; Монголия; Корея; Япония.

***Arge expansa* (Klug, 1834)**

Arge fuscipes var. *expansa* (Klug, 1834): Строганова, 1970, 1975, 1980а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Асиновский р-н, гор. Асино, 20.06.1961, В.К. Строганова; Новосибирская обл.: 2♀♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Зырянка,

05.06.1959, Григорьев, Патрушева; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 01-06.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – там же, 06.06.1960, В.К. Строганова; 2♀♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, 21.06.1986, В.В. Дубатолов; 1♀ – там же, 06.06.1992, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. гор. Новокузнецк, 19.06.1930, С.С. Прозоров; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 29.05.2011, А.Е. Костюнин; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 18.07.2011, Д.А. Ефимов; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажendarовское, окр. биост. «Ажendarово», 06.08.2012, А.Е. Костюнин; 1♀ – там же, 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, сосновый бор, 26.07.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♂ – Залесовский р-н, окр. с. Залесово, 03.06.1956, Коржавина; Респ. Алтай: 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 1963, Степанов; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 30.06.1968, А.Ю. Харитонов; 1♀ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 12.07.1971, Калинина; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 15.06.1990, А.В. Баркалов.

Замечания. Иногда рассматривается как цветовая вариация следующего вида. Личинки развиваются на тополях (*Populus ssp.*) и ивах (*Salix ssp.*).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Камчатка; Европа; Монголия; Северный Китай.

***Arge fuscipes* (Fallén, 1808)**

Строганова, 1966б, 1970, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, ус. р. Чичкаюл, 18.06.1959, Григорьев; 5♂♂, 3♀♀ – Молчановский р-н, окр. с. Молчаново, 20.06.1962, В. Патрушева; Новосибирская обл.: 1♂, 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, сосновый бор, 03.07.1951, Дятлова; 3♀♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 13.06.-18.07.1932, С.С. Прозоров; 1♂, 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 10.06.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. пос. Издревая, 14-15.06.1959; 1♂ – Маслянинский р-н, дол. р. Зырянка,

05.06.1959, Григорьев; 4♀♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, 31.05.-06.06.1959, Ю.П. Коршунов, В. Патрушева; 5♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 26.05.-06.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 22.06.1964, Ю.П. Коршунов; 1♀ – Мошковский р-н, 40 км СВ гор. Новосибирск, окр. с. Орск, 16.06.1984, Теплищев; 3♀♀ – Убинский р-н, окр. дер. Чёрный Мыс, 16.06.1991, А.В. Баркалов; 1♀ – Тогучинский р-н, Салаирский кряж, 06.06.1998, О.Э. Костерин; 1♀ – Искитимский р-н, 3 км ЮВ с. Новососедово, 18.05.2001, В.К. Зинченко; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. с. Жеребцово, 09.06.2002 А.А. Легалов; 1♂, 2♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 11-16.06.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♂, 2♀♀ – Новокузнецкий р-н, окр. гор. Новокузнецк, 23.07.1930, С.С. Прозоров; 3♂♂ – Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка, 11.07.1957, В.К. Строганова; 2♀♀ – Тяжинский р-н, дер. Семякино (ныне не существует), 09-27.06.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 17.06.1994; 1♀ – Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 03.07.2009, сборы студентов КемГУ; 2♂♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 21-23.05.2011, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 2♂♂, 1♀ – там же, 20-28.05.2012, А.В. Коршунов, А.А. Гурина; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 4♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 10-11.08.2012, А.Е. Костюнин; 1♂, 3♀♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013 А.Е. Костюнин; 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 15.06.1958, Кравцов; 1♂ – Михайловский р-н, дер. Новокормиха, 24.05 1974, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 06.06.1974, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 19♀♀ 7♂♂ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 20.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – окр. оз. Телецкое, 05.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 15-26.06.1965, А.В. Ермоленко; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 09-15.06.1967, Артаманов; 1♀

– там же, 30.06.1968, А.Ю. Харитонов; 1♂, 2♀♀ – Турочакский р-н, пер. Обога, 14.06.1969, Артаманов; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 25.06.1969, А.В. Ермоленко; 3♀♀ – там же, 30.07.1969, А.В. Ермоленко; 1♀ – там же, 19.06.1971, Левина; 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 10.07.1971, Левина; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 15.06.1990, А.В. Баркалов; 1♀ – Чойский р-н, окр. с. Салганда, 13.06.1999, В.К. Зинченко; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, п. р. Третья речка, 20-24.06.2009, В.С. Сорокина; 1♂ – Онгудайский р-н, Чергинский хр., г. Белок-Мухор-Черга, 07-08.06.2013, А.Е. Костюнин.

Замечания. Обычен. На территории исследованного региона представлен номинативным подвидом. Личинки развиваются на осине (*Populus tremula* L.), различных видах берёз (*Betula* ssp.) и ив (*Salix* ssp.). Иногда рассматривается в качестве синонима *Arge ustulata*.

Распространение. *A. f. fuscipes* (Fallén, 1808): Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Тува, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Казахстан; Китай; Корея; Япония; *A. f. seljuki* Venson, 1968: Турция.

***Arge gracilicornis* (Klug, 1814)**

Arge gracilicornis (Klug, 1814): Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge coerulescens (Geoffroy, 1785): Желоховцев, 1938; Строганова, 1970, 1980а.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Асиновский р-н, гор. Асино, 08.07.1957, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Каргасокский р-н, территория Столбовое НМ, 09.07.1958, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.1959, Григорьев; 4♀♀ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 07.07.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Молчановский р-н, окр. с. Молчаново, 20.06.1962, В. Патрушева; 3♀♀ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 14.06.1967, Григорьев; Новосибирская обл.: 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 09.07.1932; 1♀ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрёнка, 23.06.1956, В.К. Строганова; 3♀♀ – там же, 08-09.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, п. р. Бердь, 06.07.1959, В. Патрушева; 2♀♀ – Новосибирский р-н, пос. Кольцово, 10.07.1959, В.К.

Строганова, Ю.П. Коршунов; 1♂ – Убинский р-н, окр. с. Новодубровское, 28.06.1961, Г.С. Золотаренко; 1♂ – Убинский р-н, дол. р. Угурманка, 10.07.1962; 2♀♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 16-17.07.1964, Тарасова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 03.07.1965, В.К. Строганова; 1♂ – Тогучинский р-н, окр. пос. Изынский, 24.06.1982, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, 02.06.1983, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, Салаирский кряж, 06.06.1998, О.Э. Костерин; Кемеровская обл.: 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. гор. Новокузнецк, 23.07.1930, С.С. Прозоров; 5♀♀ – Тяжинский р-н, 40 км С ст. Тяжино, 03-04.07.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 13.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Кузнецкий Алатау, кор. Верх. Терсь, 26-29.07.1998, Н.И. Еремеева; 2♀♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 23.05.2012, А.Е. Костюнин; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, сосновый бор, 10.06.2014, Д.А. Ефимов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 05.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 13-15.07.2015, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 1♀ – Панкрушихинский р-н, окр. с. Высокая Грива, 18.06.1958, А.И. Черепанов; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 12-18.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 07.07.1963, А.В. Ермоленко; 2♀♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 25.07.-01.08.1967, А.В. Ермоленко; 1♂ – Турочакский р-н, пер. Обога, 14.06.1969, Артаманов; 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 21.07.1969, А.В. Ермоленко; 1♂, 1♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 15-17.06.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 11.06.2008, О.Б. Бирюкова; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. оз. Ниж. Мультинское, h=1630 м, 13.07.2013, В.С. Сорокина.

Замечания. Личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.) и малинах (*Rubus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Чукотка, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Турция; Закавказье; Казахстан; Монголия; Китай; Япония.

***Arge macrops* Shinohara, Hara, Kim, 2009**

Костюнин, 2015б.

Материал. Алтайский кр.: 1♂ – Славгородский р-н, 6 км 3 гор. Славгород, 17.07.2010, Д.А. Ефимов; Респ. Алтай: 1♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 18.06.1990, А.В. Баркалов.

Замечания. Ранее был известен из Восточной Палеарктики, нами впервые отмечен для Западной Сибири. На территории изученного региона встречается только в антропогенных ландшафтах. Вероятно, проник в Западную Сибирь при случайном завозе личинок и коконов вместе с почвой и посадочным материалом. Личинки на вязах (*Ulmus* ssp.). Самцы активны ночью и летят на свет.

Распространение. Приамурье, Приморье; Китай; Корея; интродуцирован в Западную Сибирь.

***Arge melanochra* (Gmelin, 1790)**

Костюнин, 2015б.

Материал. Кемеровская обл.: 1♂ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 30.06.2007, Д.А. Сидоров.

Замечания. Впервые указывается для Западной Сибири. Личинки на боярышниках (*Crataegus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Западная Сибирь; Европа; Малая Азия; Закавказье.

***Arge nigripes* (Retzius, 1783)**

Arge nigripes (Retzius, 1783): Строганова, 1970, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge alpina Kownow, 1884: Строганова, 1966б.

Материал. Томская обл.: 2♀♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.1959, Григорьев; 1♀ – Молчановский р-н, окр. с. Молчаново, 20.06.1962, В. Патрушева; 1♂ – Каргасокский р-н, окр. пос. Усть-Чурулька, 14.07.1966, А.В. Ермоленко; 2♀♀ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 14-20.06.1967, Григорьев;

Новосибирская обл.: 1♂, 2♀♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, 31.05.-05.06.1959, Ю.П. Коршунов; 1♂ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрёнка, 01.06.1959, В. Патрушева; 1♂ – Маслянинский р-н, дол. р. Зырянка, 06.06.1959, Т.О. Криволицкая; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Издревая, 14-15.06.1959; 2♂♂, 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, п. р. Бердь, 27.06.-06.07.1959, В. Патрушева; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 11.07.1959, Ф.И. Опанасенко; 3♂♂, 7♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 25.05-11.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 1♂, 2♀♀ – там же, 12-17.06.1960, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Куйбышевский р-н, окр. с. Зоново, 27-29.05.1961, Стебаев; 1♀ – Убинский р-н, окр. с. Новодубровское, 01.06.1961, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 25.06.1962, Желтикова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 14.06.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. пос. Изынский, 18.06.1982, В.К. Строганова; 1♂ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 25.06.1982, А.В. Баркалов; 1♂ – Колыванский р-н, окр. озера Мензелинское, 24.06.1991, А.В. Баркалов; 1♂ – Новосибирский р-н, дер. Огурцово, 17.06.2001, Имаев; 12♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 17-24.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♀ – Тисульский р-н, окр. с. Городок, 03.07.1999, Д.А. Ефимов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Дмитриевка, 23.06.2006, А.В. Коршунов; 1♀ – Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 03.07.2009, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 01-11.07.2010, Н.С. Теплова; 2♀♀ – Центральный р-н гор. Кемерово, окр. Красного озера, 18.07.2009, А.Е. Костюнин; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 28.07.2011, А.Е. Костюнин; 1♂, 1♀ – там же, 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 3♀♀ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 31.05.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♂ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 15.06.1958, А.И. Черепанов; 1♂ – Панкрушихинский р-н, окр. с. Высокая Грива, 17.06.1958, А.И. Черепанов; 1♀ – Заринский р-н, окр. дер. Сосновка, 18.06.1968; Респ. Алтай: 1♂ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 06.07.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 18.06.1971, Левина; 1♀ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 11.06.1994, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Обычен. Личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.).

Распространение. *A. n. nigripes* (Retzius, 1783): Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Европа; Передняя и Средняя Азия; Казахстан; Монголия; *A. n. alpina* (Konow, 1884): Альпы.

***Arge ochropus* (Gmelin, 1790)**

Arge ochropus (Gmelin, 1790): Строганова, 1970; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge pyrenaica (André, 1879): Строганова, 1970.

Arge rosae (Linnaeus, 1758): Строганова, 1980а.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Томский р-н, гор. Томск, 05.07.1975, В.К. Строганова; Новосибирская обл.: 1♀ – Куйбышевский район, окр. дер. Морозовка, 18.07.1950, А.И. Черепанов; 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х., 24.06.1956; 1♂, 3♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 03-14.07.1957 В.К. Строганова; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 12.07.1957; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 24.06.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 12.07.1960, Григорьев; 1♂ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 21-30.06.1962, Григорьев; 1♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 24.06.1967, Г.С. Золотаренко; 1♀ – гор. Новосибирск, ботанический сад, 24.06.1971, В.К. Строганова; 2♂♂ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 26.07-02.08.1982, А.В. Баркалов; 2♀♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 06.07.2002, А.В. Баркалов, В.К. Зинченко; 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 08.07.2003, А.В. Баркалов; Кемеровская обл.: 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, п. р. Кия, 30.06.2007, Д.А. Сидоров; 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 28.05.2011, А.Е. Костюнин; 1♀ – Беловский р-н, окр. с. Беково, 2012, Д.А. Ефимов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 05.06.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Панкрушихинский р-н, окр. с. Высокая Грива, 18.06.1958, А.И. Черепанов; 1♀ – Курьинский р-н, окр. с. Колывань, 05.07.1976; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, кор. Чири, 28.06.1963, А.В. Ермоленко; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 29.07.1971, Калинина.

Замечания. Личинки на шиповниках (*Rosa* spp.).

Распространение. Почти вся Палеарктика; завезён в Северную Америку.

***Arge pagana* (Panzer, 1797)**

Желоховцев, 1938; Строганова, 1970, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 01.07.1959, Григорьев; 1♀ – Каргасокский р-н, территория Столбовое НМ, 15.06.1959, Кныш; 1♂, 1♀ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 14-16.06.1967, Григорьев; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 02.07.1958, Ивановская, Шубина; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 24.06.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 19.07.1960, Григорьев; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, 18.06.1961, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 19.06.1962, Желтикова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 31.07.1963, Григорьев; 1♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, 05.06.1964, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 17.07.1964, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Ордынский р-н, окр. с. Усть-Алеусс, 25.06.-03.07.1981, Ольховникова; 1♀ – Новосибирский р-н, п. р. Иня, 10.07.1985, В.К. Строганова; 3♀♀ – Каргатский р-н, бер. р. Каргат, 03-06.07.1990, А.В. Баркалов; 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 05.07.1990, А.В. Баркалов; 1♂ – Убинский р-н, окр. дер. Чёрный Мыс, 16.06.1991, А.В. Баркалов; 3♀♀ – Колыванский р-н, окр. озера Мензелинское, 24.06.1991, А.В. Баркалов; 1♀ – Карасукский р-н, 12 км ЮЗ стац. ИСиЭЖ, 28.05-05.07.2002, А.В. Баркалов; Кемеровская обл.: 1♂, 1♀ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 05-06.06.1957, В.К. Строганова; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Дмитриевка, 23.06.2006, А.В. Коршунов; 1♀ – Гурьевский р-н, 7км ЮЗ гор. Гурьевск, 04-10.07.2007, Н.В. Скалон; 1♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 1♂ – Новокузнецкий р-н, окр. с. Сары-Чумыш, 25.07.2008, Н.С. Теплова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково,

оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 12-13.07.2012, Д.А. Сидоров; 1♂
 3♀♀ – там же, 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.:
 1♀ – Тальменский р-н, лесн. Чумышское, 15.06.1925, С.С. Прозоров; 3♂♂, 1♀ –
 Панкрушихинский р-н, окр. с. Высокая Грива, 08-18.06.1958, А.И. Черепанов; 1♀
 – Петропавловский р-н, окр. с. Солдатово, 27.06.1990, С.В. Василенко; Респ.
 Алтай: 1♀ – пер. Чике-Таман, 13.07.1960, Григорьев; 1♀ – окр. оз. Телецкое, ус. р.
 Кыга, 01.07.1963, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири,
 21.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 12.07.1971,
 В.К. Строганова; 1♀ – окр. оз. Телецкое, 11.06.1972, В.К. Строганова; 1♀ – Усть-
 Коксинский р-н, 10 км на Ю-З от с. Катанда, 06.07.1983, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.).

Распространение. *A. p. pagana* (Panzer, 1797): Почти вся Палеарктика, на юг до Индии (Манипур); *A. p. stephensii* (Leach, 1817): Великобритания.

***Arge pullata* (Zaddach, 1859)**

Гуссаковский, 1935; Строганова, 1961б, 1970; Вержуцкий, 1966, 1981;
 Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 03.07.1932, С.С. Прозоров; 2♀♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 03-08.07.2002, А.В. Баркалов; 1♀ – Карасукский р-н, 12 км ЮЗ стац. ИСиЭЖ, 28.06-05.07.2002, А.В. Баркалов; 2♀♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 08.07.2003, А.В. Баркалов; Респ. Хакасия: 1♂ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Славгородский р-н, 6 км З гор. Славгород, 17.07.2010, Д.А. Ефимов.

Замечания. Личинки на берёзах (*Betula* ssp.). На юго-востоке Западной Сибири редок, хотя в других районах иногда отмечается как вредитель берёзовых лесов и лесополос.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин; Европа; Закавказье; Северный Китай; Япония.

***Arge stroganovae* Sundukov, 2007**

Arge stroganovae Sundukov, 2007: Sundukov, 2007; Василенко, 2010а.

Arge altaica Stroganova, 1977: Строганова, 1977б.

Замечания. Трофические связи не изучены. Возможно, является синонимом *Arge dimidiata*. Экземпляры типовой серии утеряны, в связи с чем невозможно установить таксономический статус этого вида.

Распространение. Алтай.

***Arge ustulata* (Linnaeus, 1758)**

Желоховцев, 1938; Строганова, 1961б, 1970, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Асиновский р-н, гор. Асино, 08.07.1956, Г.С. Золотаренко; 2♂♂ – там же, 08.08.1956, Г.С. Золотаренко; 1♂, 2♀♀ – Кожевниковский р-н, с. Тека, 22.08.1957, Ковалев; 11♀♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.-06.07.1959, В.К. Строганова; 1♂, 2♀♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 05.07.1959, Григорьев; 2♀♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 14-15.07.1969, Левина; Новосибирская обл.: 1♂ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 13.06.-15.07.1932, С.С. Прозоров; 1♂, 1♀ – Куйбышевский район, окр. дер. Морозовка, 18.07.1950, А.И. Черепанов; 23♂♂, 9♀♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, сосновый бор, 03.07.1951, Дятлова; 1♂ – там же, 30.07.1956, Дятлова; 1♂ – там же, 02.07.1957, Курташева; 1♂, 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 13-15.07.1957 Ю.П. Коршунов; 1♀ – там же, 09.06.1958 Ивановская, Шубина; 1♀ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрёнка, 09.07.1958, В.К. Строганова; 1♂, 2♀♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, 31.05.-05.06.1959, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Зырянка, 05.06.1959, Григорьев; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 24.06.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Маслянинский р-н, с. Маслянино, дол. р. Бердь, 27.06.1959, В. Патрушева; 1♂, 22♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 01-11.07.1959, Ф.И. Опанасенко; 7♀♀ – Колыванский р-н, окр. с. Королёвка, 03-07.07.1959, Ю.П. Коршунов; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 30.06.1960,

Зуевский; 1♀ – Убинский р-н, окр. с. Новодубровское, 01.06.1961, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 06.06.1962, Желтикова; 2♂♂ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 21-30.06.1962, Григорьев; 10♂♂, 18♀♀ – там же, 03.07.1962, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Убинский р-н, дол. р. Угурманка, 10.07.1962, Новикова; 3♂♂, 4♀♀ – Куйбышевский р-н, окр. пос. Ушково, 11-12.07.1962, Новикова; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 30.06.1963; 2♂♂ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 24.06.1967, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 21.06.1970; 2♂♂, 1♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 25.06.1982, А.В. Баркалов; 2♂♂ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 22-23.08.1982, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. пос. Изынский, 25.06.1983, В.К. Строганова; 1♂, 9♀♀ – Мошковский р-н, 40 км СВ гор. Новосибирск, окр. с. Орск, 28.06.1984, Теплищев; 2♂♂, 3♀♀ – Убинский р-н, пос. Лисьи Норки, 06-15.07.1987, С.В. Василенко; 1♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 13.06.1988, А.Ю. Харитонов; 7♂♂ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 12-13.06.1988, А.Ю. Харитонов; 2♂♂, 2♀♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 03-09.07.1988, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 09.06.1989, А.Ю. Харитонов; 1♂ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 23.07.1989; 1♂ – Каргатский р-н, бер. р. Каргат, 06.06.1990, А.В. Баркалов; 3♀♀ – Искитимский р-н, окр. с. Морозово, 24.06.1990, В.К. Зинченко; 1♀ – Искитимский р-н, окр. с. Морозово, бер. р. Б. Коён, 09.05.1991, В.К. Зинченко; 2♀♀ – Карасукский р-н, 20 км ЮЗ гор. Карасук, пам. прир. Троицкая степь, 28.06-04.07.2002, А.В. Баркалов; 14♂♂ 3♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 17-20.05.2014, А.Е. Костюнин; 36♂♂ 12♀♀ – там же, 11-16.06.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♂, 5♀♀ – Новокузнецкий р-н, окр. гор. Новокузнецк, 13-23.07.1930, С.С. Прозоров; 1♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 04.07.1958, Григорьев; 2♂♂, 3♀♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Кузедеево, 27.06.1968, Морозова; 2♀♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Шерегеш, 01-12.07.2001, Д.А. Ефимов; 2♀♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Тельбес, 02-14.07.2003, Михайлова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 05-07.07.2007, Д.А. Сидоров; 1♂ – Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 01-

12.07.2009, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 18-19.06.2011, Д.А. Ефимов; 1♂, 4♀♀ – Таштагольский р-н, 4 км 3 пос. Усть-Кобырза, 01-09.07.2011; 1♂ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 7♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 12.07.2012, А.Е. Костюнин; 3♂♂ 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013, А.Е. Костюнин; 6♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=1200м, 02.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Хакасия: 4♂♂, 25♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 10.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, 29.06.1925, С.С. Прозоров; 5♀♀ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 15.06.1958 А.И. Черепанов; 1♀ – Панкрушихинский р-н, окр. пос. Высокая Грива, 18.06.1958, А.И. Черепанов; 1♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 12-13.06.1972, Л.Н. Литвинчук; 2♂♂, 1♀ – там же, 09-23.06.1974, Л.Н. Литвинчук; 5♂♂, 6♀♀ – там же, 01-30.07.1975, Л.Н. Литвинчук, Софьянов; 13♂♂ – там же, 08-12.06.1977, Л.Н. Литвинчук; 3♂♂, 2♀♀ – там же, 07-13.06.1978, Л.Н. Литвинчук; 2♂♂, 1♀ – там же, 05-25.06.1979, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – Петропавловский р-н, окр. с. Солдатово, 27.06.1990, С.В. Василенко; Респ. Алтай: 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Чулышман, 29.06.1925, С.С. Прозоров; 1♂ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 19.07.1959; 2♀♀ – там же, 20.06.1963, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – там же, 25.07.1965; 4♂♂, 18♀♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 22.07.-01.08.1967, А.В. Ермоленко; 2♂♂, 3♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 27.06.1968, А.В. Ермоленко; 1♀ – там же, 18.07.1968, В.К. Строганова; 2♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 10-14.06.1969, В.К. Строганова; 1♂ – Турочакский р-н, пер. Обого, 14.06.1969, Артаманов; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 28.06.1969, А.В. Ермоленко; 3♀♀ – там же, 07-30.07.1969, В.К. Строганова; 2♀♀ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 10-12.07.1971, В.К. Строганова; 3♂♂, 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 10-14.07.1971, Левина, Калинина; 3♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 06-

17.07.1964, А.В. Трубицин; 6♀♀ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 19-28.07.1971, А.В. Трубицин; 3♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 25-26.07.1971, А.В. Трубицин; 2♀♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 10.07.1973, Левина; 1♂, 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 7 км 3 с. Катанда, 30.06.-16.07.1983, А.В. Баркалов; 1♀ – Шебалинский р-н, 4,5 км 3 с. Шебалино, 05.07.1998, Лебедевич; 1♀ – зап. Тигирекский, бер. р. М. Тигирек, 17.06.2006, Косова.

Замечания. Массовый вид, личинки развиваются на берёзах (*Betula* ssp.) и ивах (*Salix* ssp.). Имаго часто кормятся на соцветиях зонтичных (Apiaceae). Вероятно, представляет собой комплекс близких видов.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Закавказье; Казахстан; Монголия; Китай; Япония.

***Arge verticosa* Konow, 1907**

Гуссаковский, 1935; Желоховцев, Зиновьев, 1995.

Замечания. Приводится по литературным данным для Алтая, однако нами этот вид не обнаружен. Ошибочно отмечен для Новосибирской области по экземпляру *Arge enodis* в совместной работе С.В. Василенко и И.С. Долгова (Василенко, Долгов, 2005). Кормовое растение неизвестно.

Распространение. Алтай.

***Spinarge metallica* (Klug, 1834)**

Spinarge metallica (Klug, 1834): Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Arge metallica (Klug, 1834): Строганова, 1970, 1977б, 1980а; Василенко, Долгов, 2005.

Arge compar Konow, 1900: Василенко, 2010а.

Материал. Новосибирская обл.: 2♀♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 18-21.06.1986, В.В. Дубатолов; 1♀ – Убинский р-н, пос. Лисьи Норки, 16.07.1987, С.В. Василенко; Кемеровская обл.: 1♀ – гор. Кемерово, Кузбасский ботанический сад, 01.07.2009, А.В. Коршунов; 1♂ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-Анзас,

03.07.2010; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 1♀ – Славгородский р-н, 6 км 3 гор. Славгород, 17.07.2010, Д.А. Ефимов; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 15.06.1990, А.В. Баркалов; 2♀♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 17-19.06.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, третья речка, 23.06.2013, В.К. Зинченко.

Замечания. Редкий лесной вид, личинки на берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин; Европа; Северная Монголия, Китай, Корея.

Подсемейство Sterictiphorinae

Aproceros leucopoda Takeuchi, 1939

Костюнин, 2015б.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – гор. Кемерово, на свет, 07.09.2014, А.В. Коршунов; 1♀ – там же, 18.06.2015, А.Е. Костюнин; 5♀♀ – Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки, в лесополосе, 23.06.2015, А.Д. Ефимов, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 1♀ – гор. Кемерово, на свет, 10-15.09.2015, А.В. Коршунов.

Замечания. Инвазивный вид, для Западной Сибири отмечен впервые. Личинки питаются на вязах (*Ulmus* ssp.), оставляя характерные зигзагообразные повреждения листовых пластинок. На территории исследованного региона встречается только в антропогенных ландшафтах. Имаго прилетают на свет.

Распространение. Приморье, Сахалин; Северо-Восточный Китай; Япония; интродуцирован в Европу, европейскую часть России и Западную Сибирь.

Aprosthemata fulvum Vasilenko, 2009

Aprosthemata fulvum Vasilenko, 2009: Василенко, 2009б.

Aprosthemata sp.: Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ (Голотип) – гор. Новосибирск, 05.06.1958, Дятлова.

Замечания. Голотип хранится в ИСиЭЖ СОРАН (Новосибирск). Кормовое растение неизвестно.

Распространение. Приобское плато.

***Aprosthema melanurum* (Klug, 1814)**

Гуссаковский, 1935; Вержущий, 1966; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Карасукский р-н, окр. с. Троицкое, 03-09.07.1988, Г.С. Золотаренко; 2♂♂ – Искитимский р-н, п. р. Шипуниха, 17-21.06.2001, В.В. Дубатов; 2♂♂ – Карасукский р-н, окр. с. Троицкое, 14.05.2014, А.Е. Костюнин; 7♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, берёзовый колос, 15-20.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♂ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 31.05.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Редок. Населяет суходольные луга и остепнённые берёзовые колки. Личинки на бобовых (*Lathyrus*, *Vicia*).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Забайкалья); Европа; Средняя Азия.

***Aprosthema stroganovae* Vasilenko, 2009**

Василенко, 2009б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ (Голотип) – Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка, 16.07.1957, В.К. Строганова.

Замечания. Голотип хранится в ИСиЭЖ СО РАН (Новосибирск). Кормовое растение неизвестно.

Распространение. Кемеровская область.

***Aprosthema tardum* (Klug, 1814)**

Василенко, 2010а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♂ – Таштагольский р-н, окр. пос. Шерегеш, 03.06.1998; 1♂ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-

20.06.2013, А.Е. Костюнин; Респ. Хакасия: 1♂ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Респ. Алтай: 2♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 14-25.06.1990, А.В. Баркалов; 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Кибезень, 05.07.1994, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Населяет низкогорные лиственные, смешанные и таёжные леса. Встречается редко. Личинки на бобовых (*Lathyrus*, *Vicia*).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая, Юго-Западная, Передняя и Средняя Азия.

***Aprosthema xanthurum* Gussakovskij, 1935**

Гуссаковский, 1935; Вержуцкий, 1973.

Замечания. Описан В.В. Гуссаковским (1935) из окрестностей Томска, позднее находки этого вида отмечены из Приамурья (Лелей, Тэгер, 2007; Сундуков, Лелей, 2012). Нами на исследованной территории не обнаружен. Трофические связи не установлены.

Распространение. Западная Сибирь, Приамурье.

***Sterictiphora geminata* (Gmelin, 1790)**

Костюнин, 2015б.

Материал. Новосибирская обл.: 2♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 15-25.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♀ – Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки, берёзовый колок, 23.06.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Редок. Впервые отмечается в Западной Сибири. Личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приморье, Камчатка; Европа; Передняя и Средняя Азия.

Семейство Diprionidae

Личинки на хвойных породах (Pinophyta), большинство палеарктических видов развивается на соснах (*Pinus* ssp.). Имаго не питаются. Распространены в

Голарктике, Ориентальной и Неотропической областях. В составе семейства выделяют 2 подсемейства, 11 родов и более 130 видов. На территории исследованного региона обнаружено 15 видов из 6 родов и 2 подсемейств.

Литература. Гуссаковский, 1947; Griffiths, 1959; Строганова, 1960б, 1961б, 1980а, 1982б; Venson, 1961, 1962; Вержущкий, 1966, 1973, 1981; Коломиец и др., 1972; Желоховцев 1988; Строганова, Василенко, 1990; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Макарова, 2001; 2002б; 2003; Макарова, Пеньков, 2001; Макарова и др., 2001; Макарова, Солопов, 2003; Макарова, Макаров, 2004а; 2004б; 2004в; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007ж; Сундуков, 2009; Blank et al., 2009; Taeger et al., 2010; Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012; Костюнин, 2013, 2015; Попов, 2014.

Подсемейство Diprioninae

Diprion pini (Linnaeus, 1758)

Строганова, 1961б, 1980а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 2♀♀ – Томский р-н, окр. с. Курлек, 11.07.1964, Чамов; Новосибирская обл.: 6♀♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 06.07.1932, С.С. Прозоров; 19♀♀ – там же, 10-28.07.1932, С.С. Прозоров; 2♂♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 26.05.-06.06.1960, Ф.И. Опанасенко; Кемеровская обл.: 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, из кокона, 09.06.2015, А.Е. Костюнин; 76 экз. (личинки) – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, биост. «Ажандарово», 23.07.2015, А.Е. Костюнин; 12 экз. (личинки) – гор. Кемерово, 27.07.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Один из основных вредителей лесного хозяйства. Личинки группами на различных соснах (*Pinus ssp.*). В условиях юга Западной Сибири даёт две генерации за сезон. В лабораторных условиях отмечено до трёх поколений.

Распространение. Европейская часть России; Кавказ; Сибирь; Европа; Малая Азия; Закавказье; интродуцирован в Северную Америку.

***Diprion similis* (Hartig, 1836)**

Строганова, 1980а; Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, лесн. Коларовское, 28.07.1964, Чамов; 61♂♂, 113♀♀ – Томский р-н, окр. с. Богашево, из кокона, 10-24.06.1966, Н.Г. Коломиец; 31♂♂, 44♀♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 16.06.1966, Н.Г. Коломиец; 145♂♂, 184♀♀ – Томский р-н, пам. прир. Лучаново-Ипатовский припоселковый кедровник, из кокона, 12.03.-25.04.1967, Н.Г. Коломиец; 12♀♀ – там же, из кокона, 18-23.05.1967, Н.Г. Коломиец; 58♂♂, 73♀♀ – Томский р-н, окр. с. Тимирязево, 05-28.07.1967, Н.Г. Коломиец; 9♂♂, 26♀♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 16.08.1967, Н.Г. Коломиец; Алтайский кр.: 8♂♂, 1♀ – Бийский р-н, Бийский л/х, из кокона, 28.05-07.06.1935, С.С. Прозоров.

Замечания. Личинки одиночно или группами на соснах (*Pinus* ssp.). Изредка образует очаги массового размножения.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа; Северная Монголия; Китай; интродуцирован в Северную Америку.

***Gilpinia abieticola* (Dalla Torre, 1894)**

Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 2♂♂ – Томский р-н, окр. с. Курлек, 11.07.1964, Чамов; 2♂♂, 1♀ – Томский р-н, окр. гор. Томск, из кокона, 26.04.-03.06.1962, Н.Г. Коломиец.

Замечания. Личинки на елях (*Picea* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приморье, Чукотка; Европа; Япония; интродуцирован в Северную Америку.

***Gilpinia catocala* (Snellen van Vollenhoven, 1858)**

Костюнин, 2013, 2015а, 2015б.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Томский р-н, окр. гор. Томск, из кокона, 23.04.1962, Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 18.07.1959, Ф.И. Опанасенко; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский

р-н, окр. дер. Тебеньки, 05.06.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Редкий лесной вид, для Западной Сибири приводится впервые. Личинки на соснах (*Pinus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Западная Сибирь; Европа.

***Gilpinia frutetorum* (Fabricius, 1793)**

Gilpinia frutetorum (Fabricius, 1793): Костюнин, 2013, 2015а.

Diprion pini (Linnaeus, 1758): Василенко, 2011б.

Материал. Томская обл.: 1♂, 1♀ – Томский р-н, окр. с. Курлек, 13.07.1964, Чамов; Новосибирская обл.: 1♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 24.05.1964, Тарасова; 1♂ – Сузунский р-н, Сузунский л/х, из кокона, 26.02.1986, Н.Г. Коломиец; Алтайский кр.: 2♀♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 23-25.05.1980, Л.Н. Литвинчук.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая Азия; интродуцирован в Северную Америку.

***Gilpinia hercyniae* (Hartig, 1837)**

Строганова, 1960б, 1961б, 1980а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 05.07.1959, Григорьев; 1♀ – Асиновский р-н, гор. Асино, 21.06.1961, В.К. Строганова; 2♀♀ – Томский р-н, окр. с. Богашево, из кокона, 30.05.1963, Н.Г. Коломиец.

Замечания. Личинки на елях (*Picea* ssp.).

Распространение. Транспалеарктический бореальный вид; интродуцирован в Северную Америку.

***Gilpinia laricis* (Jurine, 1807)**

Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Верхнекетский р-н, пос. Клюквинка, 08.06.1965, Н.Г. Коломиец; 4♀♀ – Томский р-н, окр. с. Богашево, 23.06.1966, Н.Г. Коломиец; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, из кокона, 26.05.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Ребрихинский р-н, Ребрихинский л/х, 20.06.1935, С.С. Прозоров; 1♀ – Бийский р-н, Бийский л/х, 09.07.1935, С.С. Прозоров; 2♀♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 17.06.1979, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – там же, 02.07.1979, Л.Н. Литвинчук.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа.

***Gilpinia pallida* (Klug, 1812)**

Костюнин, 2013, 2015а, 2015б.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, окр. гор. Томск, из кокона, 26.04.1962, Н.Г. Коломиец.

Замечания. Впервые указывается для Западной Сибири. Личинки развиваются на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь (на восток до Байкала); Европа.

***Gilpinia polytoma* (Hartig, 1834)**

Строганова, 1961б, 1980а; Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, лесн. Коларовское, 28.07.1964, Чамов; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 06.07.1972, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. пос. Изынский, 18.07.1982, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки на елях (*Picea* spp.).

Распространение. Почти вся Палеарктика, на юг до Пакистана и Северной Индии; интродуцирован в Северную Америку.

***Gilpinia variegata* (Hartig, 1834)**

Вержущий, 1966; Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Верхнекетский р-н, пос. Клюквинка, 09.06.1965, Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 06.07.1932, С.С. Прозоров; 1♂, 2♀♀ – там же, 10-28.07.1932, С.С. Прозоров; Алтайский кр.: 1♂ – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, 08.06.1935, С.С. Прозоров; 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 23.05.1974, Л.Н. Литвинчук.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Северный Казахстан.

***Gilpinia virens* (Klug, 1812)**

Gilpinia virens (Klug, 1812): Вержущий, 1966, 1981; Костюнин, 2013, 2015а.

Gilpinia variegata (Hartig, 1834): Василенко, 2011б.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Матрэнки, 30.05.1959, В. Патрушева; 1♂ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, из кокона, 08.07.1966, В.К. Строганова; Алтайский кр.: 2♀♀ – Бийский р-н, Бийский л/х, 22-26.06.1935, С.С. Прозоров; 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 06.07.1975, Софьянов.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа; Монголия; Северный Китай.

***Macrodipteron nemoralis* (Enslin, 1917)**

Костюнин, 2013, 2015а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 19.06.1933, С.С. Прозоров.

Замечания. Редок. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа.

***Microdiprion pallipes* (Fallén, 1808)**

Строганова, 1980а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, 2013, 2015.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Верхнекетский р-н, пос. Клюквинка, 15.06.1963, Н.Г. Коломиец; 2♀♀ – Томский р-н, окр. с. Богашево, 10-24.06.1966, Н.Г. Коломиец.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Северный Кавказ, Сибирь, Якутия, Приамурье, Приморье; Европа, Казахстан.

***Neodiprion sertifer* (Geoffroy, 1785)**

Neodiprion sertifer (Geoffroy, 1785): Строганова, 1961б, 1963а; Коломиец, Майер, 1965; Коломиец, 1966; Коломиец и др., 1972; Василенко, 2011б; Костюнин, 2013, 2015а.

Diprion similis (Hartig, 1836): Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 107♂♂, 664♀♀ – Томский р-н, пам. прир. Лучаново-Ипатовский припоселковый кедровник, 08.07.1964, Н.Г. Коломиец; 1♂ – Томский р-н, Тимирязевский л/х, 26.08.1963; 14♂♂, 50♀♀ – Томский р-н, лесн. Коларовское, 10-28.07.1964, Чамов; 1♂ – Томский р-н, окр. с. Курлек, 13.07.1964; 3♂♂ – Томский р-н, Тимирязевский л/х, 16.07.1964; 2♂♂, – Томский р-н, пам. прир. Лучаново-Ипатовский припоселковый кедровник, 29.07.1964, Н.Г. Коломиец; 126♂♂, 347♀♀ – там же, 19-26.07.1965, Н.Г. Коломиец; 10♂♂, 11♀♀ – там же, 21-25.06.1966, Н.Г. Коломиец; 5♂♂, 1♀ – там же, 30.06-26.07.1966, Н.Г. Коломиец; 19♂♂, 36♀♀ – там же, из кокона, 26.03-25.04.1967, Н.Г. Коломиец; 31♂♂, 107♀♀ – там же, 06-30.07.1967, Н.Г. Коломиец; 3♂♂, 185♀♀ – там же, 13-14.08.1970, Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 173♂♂, 1256♀♀, 1 гинандроморф – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, из кокона, 18.08.1962, В.К. Строганова; 1♂, 27♀♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, 26.07.1963, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂ – Новокузнецкий р-н, окр. с. Сары-Чумыш, 03.07.2002, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 12♂♂, 76♀♀ – Бийский р-н, окр. гор. Бийск, 06.07.1935, С.С. Прозоров.

Замечания. Единственный представитель рода в фауне России. Является одним из наиболее опасных лесных вредителей, часто образует очаги массового размножения. Личинки развиваются одиночно или группами на различных видах сосен (*Pinus ssp.*). В Западной Сибири отмечен в естественных насаждениях кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour).

Распространение. Широко распространённый транспалеарктический вид; интродуцирован в Северную Америку.

Подсемейство Monocteninae

***Monoctenus obscuratus* (Hartig, 1837)**

Monoctenus obscuratus (Hartig, 1837): Костюнин, 2013.

Monoctenus juniperi (Linnaeus, 1758): Строганова, 1980а.

Замечания. Редок. Личинки на можжевельниках (*Juniperus ssp.*).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа.

Семейство Cimbicidae

Среднего и крупного размера пилильщики, населяют Голарктику и Ориентальную область. Личинки живут открыто, питаются преимущественно на листовых деревьях и кустарниках. Окукливаются в подстилке или на кормовом растении в плотном бочковидном коконе. В настоящее время известно более 180 видов из 16 родов и 4 подсемейств. В пределах исследованной территории встречается 24 вида, принадлежащих 6 родам и 3 подсемействам.

Литература. Желоховцев, 1938, 1988; Гуссаковский, 1947; Черепанов, 1952; Золотаренко, 1959; Venson, 1961; Бадулин, Миленин, 1971; Строганова, 1961б, 1973г, 1980а, 1982б; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Строганова, Василенко, 1990; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Василенко, Долгов, 2005; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007е; Василенко, 2009а, 2010а, 2010в, 2010г, 2011в; Blank et al., 2009; Сундуков, 2009; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а; Liston et al., 2013; Попов, 2014.

Подсемейство Abiinae

***Abia aenea* (Klug, 1820)**

Zaraea aenea (Klug, 1820): Василенко, 2010в, 2010г.

Материал. Кемеровская обл.: 1♂ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, сосновый бор, 20.06.2010, Д.А. Сидоров.

Замечания. Редок. Личинки на жимолостях (*Lonicera* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Западная Сибирь; Европа; Закавказье.

***Abia fasciata* (Linnaeus, 1758)**

Abia fasciata (Linnaeus, 1758): Желоховцев, 1938; Василенко, Коршунов, 2012а.

Zaraea fasciata (Linnaeus, 1758): Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1966; Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а, 2010в, 2010г.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.1959, Григорьев; 1♂ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 17.06.1967, Григорьев; Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Матрэнки, 03.06.1959, Григорьев; 1♂ 6♀♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, п. р. Бердь, 27.06.1959, В. Патрушева; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 03.07.1993; 2♀♀ – Ленинск-Кузнецкий р-н, 4км от с. Шабаново, ср. теч. р. Касьма, 28.06.-06.07.1998, Д.А. Ефимов; 1♀ – Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 05.07.2007, сборы студентов КемГУ; 3♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 19-26.06.2011 Д.А. Ефимов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 27.06.2015, А.В. Коршунов; 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 10.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Хакасия: 1♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 12-18.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Усть-Кокса, 27.06.1964; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Абай, 28.06.1964; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 18.06.1964 А.В. Ермоленко; 2♀♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 07.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – там же, 06.07.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♀ –

Турочакский р-н, с. Артыбаш, 05.06.1967, В.К. Строганова; 5♀♀ – окр. оз. Телецкое, г. Колюшту, 08.07.1967, А.В. Ермоленко; 1♂ – Турочакский р-н, 25 км ЮВ с. Артыбаш, h=2200м, 12.07.1991, А.В. Баркалов; 1♀ – Кош-Агачский р-н, Северо-Чуйский хр., р. Актуру, h=2100м, 05.07.2006, В.К. Зинченко; 1♂ 2♀♀ – Турочакский р-н, окр. г. Эвречала, черневая тайга, 15-16.06.2013, А.Е. Костюнин; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. оз. Ниж. Мультинское, h=1630м, 12.07.2013, В.С. Сорокина.

Замечания. Широко распространённый лесной вид, обычен. Личинки на *Lonicera* ssp. и других жимолостных (Caprifoliaceae).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония.

***Abia mutica* Thomson, 1871**

Abia mutica Thomson, 1871: Сундуков, Лелей, 2012.

Zaraea mutica (Thomson, 1871): Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1966, 1973; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010в, 2010г.

Zaraea sibirica (Mocsáry, 1883): Василенко, 2010а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Тогучинский р-н, Салаирский кряж, 06.06.1998, О.Э. Костерин; Респ. Алтай: 1♀ – ср. теч. р. Кыга, ур. Колюшту, 25.06.1963, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Усть-Коксинский р-н, 15 км Ю пос. Катанда, 13.07.1983, А.В. Баркалов; 1♀ – Улаганский р-н, бассейн р. Чульчи, дол. р. Яхансору, h=1800м, 05.07.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 10 км Ю с. Мульты, h=1800м, 22.06.1999, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, г. Сайлюгем 22.06.2001, В.К. Зинченко; 1♂ – Улаганский р-н, окр. с. Усть-Улаган, 19.06.2005, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на жимолостях (*Lonicera* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приморье; Европа; Казахстан; Монголия; Северо-Восточный Китай.

***Abia sibirica* Mocsáry, 1883**

Zaraea sibirica (Mocsáry, 1883): Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1973, 1981; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010в; 2010г.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, п. р. Иня, 11.06.1984, В.К. Строганова; Алтайский кр.: 1♀ – Михайловский р-н, дер. Новокормиха, 24.05 1974, Л.Н. Литвинчук; 1♂ 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 29.05 1975, Л.Н. Литвинчук, Сафьянов; 1♂ – там же, 25.05 1979, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – Шипуновский р-н, 4 км ЮВ с. Озёрки, 27.05.2002, В.К. Зинченко.

Замечания. Редок, встречается в лесостепной и степной зонах. Личинки на жимолости татарской (*Lonicera tatarica* L.).

Распространение. Западная и Средняя Сибирь; Северный Казахстан.

Подсемейство Cimbicinae

***Cimbex connatus* (Schrank, 1776)**

Cimbex connatus (Schrank, 1776): Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Cimbex japonica Kirby, 1882: Строганова, 1980а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Убинский р-н, дол. р. Угурманка, 07.07.1962, Волович; 1♀ – гор. Новосибирск, дол. р. Иня; 03.07.1974, Иткина; Кемеровская обл.: 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 9-10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ.

Замечания. Личинки развиваются на ольхе (*Alnus* ssp.), ивах (*Salix* ssp.) и тополях (*Populus* ssp.). На исследуемой территории представлен номинативным подвидом. Встречается редко.

Распространение. *C. c. connatus* (Schrank, 1776): Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь; Европа; Северный Казахстан; *C. c. japonicus* Kirby, 1882: Сахалин, Курильские о-ва; Северо-Восточный Китай, Япония; *C. c. taukushi* Marlatt, 1898: Забайкалье, Якутия, Приамурье, Приморье, Камчатка; Монголия;

Северный Китай; Северная Корея; Япония; *C. s. tricolor* Hara, Shinohara, 2000: Северная и Южная Корея.

***Cimbex femoratus* (Linnaeus, 1758)**

Cimbex femoratus (Linnaeus, 1758): Желоховцев, 1938; Черепанов, 1952; Бадулин, Миленин, 1971; Строганова, 1960а, 1961б, 1973г, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, Василенко, 2014.

Cimbex femorata ab. *flavitegula* Stroganova, 1973: Строганова, 1973г.

Cimbex femorata ab. *sylvarum* (Fabricius, 1793): Строганова, 1980а.

Cimbex femorata ab. *varians* Leach, 1817: Строганова, 1980а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Первомайский р-н, лесн. Магалинское, 10.06.1956, Н.Г. Коломиец; 1♀ – там же, 06.07.1956, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 18.06.1959, Григорьев; 1♀ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 07.07.1966, А.В. Ермоленко; 9♂♂, 16♀♀ – Томский р-н, окр. с. Тимирязево, из кокона, 23.03.1970, Н.Г. Коломиец; 1♀ – Томский р-н, окр. с. Ключи, 23-29.05.1974, Меняйло; 3♂♂ – Томский р-н, окр. гор. Томск, 1997; Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 19.06.1932, С.С. Прозоров; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 24.05.1952, В.К. Строганова; 2♀♀ – Купинский р-н, окр. гор. Купино, 20.06.1952, Кузьмина; 3♀♀ – там же, 22-24.06.1952, А.И. Черепанов; 3♂♂, 9♀♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, из кокона, 03.03.1953, Г.С. Золотаренко; 5♀♀ – там же, из кокона, 03-15.06.1953, Ашасова; 2♂♂, 2♀♀ – Купинский р-н, окр. дер. Митрофановка, 07-10.06.1953, А.И. Черепанов; 1♂, 2♀♀ – Купинский р-н, окр. дер. Берёзовка, 13-15.06.1953, А.И. Черепанов; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, ботанический сад, 29.06.1953, Дятлова; 1♀ – там же, 04.08.1954, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 24.06.1956, Ю.П. Коршунов; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, (?).06.1957, Ю.П. Коршунов; 1♂ 2♀♀ – там же, 06-13.06.1958, Ивановская, А.И. Черепанов; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, сосновый бор, 14-15.06.1960, В.К. Строганова; 8♀♀ – там же, 19.06.-11.07.1960, Ю.П. Коршунов, В.К. Строганова; 1♀ – Куйбышевский р-н,

окр. с. Зоново, 06.06.1961, Стебаев; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 23.06.1963, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, пос. Каинская Заимка, 18.06.1964; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 01.07.1964; 1♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 14.07.1964, Тарасова; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, из кокона, 28.02.1966, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 11.07.1965; 1♀ – там же, из кокона, 04.03.1966, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 10.06.1966, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 14.06.1966, В.К. Строганова; 3♀♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 19.06.-09.07.1967, Г.С. Золотаренко; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, ботанический сад, из кокона, 25.03.1971, В.К. Строганова; 17♂♂ – там же, из кокона, 05-22.03.1972, В.К. Строганова; 3♂♂ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, 08-15.04.1972, О.В. Филатова; 23♀♀, 4♂♂ – там же, 20.06.-05.07.1972, О.В. Филатова; 57♂♂, 54♀♀ – там же, из кокона (?).03.1973, О.В. Филатова; 11♂♂, 28♀♀ – там же, 26.05.1973, О.В. Филатова; 3♂♂, 1♀ – там же, из кокона, 20-24.03.1974, О.В. Филатова; 2♂♂, 4♀♀ – там же, 17.05-21.06.1974, О.В. Филатова; 12♂♂, 16♀♀ – Новосибирский р-н, с. Каменка, 03.06.1974, Иткина; 5♂♂, 6♀♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, 01-23.07.1974, О.В. Филатова; 13♂♂, 5♀♀ – там же, 28.07.-06.08.1974, О.В. Филатова; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 12.06.1976, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, Буготакские сопки, 01.07.1976, В.К. Строганова; 1♀ – Коченёвский р-н, дер. Тропино, 16.06.1978, Н.Г. Коломиец; 1♀ – Искитимский р-н, бер. р. Б. Коён, 23.07.1979, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. с. Лъниха, 29.07.1979, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 14.06.1980, В.К. Строганова; 2♂♂, 7♀♀ – там же, 18-21.06.1980, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, окр. пос. Мошково, 08.07.1980, В.К. Строганова; 1♂, 3♀♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Мочище, 16.07.1984; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 29.07.1985, Г.С. Золотаренко; 1♀ – там же, 29.07.1986, Г.С. Золотаренко; 1♂ – Новосибирский р-н, пос. Кольцово, 25.06.1988; 2♀♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 03-09.07.1988, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Искитимский р-н, окр. с. Морозово, 02.06.1990, В.К. Зинченко; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Бердск, 11.06.2013, Овчинникова; 1♀ – Карасукский

р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, берёзовый колок, 18.05.2014, А.Е. Костюнин; 1♂ 5♀♀ - там же, из кокона, 20-25.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 8♀♀ - Чебулинский р-н, окр. с. Чумай, 21-27.06.1953, Коновалова; 15♂♂, 9♀♀ - Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка,, 09-11.07.1957, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ - Прокопьевский р-н, окр. гор. Прокопьевск, 1991, В.А. Полевод; 1♀ - Кузнецкий Алатау, г. Чемодан, 20.06.1991, Д.В. Сущев; 1♀ - Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 17.06.1994; 1♀ - Междуреченский р-н, окр. с. Лужба, 06.07.1997, Д.А. Ефимов; 1♀ - Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 10.07.1997; 1♂ - Кемеровский р-н, окр. дер. Пригородная, 28.06.2000, В.А. Полевод; 2♀♀ - Новокузнецкий р-н, окр. с. Сары-Чумыш, 06-10.07.2002, Бондарева; 2♀♀ - Таштагольский р-н, окр. пос. Тельбес, 02-14.07.2003, Михайлова; 2♀♀ - Кемеровский р-н, окр. гор. Кемерово, аэропорт, 07.08.2003, А.В. Коршунов; 1♂, 1♀ - Новокузнецкий р-н, пос. Мундыбаш, бер. р. Кондома, 02-13.07.2005, А.В. Коршунов; 1♂ - Крапивинский р-н, окр. пос. Крапивино, 10.07.2005; 2♀♀ - Промышленновский р-н, 4 км СЗ с. Журавлёво, 02-08.07.2006, Д.А. Сидоров; 1♀ - Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 09-10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 4♀♀ - Таштагольский р-н, 2 км Ю. пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 1♀ - Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 10-30.07.2008, А.В. Коршунов; 1♀ - Ленинск-Кузнецкий р-н, окр. гор. Ленинск-Кузнецк, 18.08.2008, сборы студентов КемГУ; 1♂ - гор. Кемерово, сад Южный, 16.05.2009, А.В. Коршунов; 1♂ - Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 01-12.07.2009, сборы студентов КемГУ; 1♂ - Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 21-23.05.2011, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 5♂♂ - Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 22-23.05.2012, А.Е. Костюнин; 2♀♀ - Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♀ - Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 08-09.07.2012, сборы студентов КемГУ; 2♂♂ - Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 14-15.08.2012, А.Е. Костюнин; 9♀♀ - там же, 30.05.-04.06.2014, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 1♂ - там же, 12.06.2014, А. Ключева; 3♀♀ - там же, 26.08-04.09.2014,

А.Е. Костюнин; 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 05.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Хакасия: 3♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-10.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Павловский р-н, с. Рогозиха, 12.06.1935; 1♀ – Ключевский р-н, окр. с. Ключи, из кокона, 25.03.1952; 1♀ – там же, 09.06.1952, Г.С. Золотаренко; 1♀ – там же, 10.07.1952, Г.С. Золотаренко; 1♂, 14♀♀ – там же, из куколок, 05.03-18.05.1953, Г.С. Золотаренко; 3♂♂, 19♀♀ – там же, 12.05-07.06.1953, А.И. Черепанов; 3♀♀ – Славгородский р-н, гор. Славгород, на берёзе, 05.07.1953, Нальняева; 1♀ – Смоленский р-н, окр. с. Катуньское, п. р. Катунь, 09.06.1958, Желтикова; 1♀ – Краснощёковский р-н, пос. Тигирек, 19.07.1970, Антропова; 1♀ – Ключевский р-н, окр. с. Ключи, 05.07.1973, О.В. Филатова; 1♀ – там же, 14.04.1974, О.В. Филатова; 1♂, 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 23.05.1974, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – там же, 06.06.1974, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – там же, 22.05.1975, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – там же, 30.07.1975, Софьянов; 1♀ – Чарышский р-н, отроги Тигирекского хр., верх. р. Тулата, 02.07.1976; 1♂, 1♀ – Косихинский р-н, окр. с. Малахово, берёзовый колок, 12.07.1984, Тулюшова; 1♀ – там же, 20.07.1984, Тулюшова; 1♀ – Чарышский р-н, окр. г. Абрамов Белок, 25.07.1999, А.В. Баркалов; 1♂ – Краснощёковский р-н, пос. Тигирек, 19.06.2005, Косова; 1♂ – Поспелихинский р-н, 7 км ЮЗ с. Клепечиха, 09.07.2008, Ю.Н. Данилов; 1♀ – Рубцовский р-н, 1,5 км Ю с. Захарово, 08-09.08.2013, А.А. Гурина; Респ. Алтай: 2♀♀ – Шебалинский р-н, окр. с. Шебалино, 25.06.1954, Малиновская; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 31.07.1964, Григорьев; 1♀ – Турочакский р-н, дол. р. Иогач, 20.05.1968, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – там же, 28.05.1968, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 20.06.1968, А.В. Ермоленко; 1♀ – там же, 26-28.06.1968, А.В. Ермоленко; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 15-20.07.1973, Левина; 1♀ – Улаганский р-н, кор. Челюш, 10.06.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Чойский р-н, 20 км Ю с. Паспаул, р. М. Иша, 21.06.1999, В.К. Зинченко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 29.06.2006, А.В. Баркалов; 1♀ – там же, 23.06.2011, В.К. Зинченко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, Курайский хр., 17-20.07.2013, В.С. Сорокина.

Замечания. Личинки на ольхе (*Alnus* ssp.) и берёзах (*Betula* ssp). В степной зоне отмечен как вредитель в полезащитных лесополосах и берёзовых колках. В году одно поколение. Зимует в плотном бочковидном коконе в лесной подстилке. Взрослые насекомые выходят из коконов неравномерно, поэтому сроки лёта сильно растянуты. Имаго, появляющиеся в августе-сентябре, вероятно, не оставляют потомства. Для самок этого вида характерна сильная изменчивость окраски (Karuscinski, 1963; Строганова, 1973г).

Распространение. Практически вся Палеарктика.

***Cimbex luteus* (Linnaeus, 1758)**

Золотаренко, 1959; Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 02.08.1958; Новосибирская обл.: 1♀ – гор. Новосибирск, 21.06.1950; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 11-15.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 17.06.1996, Красных; Кемеровская обл.: 1♀ – Междуреченский р-н, 9 км на СВ от с. Лужба, 07.07.1997, Д.А. Ефимов; 1♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Тельбес, 02-14.07.2003, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Мундыбаш, 07-11.07.2005, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Беловский р-н, окр. дер. Уроп, 21.07.2006, сборы студентов КемГУ; 3♀♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 30.06.-10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 3♀♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 12-18.07.2009, А.Е. Костюнин; 1♀ – там же, (?).06.2011, В.Б. Ильяшенко; 1♂, 1♀ – там же, 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – там же, 10-13.07.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, г. Колюшту, 02.06.1952, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Чойский р-н, 20 км Ю с. Паспаул, р. М. Иша, 15.06.1999, В.К. Зинченко; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 24-26.06.2006, А.В. Баркалов.

Замечания. Обычен. Личинки на тополях (*Populus* ssp.) и ивах (*Salix* ssp.).

Имеется указание В.К. Строгановой (1982б) о развитии этого вида на берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Северный Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония.

***Praia taczanowskii* Wankowicz, 1880**

Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Искитимский р-н, окр. дер. Старососедово, 04.06.1993, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. гор. Новокузнецк, 17.06.1929, С.С. Прозоров.

Замечания. Редок. Личинки на берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин; Европа; Монголия; (?) Япония.

***Pseudoclavellaria amerinae* (Linnaeus, 1758)**

Pseudoclavellaria amerinae (Linnaeus, 1758): Желоховцев, Зиновьев, 1995; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Clavellaria amerinae (Linnaeus, 1758): Золотаренко, 1959; Строганова, 1980а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, из кокона, 09.04.1958, Терновский; 1♂ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, из кокона, 25.02.1964, В.К. Строганова; 1♀ – там же, из кокона, 09.03.1966, Ю.П. Коршунов; 1♂ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 26.05.1985, А.Ю. Харитонов; 1♀ – Искитимский р-н, окр. дер. Старососедово, 04.06.1993, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 06.06.1993, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 03.06.1957, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки развиваются на тополях (*Populus* ssp.) и ивах (*Salix* ssp.). Данные В.К. Строгановой (1982б) о его трофической связи с берёзами (*Betula* ssp.) относятся к предыдущему виду.

Распространение. Европейская часть России; Кавказ, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин; Европа; Малая и Юго-Западная Азия; Закавказье; Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония.

***Trichiosoma aenescens* Gussakovskij, 1947**

Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Строганова, 1980а; Желоховцев, 1988; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Тогучинский р-н, лесн. Тогучинское, (?) .06.1935, Архимов; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, дол. р. Бердь, 20.06.1959, В. Патрушева; 1♂ – там же, 02.07.1959, В.К. Строганова; 1♂ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 06.06.1966, В.К. Строганова; 1♀ – Кольванский р-н, окр. с. Боярка, 29.06.1987, Захарова; Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, 40 км на север от ст. Тяжино, 01.07.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Кузедеево, 25.06.1969, Григорьев; 1♂, 1♀ – Прокопьевский р-н, окр. гор. Прокопьевск, 1993, В.А. Полевод; 1♀ – Яшкинский р-н, окр. дер. Писаная, 08.06.1994; 1♂, 5♀♀ – Кемеровский р-н, дер. Подьяково, 18-27.06.1994, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Кузедеево, бер. р. Б. Теш, 04.07.1996, сборы студентов КемГУ; 1♂ – Кузнецкий Алатау, кор. Верх. Терсь, 23.07.1998, Д.В. Суцев; 1♂, 10♀♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 30.06-10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 1♂, 3♀♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 3♂♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 21-23.05.2011, А.Е. Костюнин; 1♂♂ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 27.05.2011, А.Е. Костюнин; 3♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 19.07.2012, А.Е. Костюнин; 2♂♂ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 31.05.2015, А.Е. Костюнин; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 20-24.07.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Хакасия: 3♀♀ –

Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-10.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♂ – Краснощёковский р-н, окр. пос. Тигирек, бер. р. Тигирек, 06.06.2006, Акзалова; Респ. Алтай: 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 28.05.1963, Ф.И. Опанасенко; 2♂♂ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 28.06.1963, А.В. Ермоленко; 4♀♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 25.05.-07.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♂, 10♀♀ – там же, 06.07.1965, Ф.И. Опанасенко; 12♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 04-07.06.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский район, окр. с. Иогач, 05.06.1967, А. Коломенко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 21.05.1971, Л.Н. Литвинчук; 1♂ – Турочакский р-н, окр. кор. Караташ, 06.07.1971, В.К. Строганова; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Катанда, 24.06.1983, Миренкова; 2♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 30.06.1987, А.В. Баркалов; 1♂ – там же, 11.06.1990, А.В. Баркалов; 2♂♂ – Шебалинский р-н, окр. с. Черга, 06.06.1994, В.К. Зинченко; 1♂ – Турочакский р-н, 4 км СВ с. Яйлю, хр. Торот, h=1100м, 12.06.1994, Р.Ю. Дудко; 2♂♂, 1♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 17-20.06.1994, Р.Ю. Дудко; 3♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 10-21.06.2009, О.Б. Бирюкова, В.К. Зинченко; 12♂♂ – Майминский р-н, окр. с. Майма, 08.07.2013, А.Е. Костюнин.

Замечания. Обычен. Личинки на черёмухах (*Prunus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье; Северная Европа; Китай; Япония.

***Trichiosoma crassum* Kirby, 1882**

Материал. Респ. Алтай: 3♀♀ – Улаганский р-н, 45 км В с. Усть-Улаган, h=2000-2500м, 17-18.06.2005, А.В. Баркалов, В.С. Сорокина; 1♂ – Улаганский р-н, 45 км В с. Усть-Улаган, верх. р. Йолду, h=2000м, 18.06.2005, В.К. Зинченко; 1♂ – Кош-Агачский р-н, пл. Укок, 30.06.2005, А.В. Баркалов; 2♀♀ – Северный скл. Чуйский хр., дол. р. Тара, h=2180м, 30.06.2006, В.С. Сорокина.

Замечания. Топически связан с кустарниковыми тундрами и лесотундрами. На территории исследованного региона обитает только в высокогорьях Алтая. Личинки развиваются на берёзах – приземистой (*Betula humilis* Schrank) и

круглолистной (*B. rotundifolia* Spach.).

Распространение. Север европейской части России, полярный Урал, север Сибири, Алтае-Саянская горная система, Магаданская область, Чукотка, Камчатка, Сахалин; Северная Европа; горы Северной Монголии; Япония; Аляска; Северная Канада.

***Trichiosoma latreillii* Leach, 1817**

Гуссаковский, 1947; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Томская обл.: 2♂♂ – Томский р-н, гор. Томск, 04-05.07.1975, В.К. Строганова; Новосибирская обл.: 3♂♂, 1♀ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрénка, 01.06.1959, Григорьев, В.К. Строганова; 1♂ – Маслянинский р-н, дол. р. Матрénка, 01.06.1969, В.К. Строганова; 1♀ – гор. Новосибирск, п. р. Обь, 25.06.1960, В.К. Строганова; 1♂ – Искитимский р-н, 5 км В дер. Старососедово, дол. р. Бердь, 05.06.1993, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 03.06.1957, В.К. Строганова; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 22-23.05.2012, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♂ – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, 10.05.1909; 1♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 18.03.1977, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 19.05.1959, В.К. Строганова; 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 30.06.1987, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на ивах (*Salix* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка; Европа; Северная Монголия; Китай; Япония.

***Trichiosoma lucorum* (Linnaeus, 1758)**

Trichiosoma lucorum (Linnaeus, 1758): Желоховцев, 1938; Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1966; Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Trichiosoma jakovleffi Konow, 1905: Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Кожевниковский район, окр. с. Кожевниково, 11.06.1958; 27♂♂, 9♀♀ – Томский р-н, окр. с. Тимирязево, (?).07.1970 Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 2♀♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, из кокона, 01.04.1952 В.К. Строганова; 2♀♀ – Карасукский р-н, гор. Карасук, из кокона 03.03.1954, В.К. Строганова; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 03.07.1954, Г.С. Золотаренко; 1♂, 1♀ – Новосибирский р-н., гор. Новосибирск, из кокона, 19.03.1956, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, с. М. Ирменка, 29.07.1958; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 10.06.1959; 1♂, 1♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, из кокона, 18-19.03.1976; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 11-13.06.1960, В.К. Строганова; 2♀♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, из кокона, 12-14.04.1960, В.К. Строганова; 1♂ – Тогучинский р-н, окр. пос. Горный, 25.05.1981, В.К. Строганова; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, окр. ст. Инская, 10.07.1981, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, бер. р. Иня, 14.07.1981, В.К. Строганова; 1♂ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, п. р. Бердь, 15.07.1981, Дятлова; 1♀ – Тогучинский р-н, окр. ж/д оп Отгонка, 12.07.1982, В.К. Строганова; 1♂ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 26.05.1985, А.Ю. Харитонов; 3♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, берёзовый колок, 18.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 17.07.2012, А.Е. Костюнин; 1♂ 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, из кокона, 21.04.2014, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 2♂♂, 3♀♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 18-21.03.1977, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 10.05.1977, Л.Н. Литвинчук; 2♂♂, 2♀♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 16.03.1978, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, кор. Челюш, 16.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – окр. оз. Телецкое, ус. р. Ойор, 05.06.1959, Григорьев; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 05.07.1962, В.К. Строганова; 1♀ – Улаганский р-н, г. Колюшту, 08.07.1963, А.И. Черепанов; 1♂ – Турочакский р-н, окр. с. Иогач, 30.05.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, с. Иогач, 30.05.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Улаганский р-н, г. Колюшту, 08.07.1967, А.В. Ермоленко; 1♂ – Турочакский р-н,

окр. с. Яйлю, 25.05.1968, В.К. Строганова; 1♂ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 27.05.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Улаганский р-н, дол. р. Кыга, 21.07.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 7 км 3 с. Катанда, 05.07.1983, А.В. Баркалов.

Замечания. Обычен. Личинки развиваются на берёзах (*Betula* ssp.). Зимует эонимфа в плотном коричневом коконе на ветвях или в трещинах коры.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Казахстан; Монголия; Северный Китай; Япония.

***Trichiosoma nigricoma* Konow, 1906**

Костюнин, 2015б.

Материал. Респ. Алтай: 1♂ – Улаганский р-н, верх. р. Иолду, h= 2000м, 18.06.2005, В.К. Зинченко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, окр. озера Зерлю-Коль, h=2320м, 23.06.2005 В.К. Зинченко; 1♂ – Кош-Агачский р-н, пл. Укок, окр. оз. Музды-Булак, h=2420м, 30.06.2005, А.В. Баркалов.

Замечания. Редкий тундровый вид, впервые приводится для юга Сибири. Найден в Центральном и Юго-Восточном Алтае, а также на Западных Саянах (г. Монгун-Тайга) на высотах свыше 2000 м н.у.м. Личинки развиваются на ивах (*Salix* ssp.), нами отмечена откладка яиц на берёзу круглолистную (*Betula rotundifolia* Spach.).

Распространение. Север европейской части России, Алтай, Тува, Таймыр, Чукотка, Камчатка; Северная Европа.

***Trichiosoma pusillum* Stephens, 1835**

Trichiosoma nigripes Gussakovskij, 1947: Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Искитимский р-н, окр. дер. Старососедово, 05.06.1993, Р.Ю. Дудко; 1♂ – Тогучинский р-н, Салаирский кряж, 06.06.1998, О.Э. Костерин; Алтайский кр.: 1♂ – зап. Тигирекский, бер. р. М.

Тигирек, 06.06.2005, Косова; Респ. Алтай: 1♂ – Усть-Коксинский р-н, 32 км Ю. с. Усть-Кокса, верх. р. Петрушкина, h=1500м, 05.06.2005, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Редок. Личинки на *Populus* ssp., *Salix* ssp.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье; Северная Европа.

***Trichiosoma sachalinense* Matsumura, 1911**

Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 2♀♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 16-21.06.1985, Н.А. Виолович; 1♂ – гор. Новосибирск, Академгородок, 21.06.1986, В.В. Дубатолов; 1♀ – Убинский р-н, пос. Лисьи Норки, 13.07.1987, И. Соловьева; Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, окр. дер. Беляковка, 10.07.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 13.07.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, п. р. Кия, 30.06.2007, Д.А. Сидоров; Респ. Алтай: 1♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 07.07.1973, П. Семенов; 1♂ – Улаганский р-н, 45 км В с. Усть-Улаган, верх. р. Йолду, h=2000-2500м, 17.06.2005, В.С. Сорокина.

Замечания. Личинки на ивах (*Salix* ssp.).

Распространение. Север европейской части России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Магаданская область, Чукотка, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Монголия; Корея; Япония.

***Trichiosoma sericeum* Konow, 1903**

Строганова, 1980а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, окр. дер. Коломино, 10.06.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Томский р-н, окр. с. Тимирязево, 13.06.1966, Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 29.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 27.06.1962, Дятлова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 27.07.1963, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха,

20.06.2001, А.В. Коршунов; Респ. Хакасия: 1♀ – верх. р. Б. Абакан, 15.07.1989, А.В. Баркалов; 1♂, 1♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-10.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 12.07.1950, Г.С. Золотаренко; 1♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, из кокона, 15.03.1971, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – Чарышский р-н, отроги Тигирекского хр., верх. р. Тулата, на свет, 18-19.07.1976; 1♀ – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, из кокона, 02.02.1987; Респ. Алтай.: 1♂ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 15-20.07.1973, Левина.

Замечания. Личинки на *Betula* ssp., *Populus* ssp., *Salix* ssp.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Чукотка, Камчатка, Сахалин; Северная Европа; Монголия; Северо-Восточный Китай; Корея.

***Trichiosoma sibiricum* Gussakovskij, 1947**

Гуссаковский, 1947; Вержуцкий, 1966, 1981; Сундуков, Лелей, 2012.

Материал. Респ. Алтай: 1♂, 2♀♀ – Шебалинский р-н, Семинский пер., h=2100м, 30.06.2009, А.В. Баркалов, В.С. Сорокина; 3♂♂, 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. оз. Сорулукель, h=1300м, 06.07.2013, А.Е. Костюнин.

Замечания. На территории исследованного региона отмечен только на Алтае. Трофические связи не установлены.

Распространение. Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Чукотка; Северная Европа; Северный Китай.

***Trichiosoma sorbi* Hartig, 1840**

Материал. Кемеровская обл.: 3♀♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 25.06-14.07.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Алтай: 2♀♀ – Турочакский район, окр. с. Артыбаш, 25.06.1987, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на рябинах (*Sorbus* ssp.). Для территории изученного региона ранее не отмечался.

Распространение. Европейская часть России, Северный Кавказ, Западная Сибирь; Европа.

***Trichiosoma sylvaticum* Leach, 1817**

Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, окр. дер. Баталино (ныне не существует), 15.06.1965, Каленяева; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, из кокона, 17.09.1958, Иванова; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, п. р. Бердь, 27.06.1959 В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, зак. Кудряшовский бор, 06.06.1962, Желтикова; 1♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, 05.06.1964, В.К. Строганова; 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 21-22.06.1966, А.Ю. Харитонов; Кемеровская обл.: 1♀ – Таштагольский р-н, дол. р. Тельбес, 10-12.07.1977, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Бериккульский, 15.07.1979; 1♂, 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 09-10.07.2007 сборы студентов КемГУ; 3♀♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 1♂ – Таштагольский р-н, окр. пос. Спасск, 20.07.2009 В.А. Полевод; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 05.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Хакасия: 2♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-12.07.2004, сборы студентов КемГУ; Респ. Алтай: 5♂♂ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 30.05.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 20.06.1968, А.В. Ермоленко.

Замечания. Личинки на тополях (*Populus* ssp.) и ивах (*Salix* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа.

***Trichiosoma tibiale* Stephens, 1835**

Строганова, 1980а.

Материал. Респ. Алтай: 1♂ – Улаганский р-н, г. Колюшту, 24.06.1963, А. Захаров; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 28.05.1967, Коранова; 1♂ –

Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 25.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Онгудайский р-н, 5 км ЮЗ с. Б. Яломан, 17.06.2001, О.Б. Борисова.

Замечания. Личинки на *Crataegus* ssp., *Salix* ssp., *Sorbus* ssp.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Магаданская область, Чукотка, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Северная Европа; Япония.

***Trichiosoma villosum* (Motschulsky, 1860)**

Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 2♂♂ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 24.06.1953, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 07.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 29.06.1960, Григорьев; 1♂ – Искитимский р-н, дер. Калиновка, 13.06.1972, Самсонова; Кемеровская обл.: 1♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Юдино, 07.06.1956, Карташева; Алтайский кр.: 1♂ – Михайловский р-н, дер. Новокормиха, 21.07.1962, Н.А. Виолович; 1♂ – Рубцовский р-н, окр. пос. Дальний, 12.06.1967; 2♂♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 11.06.1974, Л.Н. Литвинчук.

Замечания. Личинки на тополях (*Populus* ssp.) и ивах (*Salix* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Северная Европа; Северный Казахстан; Китай; Корея; Япония.

***Trichiosoma vitellina* (Linnaeus, 1760)**

Литература. Гуссаковский, 1947; Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, окр. гор. Томск, 10.06.1956, Коломиец; 1♀ – Асиновский р-н, окр. гор. Асино, 28.06.1957, Кулеш; Новосибирская обл.: 1♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 16.06.1953; 1♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, из кокона, 13.04.1956, В.К. Строганова; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 12-17.07.1957, Ивановская, Ю.П.

Коршунов; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 11.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 24.06.1962, Григорьев; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 30.06.1963, В.К. Строганова; 2♂♂ – Новосибирский р-н, Академгородок, 12.06.1972, Н.А. Виолович; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 21.06.1972, Н.А. Виолович; 1♀ – Новосибирский р-н, бер. р. Иня, 16.07.1985; Кемеровская обл.: 2♂♂ – Тяжинский р-н, 40 км С ст. Тяжино, 04-11.06.1957, В.К. Строганова; 2♀♀ – там же, 15-29.06.1958, Курмашева, В.К. Строганова; 3♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 19-27.06.1994, сборы студентов КемГУ; 7♀♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 30.06.-07.07.2007, Д.А. Сидоров; 8♀♀ – там же, 09-10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 08.06.2008, А.В. Коршунов; 1♀ – Тисульский р-н, 10 км С пос. Полуторник, 06.07.2009, сборы студентов КемГУ; 3♂♂, 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 21-23.05.2011 А.Е. Костюнин; Респ. Хакасия: 6♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, 23.06.1967; 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 20.06.1979, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 2♂♂, 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, стац. ИСиЭЖ, 28.05.-05.06.1967, В.К. Строганова, Харитонова; 1♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 17-20.06.1994, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Личинки развиваются на осине (*Populus tremula* L.), различных видах ольхи (*Alnus* ssp.), берёз (*Betula* ssp.) и ив (*Salix* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Северный Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Магаданская область, Камчатка, Сахалин; Европа; Казахстан; Монголия; Корея; Япония.

Подсемейство Coryninae

Corynis obscura (Fabricius, 1775)

Желоховцев, 1938; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино,

п. р. Бердь, 04.06.1956, В.К. Строганова; 1♂ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 15.06.1959, Ф.И. Опанасенко; Кемеровская обл.: 1♂ – Чебулинский р-н, 4 км ЮЗ. с. Кураково, г. Кондовый Бухтай, 07.07.2008, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 17.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 10.07.2015, А.В. Коршунов.

Замечания. Редкий лесной вид, личинки на геранях (*Geranium* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа, Малая и Юго-Западная Азия, Закавказье.

Инфраотряд Siricomorpha

Надсемейство Pamphilioidea

Семейство Pamphiliidae

Личинки плетут общие паутинные гнёзда или живут по-отдельности в скрученных и скрепленных паутиной листьях. В составе семейства выделяют подсемейства Serphalciinae и Pamphiliinae. Личинки Serphalciinae развиваются на хвойных деревьях (Pinophyta), личинки Pamphiliinae – на покрытосеменных (Magnoliophyta). Распространены в Голарктике и Ориентальной области. Насчитывается более 290 видов, принадлежащих к 10 родам и 2 подсемействам. В пределах изученного региона выявлено 28 видов из 5 родов и 2 подсемейств.

Литература. Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938, 1968, 1988; Wenson, 1961, 1962; Hsiao, 1963; Строганова, 1961б, 1978б, 1980а, 1982б; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Коломиец, 1967; Shinohara, Okutani, 1983; Shinohara, 1985а, 1985б, 1995а, 1995б, 1997а, 1997б, 1997с, 2002; Achterberg, Aartsen, 1986; Строганова, Василенко, 1990; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Shinohara, Zinovjev, 1996; Shinohara, Nara, 1999, 2000; Зиновьев, 2000; Shinohara, Yuan, 2004; Василенко, Долгов, 2005; Ленгесова, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005; Синохара, Лелей, 2007; Shinohara et al., 2007; Shinohara, Taeger, 2007; Василенко, 2009а, 2010а; Гуров, Баттисти, 2009; Сундуков, 2009; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Blank et al., 2009; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а; Попов, 2014.

Подсемейство Cephalciinae

Acantholyda (Acantholyda) erythrocephala (Linnaeus, 1758)

Acantholyda erythrocephala (Linnaeus, 1758): Shinohara, 1995a; Василенко, Долгов, 2005.

Lyda erythrocephala (Linnaeus, 1758): Гуссаковский, 1935; Строганова, 1961б.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Верхнекетский р-н, пос. Клюквинка, 08.06.1964, Н.Г. Коломиец; 4♂♂, 2♀♀ – там же, 09.06.1965, Н.Г. Коломиец; 2♀♀ – Томский р-н, с. Курлек, 09.06.2004, Коровинская; Новосибирская обл.: 1♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Издревая, 29.06.1962, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, 17.06.2009, Д.А. Ефимов.

Замечания. Опасный вредитель лесного хозяйства, личинки питаются на соснах (*Pinus* ssp.). Указание В.К. Строгановой (1982б) о трофической связи с лиственницами (*Larix* ssp.) ошибочно.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье; Европа; Северный Казахстан; Монголия; Северо-Восточный Китай; Корея; Япония; интродуцирован в Северную Америку.

Acantholyda (Acantholyda) flaviceps (Retzius, 1783)

Shinohara, Vasilenko, 2005; Василенко, 2010a.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, сосновый бор, 24.06.2010, Д.А. Сидоров; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 17.06.1969, А.В. Ермоленко.

Замечания. Редок. Личинки на соснах (*Pinus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Западная Сибирь; Европа.

Acantholyda (Itycorsia) aglaia Zhelochovtsev, 1968

Василенко, Коршунов, 2012a.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Кузнецкий Алатау, 17 км СВ. кор. Верх. Терсь, п. р. Верх. Терсь, 05.07.2009, А.В. Коршунов.

Замечания. Личинки на елях (*Picea* ssp.).

Распространение. *A. a. aglaia* Zhelochovtsev, 1968: Сибирь, Приамурье, Приморье; *A. a. stigma* Shinohara, 2001 и *A. a. yezoensis* Shinohara, Hara, 2000: Япония.

Acantholyda (Itycorsia) hieroglyphica (Christ, 1791)

Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 2♀♀ – гор. Новосибирск, ботанический сад, 15-16.05.1953, Плотникова; Кемеровская обл.: 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 13.06.2003, Н.С. Теплова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. оз. Б. Берчикуль, 25-26.07.2015, Д. Степанченко.

Замечания. Личинки на соснах (*Pinus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая Азия; Закавказье; Северный Казахстан.

Acantholyda (Itycorsia) laricis (Giraud, 1861)

Acantholyda laricis (Giraud, 1861): Василенко, Коршунов, 2012а.

Lyda laricis Giraud, 1861: Гуссаковский, 1935.

Материал. Респ. Алтай: 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 7 км З с. Катанда, 17.07.1983, Г.С. Золотаренко, В.В. Дубатов.

Замечания. Личинки на лиственницах (*Larix* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа; Северный Китай; Япония.

Acantholyda (Itycorsia) posticalis (Matsumura, 1912)

Acantholyda posticalis (Matsumura, 1912): Коломиец, 1967; Василенко, Долгов, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Lyda nemoralis Thomson, 1871: Строганова, 1961б.

Материал. Томская обл.: 40♂♂, 12♀♀ – Томский р-н, на стволах сосен, 03.06.1952, В.К. Строганова; 110♂♂, 58♀♀ – там же, 24-30.06.1952, В.К. Строганова; 35♂♂ – там же, 28.06.1953, В.К. Строганова; 20♂♂ – Томский р-н,

29.06.1953, В.К. Строганова; 1♀ – Томский р-н, на стволах сосен, 30.06.1959, В.К. Строганова; 21♂♂, 10♀♀ – Верхнекетский р-н, пос. Клюквинка, 14-15.06.1963, Н.Г. Коломиец; 24♂♂, 1♀ – там же, 08.06.1964, Н.Г. Коломиец; 32♂♂, 50♀♀ – там же, 21-27.06.1965, Н.Г. Коломиец; 1♀ – там же, 20.07.1966, Гулий; Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 05.07.1932, С.С. Прозоров; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, (?).06.1953, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 22.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 18.07.1959, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 24.06.1960, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, сосновый бор, 01.06.1961, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, 05.06.1964, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 24.06.1965, В.К. Строганова; 1♂, 2♀♀ – Тогучинский р-н, окр. ж/д оп. Отгонка, 14.06.1980, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 53♂♂, 5♀♀ – Ингузийский ЛПХ, 13.06.1963, Н.Г. Коломиец; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 10-30.07.2008, А.В. Коршунов; 1♀ – Кемеровский район, гор. Кемерово, Сосновый бор, 03.07.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♂ – Бийский р-н, Бийский л/х, 07.06.1935, С.С. Прозоров; 1♂, 2♀♀ – Рубцовский р-н, окр. гор. Рубцовск, 09.06.1971, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 26.06.1979, Л.Н. Литвинчук.

Замечания. Один из главных вредителей лесного хозяйства, образующий очаги массового размножения. Личинки живут в общих паутиных гнёздах на различных соснах (*Pinus ssp.*). В Западной Сибири встречается в естественных насаждениях кедра сибирского (*Pinus sibirica* Du Tour). На исследуемой территории обитает подвид *A. p. pinivora* Enslin, 1918.

Распространение. *A. p. posticalis* (Matsumura, 1912): Северо-Восточный Китай; Япония; *A. p. koreana* Shinohara, 2000: Северная и Южная Корея; *A. p. pinivora* Enslin, 1918: Европейская часть России, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье; Европа; Северный Казахстан; Монголия; Северный Китай.

***Cephalcia abietis* (Linnaeus, 1758)**

Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 23.06.2012, А.Е. Костюнин; 1♂, 1♀ – там же, 17.06.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Трофически связан с елями (*Picea* ssp.). Данные В.К. Строгановой (1982б) о развитии этого вида на соснах (*Pinus* ssp.) и лиственницах (*Larix* ssp.) нуждаются в проверке.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Монголия; Китай.

***Cephalcia alpina* (Klug, 1808)**

Костюнин, 2015б.

Материал. Респ. Алтай: 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 7 км 3 с. Катанда, 17.07.1983, Г.С. Золотаренко, В.В. Дубатовлов.

Замечания. Личинки на елях (*Picea* ssp.). Ранее находки этого вида ограничивались территорией Европы, европейской части России и Восточной Сибири, в Западной Сибири отмечается впервые.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь; Европа; Монголия; Северо-Восточный Китай.

***Cephalcia arvensis* Panzer, 1803**

Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Мошковский р-н, окр. пос. Октябрьское, 24.06.1964, В.К. Строганова; 1♂ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 29.06.1967, Тибатина; 1♀ – там же, 01.06.1969, В.К. Строганова;

Замечания. Редкий лесной вид, личинки развиваются на елях (*Picea* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Чукотка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Монголия; Северный Китай.

***Cephalcia lariciphila* (Wachtl, 1898)**

Shinohara, Vasilenko, 2005; Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 10.07.1957, В.К. Строганова; Респ. Алтай: 3♀ – Онгудайский р-н, листвиничник, 04.07.1959, А.И. Черепанов; 1♂, 1♀ – Улаганский р-н, кор. Челюш, 09.06.1994, Р.Ю. Дудко; 2♂♂ – Турочакский р-н, окр. г. Эвречала, черневая тайга, 15-16.06.2013, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки развиваются на лиственницах (*Larix* spp.).

Распространение. *C. l. lariciphila* (Wachtl, 1898): Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин; Курильские о-ва; Европа; Китай; Корея; *C. l. japonica* Shinohara, 1997: Япония.

Подсемейство Pamphiliinae

***Onycholyda armata* (Маа, 1949)**

Shinohara, Vasilenko, 2005.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 06.07.1966, Меняйло.

Замечания. Редок. Трофические связи не установлены.

Распространение. Западная Сибирь, Приамурье, Приморье; Китай; Корея.

***Onycholyda sertata* (Konow, 1903)**

Onycholyda sertata (Konow, 1903): Василенко, Долгов, 2005; Василенко, 2010а.

Pamphilius sertatus Konow, 1903: Гуссаковский, 1935; Вержуцкий, 1981.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, пос. Ниж. Матрёнка, 08.07.1959, В.К. Строганова; Респ. Алтай: 3♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 21.06-03.07.1968, Хашимова.

Замечания. Личинки на таволгах (*Filipendula* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка; Северная Европа; Казахстан; Китай; Корея.

***Pamphilius albopictus* (Thomson, 1871)**

Pamphilius altaicus Gussakovskij, 1935: Гуссаковский, 1935.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 03.07.2012, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки на черёмухах (*Prunus* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка; Европа; Корея.

***Pamphilius balteatus* (Fallén, 1808)**

Shinohara, Vasilenko, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 23.06.1962, В.К. Строганова; 1♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 13.06.1988, А.Ю. Харитонов.

Замечания. Редок. Личинки на *Rosa* ssp., *Prunus* ssp., *Spiraea* ssp.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин; Европа; Корея; Япония.

***Pamphilius betulae* (Linnaeus, 1758)**

Строганова: 1978б; Василенко, Долгов, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – гор. Новосибирск, ботанический сад, 17.07.1954, А.И. Черепанов.

Замечания. Встречается редко. Личинки на осине (*Populus tremula* L.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая Азия.

***Pamphilius brevicornis* Hellén, 1948**

Костюнин, 2015б.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – гор. Новосибирск, Академгородок, 21.06.1966, В.В. Дубатов; 1♀ – Убинский р-н, пос. Лисьи Норки, 07.07.1987, С.В. Василенко; Кемеровская обл.: 1♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-

Кобырза, 01-09.07.2011, сборы студентов КемГУ.

Замечания. Редок. Для территории Западной Сибири приводится впервые. Личинки на осине (*Populus tremula* L.).

Распространение. *P. b. brevicornis* Hellén, 1948: Европейская часть России, Сибирь, Приморье, Камчатка, Сахалин; Европа; Корея; *P. b. ibukii* Shinohara, 1995: Япония (Хоккайдо, Хонсю).

***Pamphilius festivus* C. Pesarini, F. Pesarini, 1984**

Василенко, Долгов, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 10.06.1957, А.И. Черепанов; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 30.05.1957, Ивановская; Кемеровская обл.: 1♀ – Прокопьевский р-н, окр. гор. Прокопьевск, 13.06.2011 В.А. Полевод; Респ. Хакасия: 1♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Барнаульский р-н, гор. Барнаул, 19.07.1936, С.С. Прозоров.

Замечания. Личинки на осине (*Populus tremula* L.).

Распространение. Европейская часть России, Урал, Сибирь; Европа.

***Pamphilius hilaris* (Eversmann, 1847)**

Shinohara, Vasilenko, 2005; Синохара, Лелей, 2007.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, бер. р. Киргизска, 19.06.2003, Гришаев.

Замечания. Редкий лесной вид, личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.).

Распространение. Урал, Сибирь, Приморье, Камчатка; Китай, Япония.

***Pamphilius histrio* Latreille, 1812**

Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый

Шарап, 08.06.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. гор. Новосибирск, бер. р. Иня, 11.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Убинский р-н, окр. с. Новодубровское, 16.06.1961, Г.С. Золотаренко.

Замечания. Личинки на осине (*Populus tremula* L.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Камчатка; Европа; Казахстан; Корея.

***Ramphilius hortorum* (Klug, 1808)**

Shinohara, 1995a; Василенко, Долгов, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005; Василенко, 2010a; Василенко, Коршунов, 2012a; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х, 03.07.1932, С.С. Прозоров; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 27.06.1960, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂, 1♀ – Кузнецкий Алатау, г. Чёрный Ворон, h=1227м, 07.07.2009, А.В. Коршунов; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 21-24.05.2011, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Ельцовский р-н, окр. дер. Черемшанка, 30.05.2001, В.К. Зинченко; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 27.06.1980, А.В. Баркалов; 1♀ – там же, 15.06.1990, А.В. Баркалов; 1♀ – Шебалинский р-н, окр. с. Шебалино, 27.06.2008, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на малинах (*Rubus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Магаданская область, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Казахстан; Китай; Корея; Япония.

***Ramphilius jucundus* (Eversmann, 1847)**

Ramphilius nemorum (Gimelin, 1788): Строганова, 1980a; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – окр. гор. Новосибирск, 14.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Куйбышевский р-н, пос. Зоново, 02.06.1961, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки развиваются на землянике (*Fragaria vesca* L.).

Имеется ошибочное указание В.К. Строгановой (1982б) о развитии этого вида на берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь (на восток до Байкала); Европа.

***Pamphilius latifrons* (Fallén, 1808)**

Костюнин, Василенко, 2014; Костюнин, 2015б.

Материал. Кемеровская обл.: 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 21.05.2013, А.Е. Костюнин; 1♀ – там же, 11.06.2014, А.Е. Костюнин.

Замечания. Был известен из Европы и европейской части России, а также из Восточной Сибири и Приморского края, нами впервые отмечен для Западной Сибири. Личинки на осине (*Populus tremula* L.).

Распространение. Европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь, Приморье, Магаданская область; Европа; Северный Казахстан.

***Pamphilius pallipes* (Zetterstedt, 1838)**

Pamphilius pallipes (Zetterstedt, 1838): Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938; Вержуцкий, 1966; Василенко, Долгов, 2005.

Pamphilius vafēr (Linnaeus, 1767): Литвинчук, 1980; Василенко, 2010а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 16.07.1966, Меняйло; Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 11.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 16.07.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 28.06.1963, В.К. Строганова; 2♂♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 21.06.1965, В.К. Строганова; 2♀♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 23.06.1966, В.К. Строганова; 1♀ – Карасукский р-н, с. Троицкое, 24.06.1967, Г.С. Золотаренко; 1♂, 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, окр. ст. Шелковичиха, 08.07.1970, В.К. Строганова; 2♀♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, 12.05-04.06.1992, Р.Ю. Дудко; 2♂♂ – там же, 24.05.-06.06.1992, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, Даниловский л/х, 25.6.1957, В.К. Строганова; 1♂ – там же,

17.06.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013, А.Е. Костюнин; 1♂, 1♀ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 31.05.2015, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 6♀♀ – Егорьевский р-н, окр. с. Лебяжье, 09.06.1971, Л.Н. Литвинчук; 27♂♂, 47♀♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 20.05-14.06.1972, Л.Н. Литвинчук; 30♂♂, 96♀♀ – там же, 18-22.05.1973, Л.Н. Литвинчук; 28♂♂, 50♀♀ – там же, 22-31.05.1973, Л.Н. Литвинчук; 16♂♂, 56♀♀ – там же, 29.05.-14.06.1973, Л.Н. Литвинчук; 8♂♂, 37♀♀ – там же, 13-26.05.1974, Л.Н. Литвинчук; 141♂♂, 19♀♀ – там же, 17-25.05.1975, Л.Н. Литвинчук; 6♂♂, 48♀♀ – там же, 27.05.-04.06.1975, Л.Н. Литвинчук; 2♀♀ – там же, 20.06.1979, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 09-15.06.1967, Артаманов; 1♀ – окр. оз. Телецкое, р. Кыга, 20.05.1968, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки на и ольхе (*Alnus* ssp.) и берёзах (*Betula* ssp.). Отмечен как вредитель в лесополосах и берёзовых колках.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье, Магаданская область, Камчатка; Европа; Иран; Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония.

***Ramphilius stramineipes* (Hartig, 1837)**

Гуссаковский, 1935.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 03.07.1965, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки на шиповниках (*Rosa* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Закавказье; Япония.

***Ramphilius sylvaticus* (Linnaeus, 1758)**

Василенко, Коршунов, 2012а; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, дер. Семякино (ныне не существует), 28.06.1958, В.К. Строганова; 1♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с.

Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 20-28.05.2012, А.В. Коршунов, А.А. Гурина; 1♂ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, сосновый бор, 10.06.2014, Д.А. Ефимов; 1♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажендаровское, окр. биост. «Ажендарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки на *Crataegus* ssp., *Prunus* ssp., *Sorbus* ssp.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая Азия.

***Pamphilius vafer* (Linnaeus, 1767)**

Строганова, 1980а; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, п. р. Чингис, 11.06.1960, Ф.И. Опанасенко.

Замечания. Личинки на и ольхе (*Alnus* ssp.) и берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Тува, Приамурье, Приморье, Магаданская область; Европа; Закавказье, Казахстан.

***Pamphilius varius* (Serville, 1823)**

Василенко, Долгов, 2005; Shinohara, Vasilenko, 2005; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 10.06.1958, Иванова; 1♂ – там же, 20.06.1958, Иванов; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Издревая, 14-15.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, бер. Обского моря, 29.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 27.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 13.06.1962, В.К. Строганова; 1♀ – Барабинский р-н, гор. Барабинск, 01.07.1962, В.К. Строганова; 1♂, 2♀♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 29.05.-01.06.1963. В.К. Строганова; 6♀♀ – там же, 29.05.-13.06.1963, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 27.05.1967; 1♀ – Карасукский р-н, окр. гор. Карасук, 24.06.1967, Г.С. Золотаренко; 2♀♀ – там же, 07.07.1972, Стебаев; 1♀ – Искитимский р-н, окр. с. Улыбино, 01.07.1992; 1♀ – Новосибирский р-н, пос.

Кольцово, 04.06.1993, Логунов; Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, 40 км С ст. Тяжино, 10.07.1957, В.К. Строганова;

Замечания. Личинки на и ольхе (*Alnus* ssp.) и берёзах (*Betula* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Закавказье; Северный Казахстан; Корея; Япония.

***Pseudocephaleia praeteritorum* (Semenov, 1934)**

Pseudocephaleia praeteritorum (Semenov, 1934): Желоховцев, 1988.

Caenolyda praeteritorum (Semenov, 1934): Вержуцкий, 1981.

Dictyolyda praeteritorum Semenov, 1934: Гуссаковский, 1935.

Замечания. Нами этот вид не обнаружен. Описан с территории Алтая, позднее найден в горах Европы, Малой и Передней Азии.

Распространение. Алтай; Европа; Турция; Закавказье.

Семейство Megalodontesidae

Небольшое семейство, включающее один род и 42 вида. Личинки строят общие паутинные гнёзда, развиваются преимущественно на зонтичных (Ариасеae). Распространены в Западной Палеарктике, один вид проникает на север Ориентальной области. На юго-востоке Западной Сибири найдено 3 вида.

Литература. Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938, 1988; Benson, 1961; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Smith, 1982; Желоховцев, Зиновьев, 1995; Taeger, 1998, 2002; Василенко, Долгов, 2005; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007з; Василенко, 2009а; Сундуков, 2009; Taeger et al., 2010; Springate et al., 2011; Сундуков, Лелей, 2012.

***Megalodontes plagiocephalus* (Fabricius, 1804)**

Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 02.07.1960, Зуевский; 1♂ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 23.06.1962, В.К.

Строганова; 1♂ – Искитимский р-н, с. Тальменка, 15.07.1982, В.К. Строганова; 1♂ – Тогучинский р-н, окр. пос. Горный, Буготакские сопки, сопка Лысая, 14.07.1997, О.Э. Костерин.

Замечания. Личинки на горечниках (*Peucedanum* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Западная и Средняя Сибирь; Европа; Закавказье; Северный Казахстан.

***Megalodontes spiraeae* (Klug, 1824)**

Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 16.07.1957, Ивановская; 2♂♂, 1♀ – там же, 27-28.07.1959, В.К. Строганова, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Ордынский р-н, 15 км от дер. Ерестная, 04.08.1968, А.Ю. Харитонов; Респ. Алтай: 1♂ – Шебалинский р-н, 3 км В с. Барагаш, 27.07.2003, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки на *Sphallerocarpus* ssp., *Spiraea* ssp.

Распространение. Сибирь, Приамурье, Приморье; Монголия; Китай; Корея.

***Megalodontes thor* Taeger, 2002**

Костюнин, 2015б.

Материал. Алтайский кр.: 1♂ – Петропавловский р-н, 30 км ЮЗ с. Акутиха, окр. с. Солдатово, 24.05.1990, С.В. Василенко.

Замечания. Впервые указывается для Западной Сибири. Трофические связи не установлены.

Распространение. Европейская часть России, Западная Сибирь; Европа; Северный Казахстан.

Надсемейство Serphoidea

Семейство Serphidae

Мелкие и среднего размера пилильщики со стройным узким телом.

Личинки развиваются эндофитно в стеблях травянистых растений, а также в побегах и ветвях деревьев и кустарников. Всего насчитывается около 160 видов из 21 рода и 2 подсемейств. На исследуемой территории выявлено 18 видов, принадлежащих 5 родам и 1 подсемейству.

Литература. Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938, 1968, 1988; Venson, 1962; Вержуцкий, 1966, 1973, 1981; Middlekauff, 1969; Строганова, 1976б, 1980а, 1981а, 1982а, 1982б; Smith, 1982; Желоховцев, Зиновьев, 1996; Ivie, Zinovjev, 1996; Wei, Nie, 1997; Зиновьев, 2000; Ivie, 2001; Smith, Shinohara, 2002; Ленгесова, 2005; Василенко, 2007, 2010а, 2011б; Лелей, Тэгер, 2007а; Сундуков, 2009; Blank et al., 2009; Korkmaz et al., 2010; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012; Liston, Jacobs, 2012; Liston et al., 2013; Костюнин, Ефимов, 2014; Попов, 2014.

Подсемейство Cephinae

Calameuta (Calameuta) bicornes Stroganova 1976

Строганова, 1976б; Василенко, 2007.

Материал. Алтайский кр.: 1♂ (Голотип) – Барнаульский р-н, окр. гор. Барнаул, 12.05.1956, В.К. Строганова.

Замечания. Голотип хранится в ИСиЭЖ СО РАН (Новосибирск).

Распространение. Приобское плато.

Calameuta (Calameuta) filiformis (Eversmann, 1847)

Желоховцев, 1938; Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 20.06.1957, Левановский; 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х., 09.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 23.06.1960, В.К. Строганова; 2♀♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 15.06.1962, Григорьев; 1♂ – Тогучинский р-н, окр. пос. Изынский, 18.06.1982, В.К. Строганова; 1♀ – Искитимский р-н, с. Тальменка, 15.07.1982, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Здвинский р-н, стац. ИСиЭЖ «Чаны», 12-23.06.1989, А.Ю. Харитонов; 1♂ – Новосибирский

р-н, окр. пос. Воробьевский, 13.06.1992, Р.Ю. Дудко; 2♀♀ – Карасукский р-н, 12 км 3 гор. Карасук, 04.06.2004, А.В. Баркалов; 1♀ – Новосибирский р-н, 8,5 км Ю гор. Бердск, 11.06.2010, А. Бывальцев; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, дендропарк, 09.06.2013, В. Сорокина; 21♂♂, 86♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 11-16.06.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 2♂♂, 1♀ – Тяжинский р-н, 17 км 3 пос. Зимник, 02-08.07.1956, Григорьев; 1♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 27.07.2001, Н.С. Теплова; 1♂, 1♀ – там же, 10-30.07.2008, А.В. Коршунов; 1♀ – Кемеровский р-н, дер. Красная, 24.06.2009, Зяблова; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Старая Балахонка, 09.07.2009, Д.А. Ефимов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 17.07.2009, Д.А. Ефимов; 2♂♂ – там же, 19.06.2010, Д.А. Ефимов; 1♂ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, 20.06.2010, Д.А. Сидоров; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 15-20.06.2012, А.А. Гурина; 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, 10.06.2014, Д.А. Ефимов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 06.06.2015, Д.А. Ефимов; 23♂♂, 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, Д.А. Ефимов, А.В. Коршунов, А.Е. Костюнин; 11♂♂, 8♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; 2♂♂ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 15-18.06.2015, А.В. Коршунов; 1♂, 1♀ – Прокопьевский р-н, окр. дер. Тыхта, Караканский хр., 16.06.2015, Д.А. Ефимов; 1♀ – Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки, 23.06.2015, А.Е. Костюнин; 4♂♂, 7♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♂ – там же, 10-13.07.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Обычный луговой вид. Личинки в междоузлиях злаков (*Arrhenaterum*, *Phalaris*, *Calamagrostis*, *Triticum*, *Phragmites*, *Elytrigia* и др.). Имаго в массе на цветах лютиков (*Ranunculus* ssp.) и чистотелов (*Chelidonium* ssp.).

Распространение. Почти вся Палеарктика, вероятно, представляет собой комплекс из нескольких близких видов.

***Calameuta (Calameuta) filum* (Gussakovskij, 1935)**

Материал. Новосибирская обл.: 2♂♂ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 07-17.06.2014, А.Е. Костюнин.

Замечания. Редок. Личинки в междоузлиях злаков (Poaceae). На территории исследованного региона найден впервые. Имаго собраны с цветов чистотела (*Chelidonium* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая и Средняя Азия; Северный Казахстан.

***Calameuta (Calameuta) pallipes* (Klug, 1803)**

Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Респ. Хакасия: 1♂ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Бальксу, бер. р. Теренсуг, 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ.

Замечания. Редок. Личинки в междоузлиях тимopheевок (*Phleum* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Западная Сибирь; Европа; Малая и Средняя Азия; Закавказье; Северный Казахстан.

***Calameuta (Ephemerocephus) kuzini* Zhelochovtsev, 1968**

Костюнин, Ефимов, 2014; Костюнин, 2015б.

Материал. Алтайский кр.: 1♂ – Завьяловский р-н, окр. с. Завьялово, 21.06.1974, Т.О. Криволицкая.

Замечания. Редкий степной вид, впервые приводится для территории России. Трофические связи не установлены.

Распространение. Западная Сибирь; Казахстан.

***Cephus brachycercus* Thomson, 1871**

Строганова, 1981а, 1982а; Василенко, 2010а; 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂, 1♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Зырянка, 05.06.1959, Т.О. Криволицкая; 1♂ – Искитимский р-н, дер. Калиновка,

18.06.1972, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 18.06.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Кемеровский р-н, 24 км С гор. Кемерово, 30.06.2009, А.В. Коршунов; 1♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-Анзас, 03.07.2010, сборы студентов КемГУ; 3♂♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Прокопьевский р-н, окр. дер. Тыхта, Караканский хр., 16.06.2015, Д.А. Ефимов; 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 12-18.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Майминский р-н, бер. р. Сайдис, 19-24.06.1964, Афонасьева; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 23.05.1965, Ф.И. Опанасенко; 4♀♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 25.05.-07.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 22.06.1965, Окинакина; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 04.06.1967, В.К. Строганова; 1♂ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 11.06.1972, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 11.06.1987, А.В. Баркалов; 1♀ – там же, 26.06.1987, Григорьев; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, третья речка, 23.06.2013, В.К. Зинченко.

Замечания. Обычен. Личинки развиваются в междуузлиях злаков (*Poa* spp.). Имаго часто посещают лютики (*Ranunculus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь, Тува; Европа; Малая и Юго-Западная Азия; Закавказье; Казахстан; Монголия; Северный Китай; Северная Африка.

***Cephus cinctus* Norton, 1872**

Cephus cinctus Norton, 1872: Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Cephus hyalinatus Konow, 1897: Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938; Вержуцкий, 1966, 1981; Строганова, 1981а, 1982а; Сундуков, Лелей, 2012.

Cephus tshettui Stroganova, 1981: Строганова, 1981а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, 40 км С ст. Тяжино, 14.06.1957, В.К. Строганова; 3♀♀ – Тяжинский р-н, Даниловский л/х, 04.07.1958,

В.К. Строганова; 1♀ – Прокопьевский р-н, 1,5 км ЮВ пос. Майский, 24.06.2010, Д.А. Ефимов; 2♂♂ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♂ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 15-18.06.2015, А.В. Коршунов; Респ. Алтай: 1♀ – окр. оз. Телецкое, окр. г. Четту, 21.05.1901, Игнатов; 1♂ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 25.05.-07.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♂ – Турочакский р-н, с. Иогач, 20.06.1967, В.К. Строганова; 3♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 04.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Улаганский р-н, дол. р. Кыга, 26.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 29.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 09.06.1971, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 14.06.1978, Р.В. Яковлев.

Замечания. Личинки на злаках (Poaceae). Один из основных вредителей пшеницы в США и Канаде. На изученной территории встречается редко и существенного вреда не приносит.

Распространение. Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Северный Казахстан; Северный Китай, Япония; интродуцирован в Северную Америку.

Cephus fumipennis Eversmann, 1847

Строганова, 1976б, 1982а; Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♂ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 12-14.06.1967, Григорьев; Новосибирская обл.: 2♀♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 10.07.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Искитимский район, окр. дер. Калиновка, 20.06.1972, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, окр. пос. Мошково, 12.06.1976, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский район, гор. Бердск, 17.06.1976, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, окр. пос. Мошково, 24.06.1980, В.К. Строганова; 1♂ – Искитимский р-н, с. Тальменка, 15.07.1982, В.К. Строганова; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 23.06.1982, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – гор. Кемерово, п. р. Томь, 02.07.2009, А.В. Коршунов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 07.07.2009, А.В. Чаленко; 1♂ – Гурьевский р-н, 3 км 3 с. Горскино, 09.07.2009, сборы студентов Кем ГУ; 1♂

– Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажендарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 1♀ – Баевский р-н, окр. с. Баево, 21.06.1958 А.И. Черепанов; 1♂ – Косихинский р-н, окр. озера Лисий Лог, 16.07.1963, Г.А. Семенюк; Респ. Алтай: 1♂ – Турочакский р-н, 14 км Ю с. Иогач, 27.06.2006, В.К. Зинченко.

Замечания. Личинки в междоузлиях житников (*Agropyrum* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приморье; Европа; Турция; Закавказье; Средняя Азия; Северный Казахстан; Монголия; Северо-Восточный Китай; Северная Африка.

***Cephus nigrinus* Thomson, 1871**

Василенко, 2010а, 2011б; Костюнин, Василенко, 2014.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, пос. Ниж. Матрёнка, 09.07.1958, Т.О. Криволицкая; 1♀ – Тогучинский р-н, Салаирский кряж, 06.06.1998, О.Э. Костерин; 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, дендропарк, 09.06.2013, В. Сорокина; Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, 17 км С пос. Зимник, 02-08.07.1956, Григорьев; 1♂ – Крапивинский р-н, ус. р. Бугас, 28.05.2012, А.В. Коршунов, А.А. Гурина; 1♂ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=600м, черневая тайга, 18-20.06.2013, А.Е. Костюнин; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажендарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. оз. Телецкое, 22.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 15.06.1980, А.В. Баркалов; 1♂ – Улаганский р-н, дол. р. Яхансору, h=1800м, 05.07.1994, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 10.06.2008, О.Б. Бирюкова; 1♂, 2♀♀ – там же, 10-20.06.2009, О.Б. Бирюкова; 2♂♂ – Онгудайский р-н, Чергинский хр., г. Белок-Мухор-Черга, 07-08.06.2013, А.Е. Костюнин; 1♂ – Турочакский р-н, окр. г. Эвречала, черневая тайга, 15-16.06.2013, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки на мятликах (*Poa* spp.) и других злаках (Poaceae).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Малая Азия; Сирия; Иран; Северный Казахстан.

***Cephus pulcher* Tischbein, 1852**

Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 20.06.1960, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Известковский, 30.06.2009, А.В. Коршунов; 4♂♂, 1♀ – Гурьевский р-н, окр. дер. Шанда, 27.06.2013, Д.А. Ефимов; 1♂ – Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки, 23.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Алтай: 1♂ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 02.07.1965.

Замечания. Личинки в междоузлиях житников (*Agropyrum* ssp.) и других злаков (Poaceae). Редок, населяет сухие остепнённые луга и степи.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Западная Сибирь; Европа; Малая Азия; Казахстан; Средняя Азия.

***Cephus rugtaeus* (Linnaeus, 1767)**

Строганова, 1980а; Василенко, 2011б.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Искитимский р-н, с. Тальменка, 15.07.1982, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂ – Тисульский р-н, окр. пос. Гороховка, 22-30.06.2012, А.В. Коршунов; 1♂ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 15-18.06.2015, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 8♂♂ – Локтевский р-н, окр. пос. Гилёво, 22.06.2001, А.А. Легалов, Е.Ю. Шевнина.

Замечания. Широко распространенный луговой вид, личинки развиваются в междоузлиях житников (*Agropyrum* ssp.). Может повреждать посевы овса, ячменя, пшеницы и ржи.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь; Европа; Малая и Юго-Западная Азия; Закавказье; Казахстан; Средняя Азия; Северный Китай; Северная Африка; интродуцирован в Северную Америку.

***Cephus spinipes* (Panzer, 1800)**

Василенко, 2010а; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 2♀♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ,

17.06.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 05.07.2007, сборы студентов КемГУ; 1♀ – там же, 01-07.07.2009, А.В. Чаленко; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Крёково, 10-11.07.2009, Д.А. Ефимов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; 4♂♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; 2♀♀ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 15-18.06.2015, А.В. Коршунов; 1♂, 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 27-28.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, h=1200м, 02.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Алтай: 1♂ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 13.06.1965, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 20.06.1990, А.В. Баркалов; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 24-26.06.2006, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки в междоузлиях тимофеевок (*Phleum* ssp.). Имаго часто встречаются на цветках лютиков (*Ranunculus* ssp.) и чистотелов (*Chelidonium* ssp.).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Кавказ; Европа; Малая и Средняя Азия; Казахстан; Киргизия; Монголия; Северный Китай.

***Characopygus modestus* Dovnar-Zapolskij, 1931**

Костюнин, Ефимов, 2014; Костюнин, 2015б.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Беловский р-н, окр. с. Беково, Байатские сопки, степь, 30.05.2004, Д.А. Ефимов.

Замечания. Редкий степной вид, для Западной Сибири отмечается впервые. Трофические связи не установлены.

Распространение. Уральские степи (Оренбург), Кузнецкая степь в Западной и Балаганская степь в Восточной Сибири.

***Hartigia etorofensis* Takeuchi, 1955**

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х., 09.06.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 27.06.1982, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км

ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 10-13.07.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки в побегах розоцветных (Rosaceae).

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Тува, Якутия, Приамурье, Приморье, Курильские о-ва; Северная Европа.

***Hartigia linearis* (Schrank, 1781)**

Hartigia linearis (Schrank, 1781): Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Hartigia xanthostoma (Eversmann, 1847): Василенко, 2011б.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, Маслянинский л/х., 09.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 16.07.1964, Тарасова; 2♀♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 23.06-17.07.1982, В.К. Строганова; 1♀ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 12.06.1988, А.Ю. Харитонов; Кемеровская обл.: 1♀ – гор. Кемерово, окр. оз. Красное, 18.07.2009, А.Е. Костюнин; 1♀ – гор. Кемерово, Кузбасский ботанический сад, 01.07.2009, А.В. Коршунов; 1♂ – Прокопьевский р-н, 1,5 км ЮВ пос. Майский, 24.06.2010, Д.А. Ефимов; Алтайский кр.: 1♀ – Панкрушихинский р-н, окр. с. Высокая Грива, 18.06.1958, А.И. Черепанов; Респ. Алтай: 1♂ – Майминский р-н, бер. р. Сайдис, 19-24.06.1964, Афонасьева; 1♂, 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 11.06.1972, В.К. Строганова;

Замечания. Личинки развиваются преимущественно на таволгах (*Filipendula* ssp.) и репешках (*Agrimonia* ssp.). В работе В.К. Строгановой (1982б) дано ошибочное указание о развитии этого вида на злаках (Poaceae).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье; Европа; Малая Азия; Центральная и Средняя Азия; Северная Монголия; Япония; Северная Африка.

***Hartigia nigra* (M. Harris, 1776)**

Василенко, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Здвинский р-н, дер. Широкая Курья, 29.06.1989, А.Ю. Харитонов; Кемеровская обл.: 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Дмитриевка, 13-23.06.2006, А.В. Коршунов.

Замечания. Редок. Личинки в побегах малины (*Rubus* ssp.) и других розоцветных (Rosaceae).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Западная Сибирь; Европа; Турция; Сирия; Иран; Казахстан; Средняя Азия; Монголия; Китай; Северная Африка.

***Hartigia sibiricola* (Jakovlev, 1892)**

Гуссаковский, 1935; Строганова, 1982а; Василенко, 2010а, 2011б; Сундуков, Лелей, 2012.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – Мошковский р-н, окр. с. Кайлы, 21-30.06.1962, Григорьев; 1♀ – Черепановский р-н, окр. пос. Посевная, 10.07.1982, В.К. Строганова; 1♂ – Маслянинский р-н, окр. с. Берёзово, 23.06.1982, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 09.06.2015, Д.А. Ефимов; 1♂, 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; 1♂ – Чебулинский р-н, окр. дер. Шестаково, 15-18.06.2015, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 1♂ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 15.06.1958, А.И. Черепанов; Респ. Алтай: 1♂ – Турочакский р-н, с. Яйлю, 12-18.06.1963, А.В. Ермоленко, Ф.И. Опанасенко; 2♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 20.06.1990, А.В. Баркалов; 1♂ – Кош-Агачский р-н, пл. Укок, окр. оз. Музды-Булак, 01.07.2005, А.В. Баркалов.

Замечания. Личинки в побегах розоцветных (Rosaceae). Иногда рассматривается как синоним *Hartigia linearis* (Schrank, 1781).

Распространение. Сибирь, Приамурье, Приморье; Казахстан; Монголия.

***Trachelus troglodyta* (Fabricius, 1787)**

Trachelus troglodyta (Fabricius, 1787): Строганова, 1982а; Василенко, 2011б.

Trachelus tabidus (Fabricius, 1775): Василенко, 2011б.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Кожевниковский р-н, с. Тека, 24.06.1957, Г.С. Золотаренко; 1♀ – там же, 29.06.1957, В.К. Строганова; Новосибирская обл.: 1♂ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, окр. ст. Пашино, 30.06.1957, Ф.И. Опанасенко; 1♂, 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 25.06.1958, В.К. Строганова; 1♂, 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 20-25.06.1965, В.К. Строганова; 1♂ – там же, 11.06.1966, В.К. Строганова; 1♀ – Тогучинский р-н, Буготакские сопки, 05.06.1979, В.К. Строганова; 1♀ – Искитимский р-н, окр. пос. Линёво, 20.06.1992, Р.Ю. Дудко; 1♀ – Новосибирский р-н, Академгородок, 16.06.1992, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 2♀♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 01-07.07.2009, А.В. Чаленко; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. дер. Тебеньки, 23.06.2012, А.Е. Костюнин; 1♀ – Кемеровский р-н, гор. Кемерово, 10.06.2014, Д.А. Ефимов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, окр. биост. «Ажандарово», 13.06.2015, А.В. Коршунов; 1♀ – Прокопьевский р-н, окр. дер. Тыхта, Караканский хр., 16.06.2015, Д.А. Ефимов; Алтайский кр.: 1♂ – Залесовский р-н, окр. с. Залесово, 03.06.1956, Коржавина; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, дол. р. Чульча, 24.06.1964, Ф.И. Опанасенко; 3♂♂ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 07-10.06.2008, О.Б. Бирюкова.

Замечания. Обычен. Развивается на различных злаках (Poaceae). Может повреждать посевы пшеницы и ржи.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь; Европа; Малая и Юго-Западная Азия; Закавказье; Северная Африка.

Надсемейство Siricoidea

Семейство Siricidae

Личинки – ксиломицетофаги, развиваются в древесине мертвых или ослабленных деревьев лиственных (Magnoliophyta) и хвойных пород (Pinophyta). Генерация многолетняя, как правило, двух- или трехгодичная. Во взрослом состоянии не питаются. В мировой фауне семейство представлено 112 видами из 11 родов и 2 подсемейств. В пределах исследованного региона обнаружено 8

видов из 4 родов и 2 подсемейств.

Литература. Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938, 1988; Маа, 1949; Rawlings, 1957; Benson, 1961, 1962; Kojima et al., 1962; Строганова, 1961б, 1962б; 1968, 1973в; Morgan, Stewart, 1966; Вержуцкий, 1973, 1981; Smith, 1982; Виитасаари, 1988; Aguilar, Lanfranco, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1996; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007б; Сундуков, 2009; Василенко, 2010а; 2011б; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012.

Подсемейство Siricinae

***Sirex ertak* (Semenov, 1921)**

Строганова, 1961б, 1968; Вержуцкий, 1973; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Томский р-н, окр. дер. Баталино (ныне не существует), 08.09.1955, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 17.07.1959; Новосибирская обл.: 1♀ – Колыванский р-н, окр. с. Пихтовка, 21.08.1959, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, окр. дер. Ириновка, 11.08.1957, В.К. Строганова; 3♀♀ – Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка, 17.08.1958, В.К. Строганова; 3♀♀ – Тяжинский р-н, окр. дер. Ириновка, 28.08.-01.09.1958 В.К. Строганова.

Замечания. Личинки развиваются в древесине хвойных: пихт (*Abies* ssp.), елей (*Picea* ssp.), сосен (*Pinus* ssp.), лиственниц (*Larix* ssp.). Нередко заселяет порубочные остатки и заготовленную древесину, оставленную на лесосеках.

Распространение. Предуралье, Сибирь, Тува, Приамурье, Приморье, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва; Северный Казахстан; Монголия; Северо-Восточный Китай; Корея.

***Sirex juvencus* (Linnaeus, 1758)**

Sirex juvencus (Linnaeus, 1758): Строганова, 1961б, 1962б, 1968; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012.

Sirex juvencus ab. *ertakianum* Stroganova, 1973: Строганова, 1973в.

Sirex juvencus ab. *noctiliolum* Stroganova, 1973: Строганова, 1973в.

Sirex juvencus forma *tipica* Stroganova, 1973: Строганова, 1973в.

Материал. Кемеровская обл.: 3♀♀ – Тяжинский р-н, с. Семякино, 26.07-09.08.1958, В.К. Строганова; Респ. Алтай: 1♂, 3♀♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 06.08.1960, Григорьев; 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 08-10.08.1967, В.К. Строганова; 1♂ – там же, 08.09.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, с. Иогач, 05.08.1968, В.К. Строганова.

Замечания. Один из основных вредителей лесной промышленности. Личинки проделывают длинные извитые ходы в древесине, делая ее непригодной для технического использования. Развивается в стволах различных хвойных пород (Pinophyta).

Распространение. Почти вся Палеарктика, на юг до Индии и Южного Китая; интродуцирован в Северную Америку, Австралию, Новую Зеландию и Филиппинские о-ва.

***Sirex noctilio* Fabricius, 1793**

Sirex noctilio Fabricius, 1793: Строганова, 1962б, 1968; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а; Сундуков, Лелей, 2012.

Paururus noctilio (Fabricius, 1793): Желоховцев, 1938.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, окр. дер. Ириновка, 28.08.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. пос. Черёмушки, 16.07.2007, Горобченко; Алтайский кр.: 1♂, 2♀♀ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 03-06.09.1950, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Ключевской р-н, окр. с. Ключи, 06.09.1953.

Замечания. Как и предыдущий вид является одним из главных технических вредителей древесины. Иногда заселяет здоровые деревья, что приводит к их гибели. Личинки повреждают стволы хвойных пород (Pinophyta).

Распространение. Почти вся Палеарктика, интродуцирован в Северную и Южную Америку, Африку, Австралию, Новую Зеландию.

***Urocerus fantoma* (Fabricius, 1781)**

Urocerus fantoma (Fabricius, 1781): Строганова, 1962б.

Urocerus tardigradus (Cederhjelm, 1798): Строганова, 1968; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 04.08.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Пустаг, черневая тайга (найден мёртвым на стволе пихты), 27.07.1999, Д.В. Сущёв; 1♀ – Новокузнецкий р-н, окр. пос. Кузедеево, 28.07.1967, В.К. Строганова; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 28.08.2011, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки в древесине хвойных пород (Pinophyta), особенно сосен (*Pinus* ssp.) и елей (*Picea* ssp.). Наиболее подвержены заселению ослабленные или повреждённые деревья.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Приамурье, Приморье; Европа; Малая Азия; Казахстан; Монголия.

***Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758)**

Urocerus gigas (Linnaeus, 1758): Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Sirex gigas (Linnaeus, 1758): Желоховцев, 1938;

Urocerus gigas taiganus Venson, 1943: Строганова, 1961б, 1962б, 1968.

Материал. Томская обл.: 2♀♀ – Томский р-н, дер. Баталино (ныне не существует), 02-03.09.1955, Н.Г. Коломиец; 2♀♀ – Асиновский р-н, гор. Асино, 20.07.1956, Банников; 2♀♀ – Томский р-н, дер. Баталино (ныне не существует), 08-18.07.1958, Н.Г. Коломиец; 1♂ – Томский р-н, дер. Коломино, 05.09.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Каргасокский р-н, территория Столбовое НМ, 09.07.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Первомайский р-н, дол. р. Чичкаюл, 25.07.1959, Григорьев; 1♀ – Томский р-н, гор. Томск, 26.07.1963, Григорьев; 1♀ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 09.07.1966, Меняйло; 1♀ – Томский р-н, гор. Томск, 1997; Новосибирская обл.: 1♀ – окр. гор. Новосибирск, пос. Красное Знамя, 08.08.1925;

2♀♀ – Маслянинский р-н, окр. дер. Кинтереп, 02.07.1956, Коржавина; 6♀♀ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрёнка, 10.08.1957, В.К. Строганова; 1♀ – Маслянинский р-н, дол. р. Бердь, 17.07.1959; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 16.08.1959, В.К. Строганова; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 29.07.1960, В.К. Строганова; 1♀ – Черепановский р-н, окр. с. Листвянка, 20.08.1961, Кондаков; 2♀♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 11.07.1964, Тарасова; 5♀♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, бер. р. Обь, 12-23.07.1964, В.К. Строганова; 4♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское, 15-25.06.1965, В.К. Строганова; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 16-28.08.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 26.07.1971, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 08.08.1995; Кемеровская обл.: 2♀♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское., 06-07.07.1957, В.К. Строганова; 14♀♀ – Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка, 02-26.07.1958, Григорьев, В.К. Строганова; 2♀♀ – Тяжинский р-н, окр. пос. Зимник, 08.07.1958, В.К. Строганова; 2♀♀ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 10.08.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Бериккульский, 15.07.1979; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. гор. Кемерово, 20.07.1987, Буяновский; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. гор. Берёзовский, 02.07.1998, Ширятова; 1♀ – Кузнецкий Алатау, верх. р. Верх. Терсь, 16-25.07.1998, Н.И. Еремеева; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 01.07.2003; 1♀ – Беловский р-н, окр. с. Беково, 29.06.2002, А.В. Коршунов; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Подьяково, 02.07.2004, Логунова; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макаракский, 09-10.07.2007 сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Таштагольский р-н, 2 км Ю пос. Усть-Кобырза, 01-13.07.2008, сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 10-30.07.2008, А.В. Коршунов; 1♀ – Гурьевский р-н, 3 км 3 с. Горскино, 30.06.2009, Васюкова; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Смолино, 27.07.2009, Астафьева; 1♂ 5♀♀ – зап. Кузнецкий Алатау, кор. Безымянный, 07.07.-12.08.2010, Булатова; 4♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 20.08.2010, А.Е. Костюнин; 2♀♀ – Таштагольский р-н, окр. пос. Усть-Кобырза, 01-09.07.2011, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Топкинский р-н,

окр. пос. Топки, 10.08.2013; 7♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 25.08.-05.09.2013, А.Е. Костюнин; 1♀ – Крапивинский р-н, окр. пос. Крапивино, 09.07.2015, А.А. Гурина; Респ. Хакасия: 2♀♀ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг, 03-10.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 3♀♀ – Крутихинский р-н, зак. Алеусский бор, 06.09.1950, Г.С. Золотаренко; 3♀♀ – Чарышский р-н, отроги Тигирекского хр., верх. р. Тулата, 02.07.1976, В.К. Строганова; 2♀ – Косихинский р-н, окр. оз. Красиловское, 06.07.1986; 3♀♀ – Чарышский р-н, окр. г. Абрамов Белок, 25.07.1999, А.В. Баркалов; Респ. Алтай: 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 08-10.07.1977, Ф.И. Опанасенко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 16.08.1953; 2♀♀ – Улаганский р-н, п. р. Чабдар, 23.07.1956, Терновская; 1♀ – Турочакский р-н, стац. ИСиЭЖ, 14.07.1959; 1♀ – Кош-Агачский р-н, с. Кош-Агач, 24.08.1959; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 1960, А.В. Ермоленко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 11.07.1960, А.И. Черепанов; 3♀♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, ур. Аргатут, 02-18.08.1960, Григорьев, Желтикова; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 30.07.1961, В.К. Строганова; 1♀ – там же, 20.07.1962, В.К. Строганова; 2♀♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 18.07.1962, А.И. Черепанов; 5♀♀ – Чойский р-н, окр. с. Уймень, 20.07.-01.08.1963, Вавилова; 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 27.07.1963, Пархомчук; 2♀♀ – оз. Телецкое, руч. Югон, 02-04.08.1963, А.В. Ермоленко; 1♀ – Улаганский р-н, г. Колюшту, 16.08.1963, А.В. Ермоленко; 1♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 25.08.1963, А.В. Ермоленко; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 30 км ЮЗ с. Абай, 13.07.1964; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 18.08.1964, А.В. Ермоленко; 1♀ – Кош-Агачский р-н, окр. с. Курай, 02.07.1965; 1♀ – окр. оз. Телецкое, ур. Самыш, 05.08.1965, Ф.И. Опанасенко; 47♀♀ – Турочакский р-н, с. Иогач, 26.06-21.07.1967, В.К. Строганова; 3♀♀ – окр. оз. Телецкое, р. Кыга, 24.07.1967, В.К. Строганова; 20♀♀ – Турочакский р-н, с. Иогач, 28.07.1967, В.К. Строганова; 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 01.08.1967, А.В. Ермоленко; 2♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 14.08.1967, Кононенко; 1♂ – Турочакский р-н, с. Иогач, из кокона, 10.03.1968, В.К. Строганова; 2♀♀ – окр. оз. Телецкое, ус. р. Чуным, 17.07.-04.08.1968, В.К.

Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Яйлю, 24-25.07.1968, В.К. Строганова; 2♀♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 23-26.08.1970, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Телецкое озеро, м. Чедор, 24.08.1970, Г.С. Золотаренко; 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 17.08.1971, Левина; 2♀♀ – Усть-Коксинский р-н, окр. с. Теректа, 10.07.1973, Левина; 2♀♀ – Онгудайский р-н, дол. р. Каракола, 16.07.1974; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 23.08.1983, А.В. Баркалов.

Замечания. Один из наиболее массовых видов сибирских рогохвостов. Характеризуется высокой экологической пластичностью, обитает в разнообразных стациях – от темнохвойной тайги до степных боров. Личинки в стволах хвойных деревьев (Pinophyta), прежде всего пихт (*Abies* ssp.), елей (*Picea* ssp.) и сосен (*Pinus* ssp.).

Распространение. *U. g. gigas* (Linnaeus, 1758): Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток России; Европа, Центральная и Средняя Азия, интродуцирован в Северную и Южную Америку; *U. g. orientalis* Маа, 1949: Восточная Сибирь, северная и восточная часть Дальнего Востока России; Корея, Северный Китай, Япония; *U. g. tibetanus* Benson, 1943: Южный Китай (Тибет).

***Xeris spectrum* (Linnaeus, 1758)**

Строганова, 1961б, 1962б, 1968; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Новосибирская обл.: 1♂ – Маслянинский р-н, окр. дер. Кинтереп, 01.07.1956, В.К. Строганова; 3♂♂, 6♀♀ – Маслянинский р-н, с. Ниж. Матрёнка, 08-09.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Мошковский р-н, пос. Октябрьский, бер. р. Обь, 08.07.1964, Тибатина; Кемеровская обл.: 3♂♂ – Тяжинский р-н, пос. Даниловка, 13-14.07.1957, В.К. Строганова; 3♂♂, 3♀♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 09-23.07.1958, Григорьев, В.К. Строганова; 2♀♀ – там же, 29.07.-14.08.1959, В.К. Строганова; 3♀♀ – Тисульский р-н, с. Б. Берчикуль, 15.07.1979, З.С. Бабенко; 1♀ – Таштагольский р-н, г. Зелёная, h=750м, 01.07.2015, А.В. Коршунов; Респ. Алтай: 1♀ – окр. оз. Телецкое, р. Кыга, 15.07.1959, В.К. Строганова; 9♀♀ – Турочакский р-н, с. Иогач, 21.07-08.08.1967,

В.К. Строганова; 2♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири, 08.07.1971, Григорьева, Левина.

Замечания. Личинки в стволах хвойных деревьев (Pinophyta).

Распространение. *X. s. spectrum* (Linnaeus, 1758): Населяет почти всю Палеарктику, на юг до Индии, интродуцирован в Северную Америку; *X. s. malaisei* Маа, 1949: Южный Китай.

Подсемейство Tremicinae

Tremex fuscicornis (Fabricius, 1787)

Строганова, 1962б, 1968; Василенко, 2010а, 2011б; Сундуков, Лелей, 2012.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Асиновский р-н, гор. Асино, 09.08.1957, Г.С. Золотаренко; 1♀ – Томский р-н, окр. гор. Томска, 24.08.1961, Н.Г. Коломиец; Новосибирская обл.: 1♀ – Черепановский р-н, окр. с. Верх-Мильтюши, 08.09.1956, Ю.П. Коршунов; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 28.08.1959, В.К. Строганова; 2♀♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Красный Яр, 01.09.1959, В.К. Строганова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. с. Ярково, 23.08.1963, В.К. Строганова; 2♀♀ – Тогучинский р-н, с. Коурак, 02.09.1964, Тарасова; 1♀ – Новосибирский р-н, окр. пос. Красный Яр, 01.09.1965, Корников; 1♀ – окр. оз. Чаны, 19.08.1967, Рогозин; 8♀♀ – Карасукский р-н, окр. с. Троицкое, берёзовый колок (найлены мёртвыми на стволе берёзы), 02.05.2014, А.Е. Костюнин; Кемеровская обл.: 6♀♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 25.08.-05.09.2013, А.Е. Костюнин; Алтайский кр.: 1♀ – Ключевский р-н, окр. с. Ключи, 07.08.1996.

Замечания. Личинки развиваются в стволах берёз (*Betula* ssp.), тополей (*Populus* ssp.) и других лиственных деревьев (Magnoliophyta). В массе встречается на горях и в очагах размножения листогрызущих вредителей.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Сибирь, Приамурье, Приморье, Сахалин, Курильские о-ва; Европа; Закавказье; Средняя Азия; Казахстан; Монголия; Китай; Корея; Япония; завезён в Южную Америку.

***Tremex magus* (Fabricius, 1787)**

Желоховцев, 1938, 1988; Строганова, 1962б; 1968; Василенко, 2010а.

Материал. Кемеровская обл.: 1♀ – Гурьевский р-н, окр. с. Горскино, 03-04.07.2009, Васюкова; 1♂ – Таштагольский р-н, окр. с. Усть-Кобырза, 09-14.07.2011, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с. Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 23.08.2013, А.Е. Костюнин; 2♀♀ – Беловский р-н, окр. пос. Новобачаты, Байатские сопки (найлены мёртвыми на стволе берёзы), 23.06.2015, А.Е. Костюнин; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Артыбаш, 16.07.1962, А.И. Черепанов; 1♀ – окр. оз. Телецкое, дол. р. Кыга, 04.08.1967, А.В. Ермоленко.

Замечания. Редок. Личинки развиваются в древесине лиственных пород (Magnoliophyta). Нами отмечена откладка яиц на берёзу бородавчатую (*Betula pendula* Roth). На исследуемой территории представлен номинативным подвидом.

Распространение. *T. m. magus* (Fabricius, 1787): Европейская часть России, Западная Сибирь; Европа; Казахстан; *T. m. tauricus* Ermolenko, 1984: Крым.

Надсемейство Xiphydrioidea

Семейство Xiphydriidae

Мелкие и среднего размера насекомые. Личинки развиваются в мертвой и ослабленной древесине лиственных пород (Magnoliophyta). Имеются указания о развитии некоторых видов в стволах хвойных деревьев (Pinophyta), однако эти данные требуют подтверждения. Во взрослом состоянии являются афагами. Распространены всесветно, за исключением Афротропической области. На данный момент известно около 140 видов из 29 родов и 2 подсемейств. В пределах изученной территории нами обнаружено 4 вида из 1 рода.

Литература. Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1938, 1968, 1988; Маа, 1949; Строганова, 1961б, 1962б; 1968; Venson, 1961; Kojima et al., 1962; Вержуцкий, 1973, 1981; Желоховцев, Зиновьев, 1996; Ленгесова, 2005; Лелей, Тэгер, 2007и; Сундуков, 2009; Сундуков, Лелей, 2009, 2012; Василенко, 2010а; Taeger et al., 2010; Василенко, Коршунов, 2012а.

Подсемейство Xiphydriinae

***Xiphydria betulae* (Enslin, 1911)**

Konowia betulae (Enslin, 1911): Строганова, 1962б, 1968; Вержуцкий, 1981; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Pseudoxiphydria betulae Enslin, 1911: Гуссаковский, 1935.

Материал. Новосибирская обл.: 1♀ – гор. Новосибирск, 16.06.1992, Р.Ю. Дудко; Кемеровская обл.: 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Тисуль, 18.07.1957, В.К. Строганова; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.В. Коршунов; Алтайский кр.: 1♀ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха, 31.05.1974, Л.Н. Литвинчук; Респ. Алтай: 1♀ – Турочакский р-н, окр. с. Иогач, 06.07.1967, В.К. Строганова.

Замечания. Личинки в древесине берёз (*Betula* spp.). Встречается редко.

Распространение. Европейская часть России, Урал, Сибирь, Приамурье, Приморье; Европа.

***Xiphydria camelus* (Linnaeus, 1758)**

Желоховцев, 1938; Строганова, 1961б, 1962б, 1968; Вержуцкий, 1981; Василенко, 2010а, 2011б; Василенко, Коршунов, 2012а.

Материал. Томская обл.: 1♀ – Кожевниковский р-н, с. Тека, 10.07.1956, Г.С. Золотаренко; 1♂, 4♀♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 29.06-09.08.1958, В.К. Строганова; 3♀♀ – Первомайский р-н, окр. пос. Францево, 30.06.1959, Григорьев; 1♀ – Кожевниковский р-н, с. Тека, 28.06.1960, Г.С. Золотаренко; 6♀♀ – Каргасокский р-н, пос. Усть-Чурулька, 18.07.1966, Меняйло; 2♀♀ – Кожевниковский р-н, окр. с. Чилино, 12-14.06.1967, Григорьев; Новосибирская обл.: 3♂♂ – Купинский р-н, окр. гор. Купино, 21.06.1952, А.И. Черепанов; 1♀ – Новосибирский р-н, гор. Новосибирск, 09.06.1953, Дятлова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Новопичугово, 08.08.1956, Ю.П. Коршунов; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап, 17.06.-07.07.1959, В.К. Строганова; 2♂♂ – окр. гор. Новосибирск, 30.06.1959, В.К. Строганова; 1♀ – гор. Новосибирск, из кокона, 23.04.1960, В.К. Строганова; 2♀♀ – Ордынский р-н, окр. пос. Чингисы, 22.07.-

30.08.1960, В.К. Строганова; 1♂ – Ордынский р-н, окр. пос. Ордынское,
 11.06.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Ордынский р-н, окр. дер. Новый Шарап,
 17.06.1965, В.К. Строганова; 1♀ – Краснозерский р-н, с. Половинное, 25.07.1988,
 Захаров; 1♀ – Карасукский р-н, окр. стац. ИСиЭЖ, 15.06.2014, А.Е. Костюнин;
 Кемеровская обл.: 1♂ – Тяжинский р-н, 40 км на север от ст. Тяжино, 04.06.1957,
 В.К. Строганова; 4♀♀ – Тяжинский р-н, окр. дер. Георгиевка, 23.06.-02.07.1958,
 В.К. Строганова; 1♂, 8♀♀ – Тяжинский р-н, лесн. Тяжинское, 04-14.07.1958,
 Григорьев, В.К. Строганова; 1♀ – Тяжинский р-н, Тяжинский р-н, пос. Даниловка,
 23.07.1958, В.К. Строганова; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. дер. Осиновка, 09-
 16.07.1997, А.В. Коршунов; 1♀ – Ленинск-Кузнецкий р-н, окр. с. Шабаново,
 29.06.1998, Н.И. Еремеева; 1♀ – Промышленновский р-н, 4 км СЗ с. Журавлёво,
 02-08.07.2006, Д.А. Сидоров; 1♀ – Тисульский р-н, окр. пос. Макарацкий, 09-
 10.07.2007, сборы студентов КемГУ; 2♀♀ – Чебулинский р-н, 4 км ЮЗ. с.
 Кураково, 05.07.2008, А.Е. Костюнин; 1♂ – Крапивинский р-н, 8 км ЮЮЗ с.
 Салтымаково, оз. Ажандаровское, окр. биост. «Ажандарово», 10-30.07.2008, А.В.
 Коршунов; 1♂ – Кемеровский р-н, окр. пос. Мозжуха, 07.06.2015, А.Е. Костюнин;
 Респ. Хакасия: 2♂♂ – Кузнецкий Алатау, 8 км от пос. Балыксу, бер. р. Теренсуг,
 08-15.07.2004, сборы студентов КемГУ; Алтайский кр.: 1♀ – Залесовский р-н,
 лесн. Хвощёвское, 09.06.1956; 2♂♂ – Волчихинский р-н, окр. с. Волчиха,
 24.06.1976, Л.Н. Литвинчук; 1♀ – Барнаульский р-н, окр. пос. Борзовая Заимка,
 25.06.2008, Ю.Н. Данилов; Респ. Алтай: 2♀♀ – Улаганский р-н, окр. кор. Чири,
 26-28.06.1968, В.К. Строганова; 1♀ – Турочакский р-н, с. Артыбаш, 25.07.1971,
 А.В. Трубицин; 1♀ – Усть-Коксинский р-н, 15 км Ю с. Катанда, 16.07.1983, А.В.
 Баркалов; 1♀ – Турочакский р-н, кор. Кокши, 20.06.1994, Р.Ю. Дудко.

Замечания. Обычен. Личинки в древесине ольхи (*Alnus* spp.), берёз (*Betula* spp.), тополей (*Populus* spp.), ив (*Salix* spp.), дубов (*Quercus* spp.), черёмух (*Prunus* spp.), вязов (*Ulmus* spp.) и других лиственных пород (Magnoliophyta). Вероятно, могут развиваться в стволах пихт (*Abies* spp.) и елей (*Picea* spp.), однако эти данные требуют проверки (Сундуков, Лелей, 2012).

Распространение. Практически вся Палеарктика.

***Xiphidria prolongata* (Geoffroy, 1785)**

Гуссаковский, 1935; Строганова, 1962б; 1968; Василенко, 2010а, 2011б.

Материал. Томская обл.: 2♀♀ – Томский р-н, дер. Коломино, 29.06-06.07.1958, В.К. Строганова; Новосибирская обл.: 1♀ – Маслянинский р-н, окр. с. Маслянино, 05-06.07.1958, В.К. Строганова; Кемеровская обл.: 1♀ – Крапивинский р-н, окр. дер. Сосновка, 11.07.2013, сборы студентов КемГУ; 1♀ – Кемеровский р-н, окр. с. Ягуново, 31.05.2015, А.Е. Костюнин.

Замечания. Личинки в древесине берёз (*Betula* spp.), ив (*Salix* spp.), тополей (*Populus* spp.) и вязов (*Ulmus* spp.).

Распространение. Европейская часть России, Кавказ, Урал, Сибирь (на восток до Байкала); Европа; Закавказье; Казахстан; Монголия; интродуцирован в Северную Америку.

***Xiphidria ribesii* (Zhelochovtsev, 1968)**

Желоховцев, 1968.

Замечания. Личинки в побегах смородины красной (*Ribes rubrum* L.).

Распространение. Томская область.

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ПИЛИЛЬЩИКОВ, ИСКЛЮЧЁННЫХ ИЗ ФАУНИСТИЧЕСКОГО СПИСКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Приводится аннотированный список пилильщиков, которые были ошибочно отмечены для Западной Сибири предыдущими исследователями, или данные по их находкам сомнительны. Список включает 11 видов из 8 родов, 5 подсемейств и 4 семейств.

Основные сведения по каждому рассмотренному виду указываются в следующей последовательности: 1. Название вида; 2. Ссылки на литературные источники, в которых упоминаются находки данного вида в Западной Сибири; 3. Изученный материал; 4. Замечания автора; 5. Географическое распространение.

Сокращения географических и административных понятий, а также порядок таксонов даются как в Приложении 1. Информация по распространению отдельных видов взята из отечественных работ (Гуссаковский, 1935, 1947; Вержуцкий, 1981; А.Н. Желоховцев, 1988; Желоховцев, Зиновьев, 1995, 1996; Сундуков, Лелей, 2012) и электронной базы данных (Taeger, Blank, 2011).

Инфраотряд Tenthredinomorpha

Надсемейство Tenthredinoidea

Семейство Argidae

Подсемейство Arginae

***Arge carbonaria* Gussakovskij, 1935**

Строганова, 1970, 1980а.

Материал. 1♀ *Arge nigripes* – Красноярский кр., М. Кемчуг, 08.07.1956, С.С. Прозоров (определён В.К. Строгановой как *A. carbonaria*).

Замечания. При работе с коллекцией Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) найден экземпляр *Arge nigripes* из Красноярского края, определённый В.К. Строгановой как *A. carbonaria*. Под

донной этикеткой вместе с указанным образцом находилась небольшая серия экземпляров этого вида, собранных с территории юго-востока Западной Сибири. Определительные этикетки у них отсутствовали. Образцов, которые относились бы к виду *A. carbonaria*, в фондах ИСиЭЖ СО РАН нами не обнаружено. Указание В.К. Строгановой о находках *A. carbonaria* в Западной Сибири следует считать ошибочным. Вид описан из пустынных районов Центральной Монголии (Гуссаковский, 1935), и возможность его нахождения в горных лесах Сибири (Строганова, 1970, 1980а; Строганова, Казачинская, 1972) сомнительна.

Распространение. Центральная Монголия.

***Arge compar* Konow, 1900**

Василенко, 2010а.

Материал. 1♀ *Spinarge metallica* – Турочакский р-н, кор. Кокши, 17.06.1994, Р.Ю. Дудко (определён И.С. Долговым как *Arge compar*).

Замечания. Населяет субтропические регионы Восточной Палеарктики, для Западной Сибири приводится ошибочно.

Распространение. Южный Китай; Корея; Япония.

***Arge fuscipennis* (Herrich-Schäffer, 1835)**

Василенко, 1998; Василенко, Долгов, 2005.

Материал. 1♂ *Arge dimidiata* – Новосибирская обл., Академгородок, 16.06.1992, Р.Ю. Дудко (определён С.В. Василенко как *A. fuscipennis*).

Замечания. Ошибочно отмечен для Новосибирской области по экземпляру *Arge dimidiata*, иной информации о находках данного вида в Западной Сибири нам не известно.

Распространение. Европейская часть России, Приуралье; Европа.

***Arge przhivalskii* Gussakovskij, 1935**

Строганова, 1970, 1980а.

Замечания. В коллекции ИСиЭЖ СО РАН отсутствуют материалы по этому виду. Однако нет сомнений, что данные В.К. Строгановой об обитании *Arge przhevalskii* в горных лесах Сибири ошибочны. Вероятно, они основаны на неверном определении близкого вида – *A. pagana*.

Распространение. Внутренняя Монголия; Китай (Сычуань).

Семейство Diprionidae

Подсемейство Monocteninae

***Monoctenus juniperi* (Linnaeus, 1758)**

Строганова, 1980а.

Материал. 4♂♂ *Monoctenus obscuratus* – географические этикетки отсутствуют (определены В.К. Строгановой как *M. juniperi*).

Замечания. Экземпляров *Monoctenus juniperi* в коллекции ИСиЭЖ СО РАН нами не обнаружено. Вероятнее всего, В.К. Строганова приводит этот вид для Западной Сибири по изученной серии *M. obscuratus*.

Распространение. Европейская часть России, Восточная Сибирь; Европа; Малая Азия.

Семейство Cimbicidae

Подсемейство Abiinae

***Abia marginata* Mocsáry, 1909**

Zaraea marginata (Mocsáry, 1909): Строганова, 1980а.

Замечания. В фондах ИСиЭЖ СО РАН отсутствуют материалы по этому виду. Указание В.К. Строгановой о его нахождении в Западной Сибири сомнительно и требует дополнительного подтверждения.

Распространение. Приморье; Корея.

Подсемейство Cimbicinae

***Trichiosoma anthracinum* Forsius, 1930**

Строганова, 1980а; Василенко, 2010а.

Материал. 2♂♂ *Trichiosoma latreillii* – Красноярский кр., дол. р. Бирюса, 13.06.1954, С.С. Прозоров (определены В.К. Строгановой как *T. anthracinum*); 1♂ *Trichiosoma lucorum* – Новосибирская обл., окр. пос. Горный, 25.05.1981, В.К. Строганова (определён В.К. Строгановой как *T. anthracinum*).

Замечания. Все достоверные находки этого вида известны исключительно из Тибета (Гуссаковский, 1947; Taeger, Blank, 2011). В совместной статье Т.П. Казачинской и В.К. Строгановой (1972) даны указания, касающиеся поимки 9 экземпляров в долине реки Бирюсы (Красноярский край). В ходе работы с фондами ИСиЭЖ СО РАН нами обнаружено два экземпляра из этой серии. Исследование найденных образцов показало ошибочность первоначального определения. Также в коллекции ИСиЭЖ СО РАН имеется экземпляр *Trichiosoma lucorum* из Новосибирской области, определённый как *T. anthracinum*. Нет сомнений, что все сведения о нахождении *T. anthracinum* в Сибири (Казачинская, Строганова, 1972, Строганова, 1980а, Василенко 2010а) ошибочны.

Распространение. Тибет (Куку-Нор).

Инфраотряд Siricomorpha

Надсемейство Cephioidea

Семейство Cephidae

Подсемейство Cephinae

***Cephus pseudopilosulus* Dognar-Zapolskij, 1926**

Гуссаковский, 1935; Строганова, 1987.

Замечания. Приводится В.В. Гуссаковским (1935) для Алтайского края, однако сам автор отмечает, что указанный экземпляр, вероятно, является цветовой вариацией *Cephus brachycercus*.

Распространение. Северный Кавказ.

***Hartigia xanthostoma* (Eversmann, 1847)**

Василенко, 2011б.

Материал. 1♀ *Hartigia linearis* – Новосибирская обл., Маслянинский л/х, 09.07.1958, В.К. Строганова (определён В.К. Строгановой как *H. xanthostoma*).

Замечания. Информация о достоверных находках этого вида в Западной Сибири в настоящее время отсутствует.

Распространение. Европейская часть России; Европа; Малая Азия; Северная Африка.

***Janus formosus* (Zhelochovtsev, 1935)**

Строганова, 1982а, 1987.

Замечания. Согласно данным В.К. Строгановой (1982а), шесть экземпляров этого вида собраны на территории Новосибирской области и Республики Алтай, однако найти их в коллекции ИСиЭЖ СО РАН нам не удалось. Таким образом, имеющиеся указания сомнительны и требуют подтверждения.

Распространение. Приморье; Северо-Восточный Китай.

***Trachelus tabidus* (Fabricius, 1775)**

Василенко, 2011б.

Материал. 1♀ *Trachelus troglodyta* – Новосибирская обл., Академгородок, 16.06.1992, Р.Ю. Дудко (определён С.В. Василенко как *T. tabidus*); 1♂ *T. troglodyta* – Новосибирская обл., окр. д. Линево, 20.06.1992, Р.Ю. Дудко (определён С.В. Василенко как *T. tabidus*).

Замечания. Опасный вредитель злаковых культур в Европе и на юге европейской части России (Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1988 Желоховцев, Зиновьев, 1996, Taeger, Blank, 2011). В настоящее время нет достоверных находок этого вида в Западной Сибири.

Распространение. Европейская часть России, Кавказ; Европа; Малая Азия; Закавказье; Казахстан; Северная Африка; интродуцирован в Северную Америку.

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ЛИЧИНОК ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ
ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В нижеприведённой таблице (табл. 11) представлены данные по кормовым растениям 116 видов симфит, встречающихся на территории изученного региона. Рода растений перечисляются в алфавитном порядке. Оригинальные указания отмечены звёздочкой (*).

Таблица 11

Кормовые растения личинок пилильщиков и рогохвостов
юго-востока Западной Сибири

№	Название вида	Кормовые растения
1	<i>Xyela julii</i>	стробилы сосен (<i>Pinus ssp.</i>)
2	<i>X. sibiricae</i>	стробилы кедра (<i>Pinus sibirica</i> Du Tour)
3	<i>Blasticotoma filiceti</i>	различные папоротники (Polypodiophyta)
4	<i>Arge captiva</i>	<i>Ulmus</i>
5	<i>A. ciliaris</i>	<i>Filipendula, Spiraea</i>
6	<i>A. cyanocrocea</i>	<i>Rubus</i>
7	<i>A. dimidiata</i>	<i>Alnus, *Betula</i>
8	<i>A. enodis</i>	<i>Salix</i>
9	<i>A. expansa</i>	<i>Populus, Salix</i>
10	<i>A. fuscipes</i>	<i>Betula, Populus, Salix</i>
11	<i>A. gracilicornis</i>	<i>*Rosa, Rubus</i>
12	<i>A. macrops</i>	<i>Ulmus</i>
13	<i>A. melanochra</i>	<i>Crataegus</i>
14	<i>A. nigripes</i>	<i>*Rosa</i>
15	<i>A. ochropus</i>	<i>Rosa</i>
16	<i>A. pagana</i>	<i>Rosa</i>
17	<i>A. pullata</i>	<i>Betula</i>
18	<i>A. ustulata</i>	<i>*Betula, Salix</i>

№	Название вида	Кормовые растения
19	<i>Spinarge metallica</i>	<i>Betula</i>
20	<i>Aproceros leucopoda</i>	* <i>Ulmus</i>
21	<i>Aprosthemata melanurum</i>	<i>Lathyrus</i> , * <i>Vicia</i>
22	<i>A. tardum</i>	<i>Lathyrus</i> , <i>Vicia</i>
23	<i>Sterictiphora geminata</i>	* <i>Rosa</i>
24	<i>Diprion pini</i>	<i>Pinus</i>
25	<i>D. similis</i>	<i>Pinus</i>
26	<i>Gilpinia abieticola</i>	<i>Picea</i>
27	<i>G. catocala</i>	<i>Pinus</i>
28	<i>G. frutetorum</i>	<i>Pinus</i>
29	<i>G. hercyniae</i>	<i>Picea</i>
30	<i>G. laricis</i>	<i>Pinus</i>
31	<i>G. pallida</i>	<i>Pinus</i>
32	<i>G. polytoma</i>	<i>Picea</i>
33	<i>G. variegata</i>	<i>Pinus</i>
34	<i>G. virens</i>	<i>Pinus</i>
35	<i>Macrodiprion nemoralis</i>	<i>Pinus</i>
36	<i>Microdiprion pallipes</i>	<i>Pinus</i>
37	<i>Neodiprion sertifer</i>	<i>Pinus</i>
38	<i>Monoctenus obscuratus</i>	<i>Juniperus</i>
39	<i>Abia aenea</i>	<i>Lonicera</i>
40	<i>A. fasciata</i>	различные жимолостные (<i>Caprifoliaceae</i>)
41	<i>A. mutica</i>	<i>Lonicera</i>
42	<i>A. sibirica</i>	<i>Lonicera</i>
43	<i>Cimbex connatus</i>	<i>Alnus</i> , <i>Populus</i> , <i>Salix</i>
44	<i>C. femoratus</i>	<i>Alnus</i> , * <i>Betula</i>
45	<i>C. luteus</i>	<i>Betula</i> , <i>Populus</i> , * <i>Salix</i>
46	<i>Praia taczanowskii</i>	<i>Betula</i>
47	<i>Pseudoclavellaria amerinae</i>	<i>Populus</i> , <i>Salix</i>
48	<i>Trichiosoma aenescens</i>	<i>Prunus</i>
49	<i>T. crassum</i>	<i>Betula humilis</i> Schrank., <i>B. rotundifolia</i> Spach.
50	<i>T. latreillii</i>	<i>Salix</i>
51	<i>T. lucorum</i>	* <i>Betula</i>

№	Название вида	Кормовые растения
52	<i>T. nigricoma</i>	<i>Salix</i> , * <i>Betula rotundifolia</i> Spach.
53	<i>T. pusillum</i>	<i>Populus</i> , <i>Salix</i>
54	<i>T. sachalinense</i>	<i>Salix</i>
55	<i>T. sericeum</i>	<i>Betula</i> , <i>Populus</i> , <i>Salix</i>
56	<i>T. sorbi</i>	<i>Sorbus</i>
57	<i>T. sylvaticum</i>	<i>Populus</i> , <i>Salix</i>
58	<i>T. tibiale</i>	<i>Crataegus</i> , <i>Salix</i> , <i>Sorbus</i>
59	<i>T. villosum</i>	<i>Populus</i> , <i>Salix</i>
60	<i>T. vitellina</i>	<i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Populus</i> , <i>Salix</i>
61	<i>Corynis obscura</i>	<i>Geranium</i>
62	<i>Acantholyda erythrocephala</i>	<i>Pinus</i>
63	<i>A. flaviceps</i>	<i>Pinus</i>
64	<i>A. aglaia</i>	<i>Picea</i>
65	<i>A. hieroglyphica</i>	<i>Pinus</i>
66	<i>A. laricis</i>	<i>Larix</i>
67	<i>A. posticalis</i>	<i>Pinus</i>
68	<i>Cephalcia abietis</i>	<i>Picea</i>
69	<i>C. alpina</i>	<i>Picea</i>
70	<i>C. arvensis</i>	<i>Picea</i>
71	<i>C. lariciphila</i>	<i>Larix</i>
72	<i>Onycholyda sertata</i>	<i>Filipendula</i>
73	<i>Pamphilius albopictus</i>	<i>Prunus</i>
74	<i>P. balteatus</i>	различные розоцветные (Rosaceae)
75	<i>P. betulae</i>	<i>Populus</i>
76	<i>P. brevicornis</i>	<i>Populus tremula</i> L.
77	<i>P. festivus</i>	<i>Populus tremula</i> L.
78	<i>P. hilaris</i>	<i>Rosa</i>
79	<i>P. histrio</i>	<i>Populus tremula</i> L.
80	<i>P. hortorum</i>	<i>Rosa</i> , <i>Rubus</i>
81	<i>P. jucundus</i>	<i>Fragaria vesca</i> L.
82	<i>P. latifrons</i>	<i>Populus tremula</i> L.
83	<i>P. pallipes</i>	<i>Alnus</i> , <i>Betula</i>
84	<i>P. stramineipes</i>	<i>Rosa</i>

№	Название вида	Кормовые растения
85	<i>P. sylvaticus</i>	<i>Crataegus, Prunus, Sorbus</i>
86	<i>P. vafer</i>	<i>Alnus, Betula</i>
87	<i>P. varius</i>	<i>Alnus, Betula</i>
88	<i>Megalodontes plagiocephalus</i>	<i>Peucedanum</i>
89	<i>M. spiraeae</i>	<i>Sphallerocarpus, Spiraea</i>
90	<i>Calameuta filiformis</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
91	<i>C. filum</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
92	<i>C. pallipes</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
93	<i>Cephus brachycercus</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
94	<i>C. cinctus</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
95	<i>C. fumipennis</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
96	<i>C. nigrinus</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
97	<i>C. pulcher</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
98	<i>C. pygmaeus</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
99	<i>C. spinipes</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
100	<i>Hartigia etorofensis</i>	побеги розоцветных (Rosaceae)
101	<i>H. linearis</i>	побеги розоцветных (Rosaceae)
102	<i>H. nigra</i>	побеги розоцветных (Rosaceae)
103	<i>H. sibiricola</i>	побеги розоцветных (Rosaceae)
104	<i>Trachelus troglodyta</i>	междоузлия злаков (Poaceae)
105	<i>Sirex ermak</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
106	<i>S. juvenis</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
107	<i>S. noctilio</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
108	<i>Urocerus fantoma</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
109	<i>U. gigas</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
110	<i>Xeris spectrum</i>	древесина сосновых (Pinaceae)
111	<i>Tremex fuscicornis</i>	древесина лиственных пород (Magnoliophyta)
112	<i>T. magus</i>	древесина лиственных пород (Magnoliophyta)
113	<i>Xiphydria betulae</i>	древесина берёз (<i>Betula</i> ssp.)
114	<i>X. camelus</i>	древесина лиственных пород (Magnoliophyta)
115	<i>X. prolongata</i>	древесина лиственных пород (Magnoliophyta)
116	<i>X. ribesii</i>	ветви смородины (<i>Ribes rubrum</i> L.)

**БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ
ФАУНЫ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

В нижеприведённой таблице (табл. 12) представлены данные по биотопической приуроченности 123 видов симфит, обитающих на территории изученного региона.

Таблица 12

Биотопическое распределение сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых
фауны юго-востока Западной Сибири

Название вида	Биотопы											
	Темнохвойные леса	Горные светлохвойные леса	Сосновые леса	Смешанные леса	Мелколиственные леса	Пойменные ивовые заросли	Горные тундры	Суходольные и заливные луга	Остепнённые луга и луговые степи	Настоящие (типичные) степи	Агроценозы	Урбололандшафты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Xyela julii</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>X. sibiricae</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Blasticotoma filiceti</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arge altaica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. azhendarovensis</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. captiva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>A. caucasica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>A. ciliaris</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
<i>A. cyanocrocea</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>A. dimidiata</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>A. enodis</i>	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
<i>A. expansa</i>	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+
<i>A. fuscipes</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>A. gracilicornis</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>A. macrops</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>A. melanochra.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. nigripes</i>	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>A. ochropus</i>	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+
<i>A. pagana</i>	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>A. pullata</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. ustulata</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>Spinarge metallica</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>Aproceros leucopoda</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Aprosthem a melanurum</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-
<i>A. tardum</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sterictiphora geminata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diprion pini</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>D. similis</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gilpinia abieticola</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. catocala</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. frutetorum</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. hercyniae</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. laricis</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. pallida</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. polytoma</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. variegata</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>G. virens</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Macrodi prion nemoralis</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Microdi prion pallipes</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neodi prion sertifer</i>	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Abia aenea</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. fasciata</i>	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>O. sertata</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pamphilius albopictus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. balteatus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. betulae</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>P. brevicornis</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>P. festivus</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>P. hilaris</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. histrio</i>	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>P. hortorum</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. jucundus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. latifrons</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. pallipes</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>P. stramineipes</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. sylvaticus</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. vafer</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. varius</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>Megalodontes plagioccephalus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
<i>M. spiraeae</i>	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>M. thor</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Calameuta bicornes</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>C. filiformis</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+
<i>C. filum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
<i>C. pallipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>C. kuzini</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Cephus brachycercus</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
<i>C. cinctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-
<i>C. fumipennis</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+
<i>C. nigrinus</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. pulcher</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
<i>C. pygmaeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
<i>C. spinipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Characopygus modestus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Hartigia etorofensis</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>H. linearis</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+
<i>H. nigra</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. sibiricola</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-
<i>Trachelus troglodyta</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+
<i>Sirex ermak</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. juvenicus</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. noctilio</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urocerus fantoma</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>U. gigas</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Xeris spectrum</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tremex fuscicornis</i>	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>T. magus</i>	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Xiphydria betulae</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<i>X. camelus</i>	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
<i>X. prolongata</i>	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+

КАРТЫ-СХЕМЫ АРЕАЛОВ ПИЛИЛЬЩИКОВ И РОГОХВОСТОВ
ФАУНЫ ЮГО-ВОСТОКА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Ниже приводятся иллюстрации основных типов географического распространения, выделенных для изученных видов симфит (рис. 28-48).

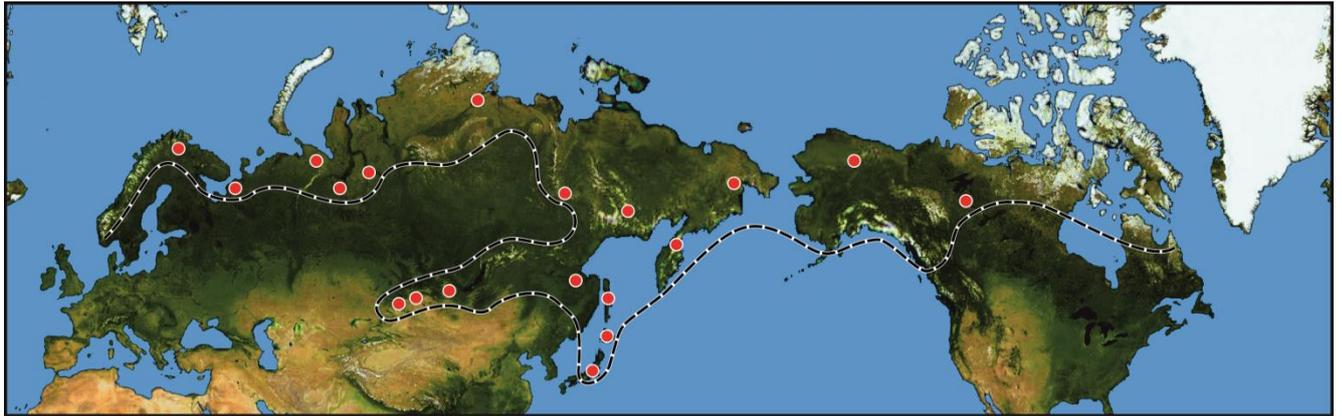


Рис. 28. Места находок и ареал *Trichiosoma crassum*
(Циркумпольярный аркто-гольцовый тип)



Рис. 29. Места находок и ареал *Arge captiva*
(Сибиро-восточноазиатско-ориентальный суббореально-тропический тип)



Рис. 30. Места находок и ареал *Arge ochropus*
(Транспалеарктический температурный тип)



Рис. 31. Места находок и ареал *Trichiosoma nigricoma*
(Трансевразийский аркто-гольцовый тип)



Рис. 32. Места находок и ареал *Trichiosoma sibiricum*
(Трансевразийский бореальный тип)

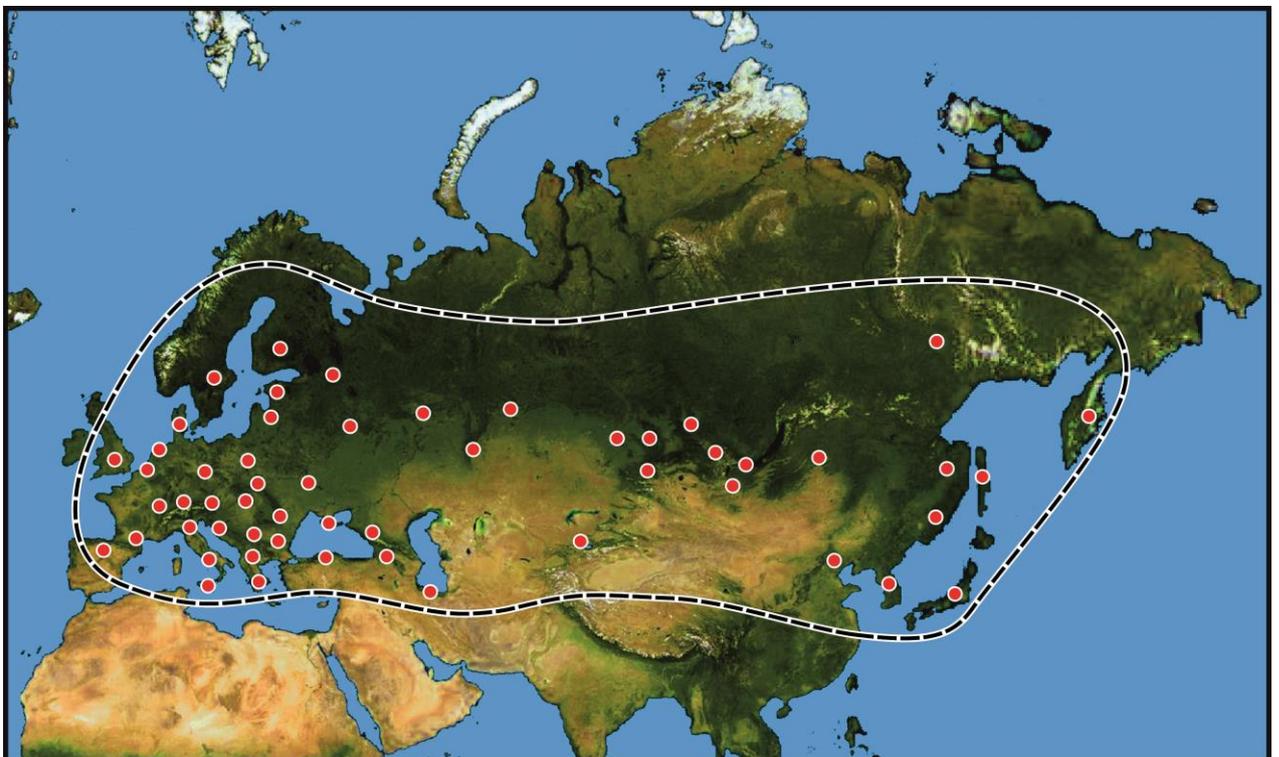


Рис. 33. Места находок и ареал *Arge enodis*
(Трансевразийский температурный тип)



Рис. 34. Места находок и ареал *Trichiosoma villosum*
(Трансевразиаатский евродизъюнктивный температурный тип)



Рис. 35. Места находок и ареал *Aproceros leucopoda*
(Трансевразиаатский полидизъюнктивный суббореальный тип)



Рис. 36. Места находок и ареал *Trachelus troglodyta*
(Западно-центральнопалеарктический температурный тип)

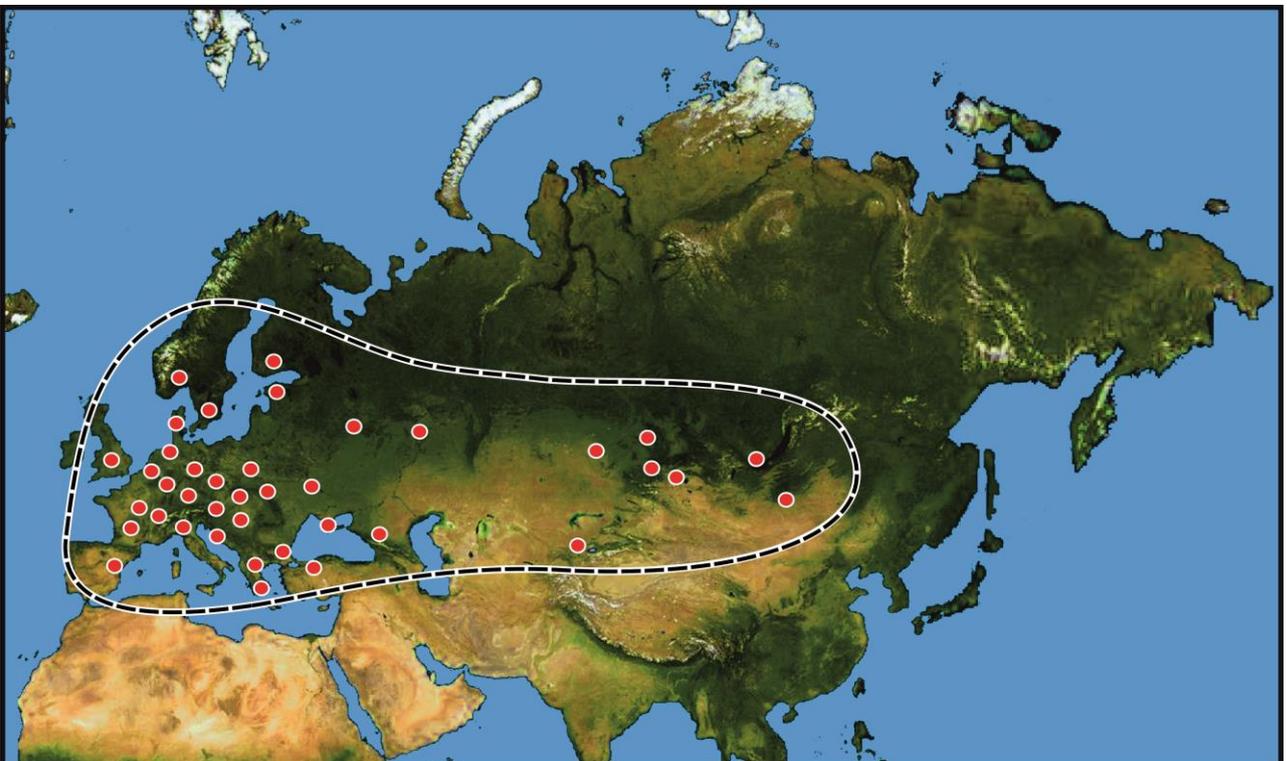


Рис. 37. Места находок и ареал *Cephus spinipes*
(Евро-сибиро-центральноазиатский температурный тип)



Рис. 38. Места находок и ареал *Calameuta (Calameuta) pallipes*
(Евро-сибиро-среднеазиатский температурный тип)



Рис. 39. Места находок и ареал *Cerphus pulcher*
(Евро-сибиро-среднеазиатский суббореальный тип)



Рис. 40. Места находок и ареал *Pamphilius sylvaticus*
(Евро-сибирский температурный тип)



Рис. 41. Места находок и ареал *Megalodontes thor*
(Евро-сибирский суббореальный тип)



Рис. 42. Места находок и ареал *Pseudocephaleia praeteritorum*
(Евро-сибирский монтанный тип)



Рис. 43. Места находок и ареал *Characorygus modestus*
(Урало-сибирский суббореальный тип)



Рис. 44. Места находок и ареал *Calameuta (Epheterocephus) kuzini*
(Сибиро-казахстанский суббореальный тип)

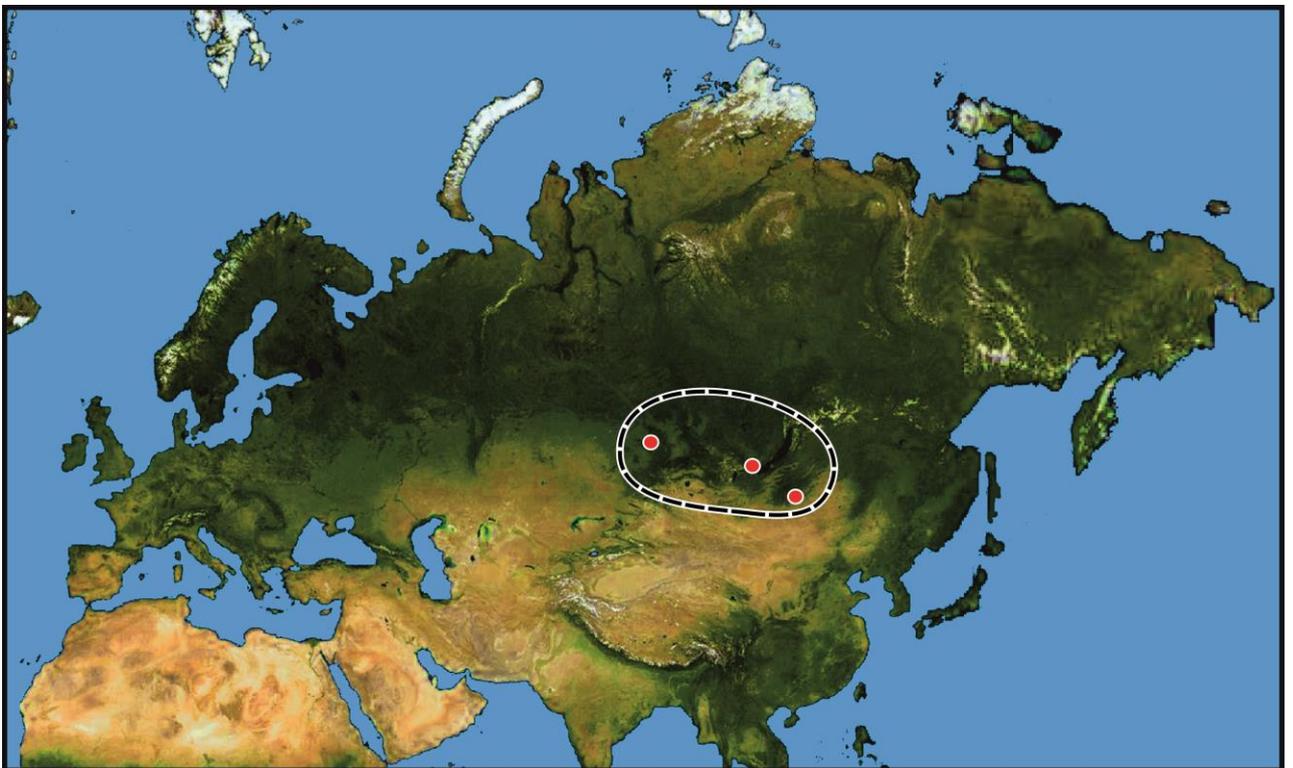


Рис. 45. Места находок и ареал *Xyela (Xyela) sibiricae*
(Сибиро-монгольский бореальный тип)



Рис. 46. Места находок и ареал *Acantholyda (Itycorsia) aglaia*
(Сибиро-восточноазиатский бореальный тип)



Рис. 47. Места находок и ареал *Hartigia sibiricola*
(Сибиро-восточноазиатский температурный тип)

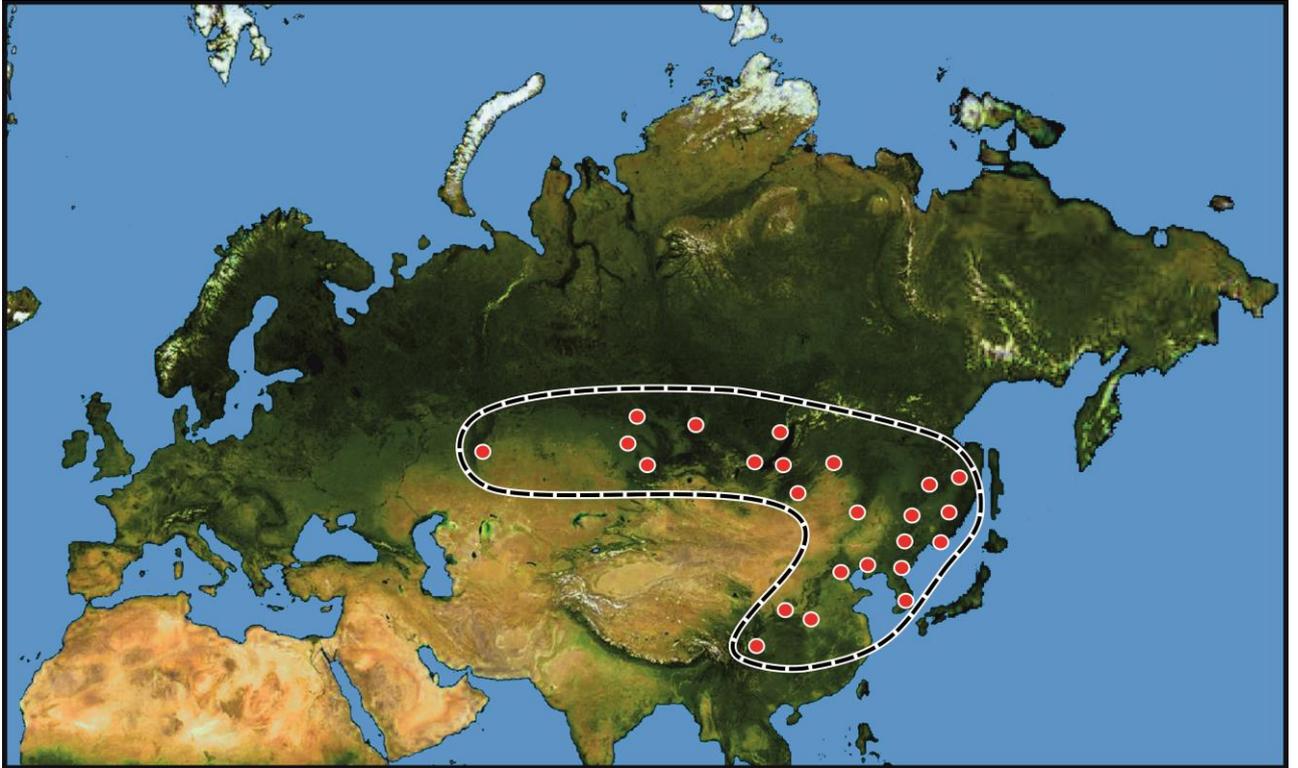


Рис. 48. Места находок и ареал *Megalodontes spiraee*
(Сибиро-восточноазиатский суббореальный тип)