

Обзор весенней и раннелетней фауны сидячебрюхих (Hymenoptera, Symphyta) долины среднего течения реки Томь

A review of the spring and early-summer fauna of sawflies (Hymenoptera, Symphyta) from middle Tom' River valley

А.Е. Костюнин, С.В. Василенко
A.E. Kostyunin, S.V. Vasilenko

Институт систематики и экологии животных О РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: srhabdophis_tigrina@mail.ru, s.v.svasilenko@mail.ru.

Institute of Systematics and Ecology of Animals, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Frunze Str. 11, Novosibirsk 630091 Russia.

Ключевые слова: Hymenoptera, Symphyta, фауна, Томь, Кемеровская область.

Key words: Hymenoptera, Symphyta, fauna, Tom' River, Kemerovskaya Oblast'.

Резюме. Приводится список 50 видов симфит из 5 семейств: Cephidae, Pamphiliidae, Argidae, Cimbicidae и Tenthredinidae. *Pamphilius latifrons* (Fallén, 1808), *Monsoma pulveratum* (Retzius, 1783), *Claremontia brevicornis* (Brischke, 1883), *Dolerus sanguinicollis* (Klug, 1818) и *Strongylogaster empriaeformis* (Malaise, 1931) указываются впервые для Западной Сибири, а семнадцать видов — впервые для Кемеровской области. Обсуждаются особенности фенологии Symphyta в долине среднего течения реки Томь.

Abstract. A list of 50 species of sawflies from families Cephidae, Pamphiliidae, Argidae, Cimbicidae and Tenthredinidae is given. *Pamphilius latifrons* (Fallén, 1808), *Monsoma pulveratum* (Retzius, 1783), *Claremontia brevicornis* (Brischke, 1883), *Dolerus sanguinicollis* (Klug, 1818), and *Strongylogaster empriaeformis* (Malaise, 1931) are newly recorded from Western Siberia and 17 species are recorded for the first time from Kemerovskaya Oblast'. The pattern of sawflies phenology from Tom' River valley is discussed.

Введение

Подотряд Symphyta включает 14 рецентных семейств пилильщиков и рогахвостов, насчитывающих более 8000 видов [Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011]. Наиболее разнообразны они в умеренных и северных широтах, где сравнимы по биомассе с чешуекрылыми, а местами значительно их превосходят [Чернов, Руденская, 1975; Желоховцев, 1988].

В большинстве своем Symphyta являются фитофагами и играют существенную роль в переработке первичной продукции. Многие виды пилильщиков и рогахвостов отмечены как вредители лесного и сельского хозяйства [Черепанов, 1952; Федоряк, 1970; Коломиец и др., 1972; Виноградова, 1975; Olofsson, 1994; Blank et al., 1998; Nansen et al., 2005; Астапенко, Пальникова, 2011]. При этом степень изученности фауны Symphyta во многих районах, в том числе и в Кемеровской области, остаётся недостаточной.

Некоторые сведения о находках пилильщиков и рогахвостов в Кемеровской области имеются в публикациях В.К. Строгановой [1968, 1970, 1972, 1973, 1975, 1977, 1980, 1982], где отмечено нахождение 133 видов Symphyta. В последних работах [Василенко, Коршунов, 2012а, б] для Кемеровской области приводится уже 169 видов.

Стоит отметить, что в опубликованных работах недостаточно отражён весенний и раннелетний период, когда происходит наиболее активный лёт многих видов сидячебрюхих [Гуссаковский, 1935; Желоховцев, 1988; Сундуков, Лелей, 2012]. Таким образом, наша статья направлена на восполнение существующего пробела.

Методы и район исследования

Основой для работы послужили сборы Symphyta в весенний и раннелетний период 2011–2013 гг. в долине среднего течения реки Томь, занимающей центральную часть Кузнецкой котловины [Григор, 1967]. Сбор материала проводился в основном на территории Крапивинского и Кемеровского районов Кемеровской области. Материалы хранятся в фондовой коллекции Института систематики и экологии животных СО РАН (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) и Кемеровском государственном университете (КемГУ, Кемерово).

При сборе материала применялся метод кошения энтомологическим сачком и индивидуальный отлов, а также устанавливались пахучие приманки с забродившим берёзовым соком. Исследовались биотопы: суходольные злаково-разнотравные и пойменные луга, осиново-берёзовый лес и черневая тайга — ландшафты, типичные как для самой долины среднего течения Томи, так и для Кемеровской области в целом.

Исследование затрагивает 4 фенологические фазы весны: снежная весна (IВ), пёстрая весна (IIВ), голая

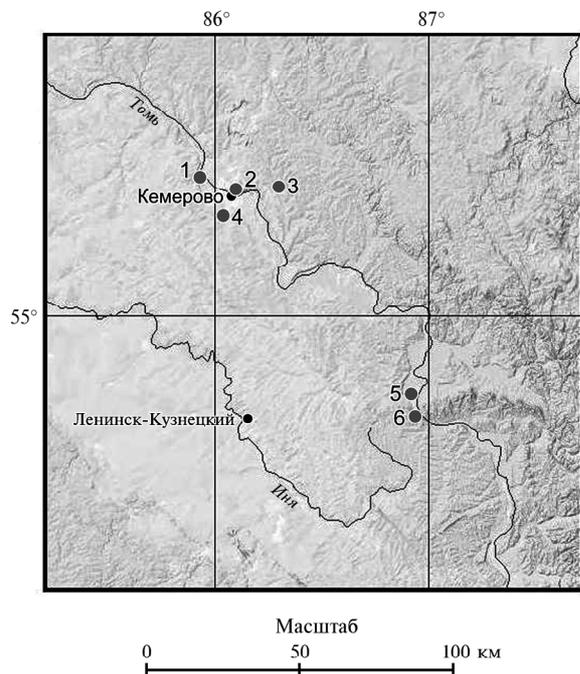


Рис. 1. Точки сбора сидячебрюхих перепончалокрылых в долине среднего течения реки Томь (обозначения в тексте).

Fig. 1. Locality map of sawflies in middle Tom' River valley (the explanations are in the text).

весна (ШВ) и зелёная весна (IVB). Часть сборов была сделана при наступлении фазы начального, или раннего лета (Л). Определение фенологического периода проводилось по методикам Т.Н. Буториной и Е.А. Крутовской [1972], [Буторина, 1979]. Фенологическое деление и названия фенофаз даны по работе Т.Н. Буториной и Е.А. Крутовской [1972].

Основные точки сбора (рис. 1): (1) Кемеровский район, окрестности деревни Мозжуха, оstepнённый склон южной экспозиции; (2) Рудничный район города Кемерово, парк «Сосновый бор», участок соснового леса; (3) Кемеровский район, окрестности посёлка Тебеньки, осиново-берёзовый лес; (4) Кемеровский район, окрестности совхоза Ягуновский, пойменный луг; (5) Крапивинский район, окрестности биостанции КемГУ «Ажндарово», суходольный злаково-разнотравный луг, осиново-берёзовый лес; (6) Крапивинский район, отроги Ажндаровского хребта, устье реки Бугас, черневая тайга.

Для определения материала использовались руководства В.В. Гуссаковского [1935, 1947] и А.Н. Желоховцева [1988], а также фотографии типовых экземпляров [Taeger, Blank, 2011]. Названия и порядок таксонов в таблице 1 даны по последней классификации [Taeger et al., 2010]. Названия кормовых растений приведены по следующим работам: Желоховцев [1988], Сундуков, Лелей [2012], Василенко, Коршунов [2012а, б]. Общее распространение видов изучено по работам: Гуссаковский [1935, 1947]; Venson [1962]; Желоховцев [1988]; Желоховцев, Зи-

новьев [1995, 1996]; Зиновьев [2000]; Василенко, Долгов [2005]; Синохара, Лелей [2007]; Василенко [2011]; Василенко, Коршунов [2012а, б]; Сундуков, Лелей [2012], электронным базам [Taeger, Blank, 2011; Blank et al., 2012] и данным коллекционных экземпляров (ИСиЭЖ, Новосибирск).

Стоит отметить, что галловые пилильщики (13 самцов и 36 самок) *Nematus* (s.l.) Panzer, 1801 определены нами только до рода. Предположительно они относятся к 12 видам, однако систематика рода не разработана и достоверное определение их на данный момент невозможно.

Результаты и обсуждение

Видовой состав весенней и раннелетней симфитофауны региона. При проведении исследования обнаружены представители пяти семейств сидячебрюхих: Siphidae — 1 вид, Pamphiliidae — 3, Argidae — 2, Cimbicidae — 4, Tenthredinidae — более 40. При этом на долю Tenthredinidae приходится около 95 % всех собранных экземпляров. Представители четырёх оставшихся семейств достаточно редки и встречаются в сборах только в самом конце весеннего сезона и начале лета (табл. 1).

Пять видов пилильщиков: *Pamphilius latifrons* (Fallén, 1808), *Monsoma pulveratum* (Retzius, 1783), *Claremontia brevicornis* (Brischke, 1883), *Strongylogaster empriaeformis* (Malaise, 1931) и *Dolerus (Poodolerus) sanguinicollis* (Klug, 1818) указываются впервые для Западной Сибири.

Среди них четыре имеют достаточно широкое распространение, это: *Pamphilius latifrons*, *Claremontia brevicornis*, *Strongylogaster empriaeformis* и *Dolerus sanguinicollis*. Первые три были известны из европейской части России, Восточной Сибири, а также с Дальнего Востока, поэтому их нахождение в Западной Сибири вполне предсказуемо. В свою очередь *Dolerus sanguinicollis* был известен из Западной Палеарктики [Желоховцев, Зиновьев, 1996; Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011]. Кроме приведённого в работе экземпляра, в фондовой коллекции ИСиЭЖ СО РАН обнаружено ещё несколько представителей *D. sanguinicollis*, собранных в Республике Алтай, Туве и Красноярском крае, что позволяет говорить о значительно более широком распространении этого вида.

Monsoma pulveratum, как и *Dolerus sanguinicollis*, ранее отмечался в Западной Палеарктике [Желоховцев, Зиновьев, 1996; Taeger et al., 2010; Taeger, Blank, 2011]. Наш сбор является первой находкой этого редкого вида на территории Западной Сибири, при этом Кемеровская область является самой восточной точкой.

Стоит отметить, что при изучении Symphyta долины Томи найдено несколько многочисленных, широко распространённых представителей рода *Dolerus* Panzer, 1801, которые ранее не указывались для Кемеровской области: *D. evermanni* W.F. Kirby, 1882, *D. gonager* (Fabricius, 1781), *D. nigratus*

Таблица 1. Результаты сбора весенних и раннелетних видов пилильщиков (Symphyta) долины среднего течения реки Томь

Table 1. Species of sawflies (Symphyta) collected in middle Tom' River valley

Семейство	Список видов	Количество экз.	Точки сбора	Фенологические периоды	Кормовые растения
Cephidae	**Cephus nigrinus Thomson, 1871	1♂	6	II	<i>Milium</i> sp., <i>Poa</i> sp.
Pamphiliidae	<i>Pamphilius hortorum</i> (Klug, 1808)	1♀	5	IVB	<i>Rubus</i> sp.
	*Pamphilius latifrons (Fallen, 1808)	2♀♀	3	IVB	<i>Populus</i> sp.
	<i>Pamphilius sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	1♂	5	II	<i>Sorbus</i> sp.
Argidae	<i>Arge dimidiata</i> (Fallén, 1808)	2♂♂ 2♀♀	3, 5	IVB, II	<i>Betula</i> sp.
	<i>Arge fuscipes</i> (Fallén, 1808)	4♂♂ 1♀	4, 5	IVB, II	<i>Betula</i> sp.
Cimbicidae	<i>Cimbex femoratus</i> (Linnaeus, 1758)	3♂♂	3,5	IVB, II	<i>Betula</i> sp.
	<i>Trichiosoma aenescens</i> Gussakovskij, 1947	4♂♂	4,5	IVB, II	<i>Padus</i> sp.
	<i>Trichiosoma latreillii</i> Leach, 1817	1♂	3	IVB	<i>Salix</i> sp.
	<i>Trichiosoma vitellina</i> (Linnaeus, 1760)	3♂♂ 1♀	5	IVB, II	<i>Alnus</i> sp., <i>Betula</i> sp., <i>Salix</i> sp.
Tenthredinidae	<i>Ametastegia (Ametastegia) glabrata</i> (Fallén, 1808)	1♂	5	IVB	<i>Chenopodium</i> sp., <i>Polygonum</i> sp., <i>Rumex</i> sp.
	<i>Athalia rosae</i> (Linnaeus, 1758)	2♂♂ 6♀♀	2, 5	IVB, II	<i>Brassica</i> sp., <i>Raphanus</i> sp., <i>Sinapis</i> sp.
	<i>Empria liturata</i> (Gmelin, 1790)	2♂♂	3, 5	IVB, II	<i>Fragaria</i> sp., <i>Rubus</i> sp., <i>Spiraea</i> sp.
	**Empria pallimacula (Serville, 1823)	5♂♂ 11♀♀	3, 5, 6	IVB	<i>Filipendula</i> sp.
	**Empria pumila (Konow, 1896)	2♀♀	5	IVB	–
	*Monsoma pulveratum (Retzius, 1783)	1♀	5	II	<i>Alnus</i> sp., <i>Salix</i> sp.
	*Claremontia brevicornis (Brischke, 1883)	1♀	6	II	<i>Fragaria</i> sp.
	**Monardis plana (Klug, 1817)	1♀	6	II	<i>Rosa</i> sp.
	**Monophadnus pallescens (Gmelin, 1790)	3♂♂ 4♀♀	5	II	<i>Anemone</i> sp., <i>Ranunculus</i> sp.
	<i>Rhadinoceraea (Veratra) nodicornis</i> Konow, 1886	56♀♀	3, 6	IVB, II	<i>Veratrum</i> sp.
	**Stethomostus fuliginosus (Schrank, 1781)	2♂♂ 4♀♀	5, 6	II	<i>Ranunculus</i> sp.
	<i>Cladius (Cladius) pectinicornis</i> (Geoffroy, 1785)	2♂♂	2	IVB, II	<i>Fragaria</i> sp., <i>Rosa</i> sp.
	**Cladius (Priophorus) hyalopterus (Jakowlew, 1891)	1♂	5	IVB	–
	***Nematus spp. (3 вида)	2♂♂ 1♀	3	IIIB	–
	***Nematus spp. (6 видов)	4♂♂ 22♀♀	3, 5	IVB	–
	***Nematus spp. (7 видов)	7♂♂ 13♀♀	5, 6	II	–
	<i>Dolerus (Dolerus) aericeps</i> Goulet, 1986	1♀	5	IVB	<i>Equisetum</i> sp.
	<i>Dolerus (Dolerus) germanicus</i> Fabricius, 1775	1♂ 2♀♀	3, 5, 6	IVB, II	<i>Equisetum</i> sp.
	<i>Dolerus (Dolerus) yukonensis</i> Norton, 1872	3♂♂ 1♀	3, 5	IVB, II	<i>Equisetum</i> sp.
	<i>Dolerus (Dicrodolerus) vestigialis</i> (Klug, 1818)	17♂♂ 12♀♀	3, 4, 5, 6	IVB, II	<i>Equisetum</i> sp.
<i>Dolerus (Dolerus) pratorum</i> (Fallén, 1808)	3♂♂	3, 5, 6	IVB, II	<i>Equisetum</i> sp.	
**Dolerus (Oncodolerus) eversmanni W.F. Kirby, 1882	29♂♂ 24♀♀	3, 5	IIIB, IVB, II	<i>Equisetum</i> sp.	
<i>Dolerus (Poodolerus) asper</i> Zaddach, 1859	2♀♀	5, 6	IVB, II	<i>Carex</i> sp., <i>Deschampsia</i> sp., <i>Poa</i> sp.	

Таблица 1. (продолжение)
Table 1. (continuation)

Семейство	Список видов	Количество экз.	Точки сбора	Фенологические периоды	Кормовые растения
Tenthredinidae (продолжение)	**Dolerus (Poodolerus) gonager (Fabricius, 1781)	34♂♂ 71♀♀	1, 2, 3, 5, 6	IIIВ, IVВ, IЛ	<i>Agrostis</i> sp., <i>Festuca</i> sp., <i>Poa</i> sp.
	<i>Dolerus (Poodolerus) liogaster</i> Thomson, 1871	13♀♀	3, 5, 6	IIIВ, IVВ, IЛ	<i>Dactylis</i> sp., <i>Festuca</i> sp., <i>Poa</i> sp.
	<i>Dolerus (Poodolerus) niger</i> (Linnaeus, 1767)	2♂♂ 1♀	3, 5	IVВ, IЛ	<i>Festuca</i> sp., <i>Poa</i> sp., <i>Triticum</i> sp.
	**Dolerus (Poodolerus) nigratus (O.F. Müller, 1776)	23♂♂ 16♀♀	3, 5	IIIВ, IVВ, IЛ	<i>Agropyrum</i> sp., <i>Triticum</i> sp.
	**Dolerus (Poodolerus) nitens Zaddach 1859	24♂♂ 5♀♀	1, 3	IIВ, IIIВ	<i>Festuca</i> sp., <i>Poa</i> sp.
	<i>*Dolerus (Poodolerus) sanguinicollis</i> (Klug, 1818)	1♀	3	IЛ	<i>Poa</i> sp.
	<i>Stromboceros delicatulus</i> (Fallen, 1808)	1♀	6	IЛ	<i>Athyrium</i> sp., <i>Dryopteris</i> sp., <i>Polypodium</i> sp., <i>Pteridium</i> sp.
	<i>*Strongylogaster empriaeformis</i> (Malaise, 1931)	1♀	6	IЛ	<i>Athyrium</i> sp., <i>Dryopteris</i> sp., <i>Pteridium</i> sp.
	**Strongylogaster mixta (Klug, 1817)	1♀	6	IЛ	<i>Athyrium</i> sp., <i>Dryopteris</i> sp., <i>Pteridium</i> sp.
	**Strongylogaster struthiopteridis (Malaise, 1931)	5♂♂ 2♀♀	5, 6	IЛ	<i>Athyrium</i> sp., <i>Dryopteris</i> sp., <i>Pteridium</i> sp.
	<i>Aglaostigma (Aglaostigma) amoorensis</i> (Cameron, 1876)	19♂♂ 5♀♀	3, 5, 6	IVВ, IЛ	<i>Veratrum</i> sp.
	**Aglaostigma (Astochus) aucupariae (Klug, 1817)	2♀♀	3, 6	IVВ, IЛ	<i>Galium</i> sp.
	**Aglaostigma (Astochus) fulvipes (Scopoli, 1763)	13♂♂ 5♀♀	3, 5	IIIВ, IVВ, IЛ	<i>Galium</i> sp.
	<i>Macrophya (Macrophya) infumata</i> Rohwer, 1925	1♀	6	IЛ	—
	<i>Pachyprotasis antennata</i> (Klug, 1817)	1♂	5	IЛ	<i>Filipendula</i> sp., <i>Fraxinus</i> sp., <i>Senecio</i> sp.
	<i>Pachyprotasis rapae</i> (Linnaeus, 1767)	1♀	5	IVВ	<i>Fraxinus</i> sp., <i>Scrophularia</i> sp., <i>Solidago</i> sp.
	<i>Tenthredo (Tenthredella) rubricoxis</i> (Enslin, 1912)	1♀	5	IVВ	<i>Senecio</i> sp.
	<i>Tenthredo (Tenthredella) velox</i> Fabricius, 1798	1♀	5	IVВ	<i>Alnus</i> sp.
	**Tenthredopsis friesei (Konow, 1884)	5♂♂	3	IЛ	<i>Calamagrostis</i> sp., <i>Juncus</i> sp., <i>Holcus</i> sp.
	**Tenthredopsis hungarica (Klug, 1817)	1♂	5	IVВ	—

Примечание: * — Виды, указанные впервые для Западной Сибири; ** — Виды, указанные впервые для Кемеровской области.

(O.F. Müller, 1776) и *D. nitens* Zaddach 1859. Лёт имаго этих видов начинается сравнительно рано, как правило, сразу после схода снежного покрова и идёт на спад уже к началу лета. При этом *Dolerus evermanni* и *D. nigratus* встречались крайне sporadично, предпочтительно в сильно увлажнённых биотопах (заболоченные участки, образующиеся вдоль ручьёв в осиново-берёзовом лесу).

Особенности фенологии Symphyta изученного региона. Резкий скачок видового разнообразия Symphyta происходит в фазе зелёной весны и тесно связан с ходом нарастающих вегетационных процессов (рис. 2).

Массовое появление проростков травянистых растений, развёртывание листьев деревьев и кустарников — характерные фитофенологические явления зелёной весны, обеспечивающие самок различных

видов пилильчиков местами для откладки яиц, которыми служат надрезы, сделанные яйцекладом в мягких тканях их кормовых растений. Цветущие в этот период медуницы (*Pulmonaria mollis* Wulf.), лютики (*Ranunculus auricomus* L.), различные виды первоцветов (*Primula* spp.) и ив (*Salix* spp.), а также другие растения, обеспечивают источником питания непосредственно имаго пилильчиков.

Ранневесенние периоды, предшествующие фазе зелёной весны, когда вегетационные процессы слабо выражены, или вовсе отсутствуют, бедны и в отношении Symphyta. Так, основу комплекса видов, характерного для фазы голой весны долины среднего течения реки Томь, составляют немногочисленные представители рода *Nematus* Panzer, 1801 и рода *Dolerus* Panzer, 1801. Стоит отметить, что подобная картина приводится В.В. Гуссаковским [1935] для Ле-



Рис. 2. Изменение количества видов пилильщиков в различные фазы весеннего сезона.

Fig. 2. Sawflies species number alteration during different phases of spring season.

нинградской области, где род *Dolerus* Panzer, 1801, а также триба Nematini, отмечены как наиболее характерные элементы ранневесенней симфитофауны.

В состав весеннего комплекса на изученной территории входят следующие виды: *Dolerus evermanni* W.F. Kirby, 1882, *D. gonager* (Fabricius, 1781), *D. liogaster* Thomson, 1871, *D. nigratus* (O.F. Müller, 1776) и *D. nitens* Zaddach, 1859, преимагинальные стадии которых трофически связаны с многолетними злаками и хвощами. Вероятно, ранний вылет имаго указанных видов не только позволяет взрослым особям легко находить появляющиеся молодые ростки, но и даёт возможность личинкам, вышедшим весной из отложенных яиц, полностью развиться уже к лету, когда их кормовые растения высохнут. *Dolerus nitens* — это единственный из обнаруженных на исследуемой территории пилильщиков, лёт которого наблюдается ещё до наступления вегетационного сезона, начинаясь уже с появлением первых проталин. По нашим наблюдениям, период основного лёта *D. nitens* приходится на период с конца II по первую половину III весенней фазы, хотя первые экземпляры самцов этого вида собраны кошением по сухой траве на проталинах уже в конце снежной весны, ещё при сохранении почти сплошного снегового покрова. С началом вегетационного сезона и появлением первых травянистых растений, лёт самцов *D. nitens* идёт на спад, однако всё ещё могут быть обнаружены самки, откладывающие яйца на проростки злаков.

Заключение

Таким образом, в долине среднего течения реки Томь обнаружено 62 вида пилильщиков, относящихся к 5 семействам: Cephidae, Pamphiliidae, Argidae,

Cimbicidae и Tenthredinidae. Впервые для Западной Сибири указываются *Pamphilus latifrons* (Fallén, 1808), *Monsoma pulveratum* (Retzius, 1783), *Claremontia brevicornis* (Brischke, 1883), *Dolerus sanguinicollis* (Klug, 1818) и *Strongylogaster empiraeformis* (Malaise, 1931), ещё 17 видов впервые указываются для Кемеровской области (табл.1).

Большинство обнаруженных видов относятся к поздневесеннему и раннелетнему комплексу, поскольку первые находки сделаны в самом конце весны и начале лета. Ранневесенний комплекс, включающий виды Symphyta, основной лёт которых наблюдается в начале и середине весны, на изученной территории представлен 9 видами. Его основу составляют некоторые представители рода *Nematus* (s.l.) Panzer, 1801 и рода *Dolerus* Panzer, 1801 *D. evermanni*, *D. gonager*, *D. liogaster*, *D. nigratus*, *D. nitens*.

Благодарности

Авторы выражают благодарность А.С. Лелею (БПИ ДВО РАН, Владивосток) за рассмотрение более ранней версии статьи и ценные советы при её подготовке. Также авторы признательны А.А. Гуриной (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) и А.В. Коршунову (КемГУ, Кемерово) за материал, любезно предоставленный для изучения, а также Р.Ю. Дудко (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск) за помощь в подготовке иллюстраций к настоящей работе.

Литература

- Астапенко С.А., Пальникова Е.Н. 2011. Факторы динамики численности еловых пилильщиков (Symphyta, Hymenoptera) в искусственных еловых насаждениях юга Красноярского края // Хвойные бореальной зоны: теоретический и научно-практический журнал. Т.28. Nos 1/2. Красноярск: ГОУ ВПО СибГТУ. С.118–125.
- Буторина Т.Н. 1979. Биоклиматическое районирование Красноярского края. Новосибирск: Наука. 231 с.
- Буторина Т.Н. Крутовская Е.А. 1972. Сезонные ритмы природы Средней Сибири (Красноярский край). М.: Наука. 156 с.
- Василенко С.В. 2011. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 2. Cephidae, Siricidae, Xyphidiidae, Blasticotomidae, Diprionidae // Евразийский энтомологический журнал. Т.10. Вып.1. С.113–116.
- Василенко С.В., Долгов И.С. 2005. Данные по фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Новосибирской области. Сообщение 1. Pamphiliidae, Megalodontisidae, Argidae, Cimbicidae // Евразийский энтомологический журнал. Т.4. Вып.1. С.57–62.
- Василенко С.В., Коршунов А.В. 2012а. К фауне пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) Кемеровской области // Евразийский энтомологический журнал. Т.11. Вып.3. С.271–275.
- Василенко С.В., Коршунов А.В. 2012б. Обзор настоящих пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae) Кемеровской области // Труды Русского энтомологического общества. Т.83. Вып.1. С.141–158.
- Виноградова Н.М. 1975. Распространение и вредоносность стеблевых хлебных пилильщиков в СССР // Труды Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во. Вып.21. С.54–59.

- Григор Г.Г. 1967. Физико-географическое описание и экономическая характеристика. Рельеф // Геология СССР. Западная Сибирь (Алтайский край, Кемерово, Новосибирская, Омская, Томская области). Геологическое описание. Ч.1. Т.14. М.: Недра. 674 с.
- Гусаковский В.В. 1935. Рогохвосты и пилильщики Ч.1. // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. Т.2. Вып.1. М.-Л.: Академия наук СССР. 454 с.
- Гусаковский В.В. 1947. Пилильщики (Tenthredinoidea) Ч.2. // Фауна СССР. Насекомые перепончатокрылые. Т.2. Вып.2. М.-Л.: Академия наук СССР. 238 с.
- Желуховцев А.Н. 1988. Отряд Hymenoptera — перепончатокрылые. Подотряд Symphyta (Chalastogastra) — сидячебрюхие // Определитель насекомых европейской части СССР. Т.3. Ч.6. Л.: Наука. С.1–268.
- Желуховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1995. Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий // Энтомологическое обозрение. Т.74. Вып.2. С.395–415.
- Желуховцев А.Н., Зиновьев А.Г. 1996. Список пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий // Энтомологическое обозрение. Т.75. Вып.2. С.357–379.
- Зиновьев А.Г. 2000. Дополнения и исправления к списку пилильщиков (Hymenoptera, Symphyta) фауны России и сопредельных территорий // Энтомологическое обозрение. Т.79. Вып.2. С.450–457.
- Коломиец Н.Г., Стадницкий Г.В., Воронцов А.И. 1972. Рыжий сосновый пилильщик (распространение, биология, вред, естественные враги, меры борьбы). Новосибирск: Наука. 148 с.
- Синохара А., Лелей А.С. 2007. Сем. Pamphiliidae — паутинные пилильщики, или пилильщики-ткачи // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.4. Ч.5. Владивосток: Дальнаука. С.922–942.
- Строганова В.К. 1968. Рогохвосты Сибири. Новосибирск: Наука. 128 с.
- Строганова В.К. 1970. Материалы к фауне Argidae Западной Сибири // Фауна Сибири. Новосибирск: Наука. С.123–129.
- Строганова В.К. 1972. К фауне Symphyta горных лесов юга Средней Сибири // Фауна и экология членистоногих Сибири. Новосибирск: Наука. С.68–75.
- Строганова В.К. 1973. Малоизвестные пилильщики, живущие на чемерице // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. Новосибирск: Наука. С.86–97.
- Строганова В.К. 1975. Использование клипеуса для диагностики *Arge dimidiata* Fall. (Hymenoptera, Argidae) // Новые и малоизвестные виды в фауне Сибири. Новосибирск: Наука. С.62–64.
- Строганова В.К. 1977. Вариабельность *Tenthredo mesomelas* L. (Hymenoptera, Symphyta) // Таксоны фауны Сибири. Новосибирск: Наука. С.165–171.
- Строганова В.К. 1980. Ландшафтно-биотопическое распределение пилильщиков в горных лесах Западной Сибири // Фауна и экология растительноядных и хищных насекомых Сибири. Новосибирск: Наука. С.228–243.
- Строганова В.К. 1982. О трофических связях пилильщиков в Западной Сибири // Полезные и вредные насекомые Сибири. Новосибирск: Наука. С.151–157.
- Сундуков Ю.Н., Лелей А.С. 2012. Подотряд Symphyta — Сидячебрюхие // Лелей А.С. (ред.): Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Т.1. Перепончатокрылые. Владивосток: Дальнаука. С.62–119.
- Федоряк В.Е. 1970. Звёздчатый ткач. Алма-Ата: Кайнар. 60 с.
- Черепанов А.И. 1952. Вредные насекомые ползающих лесных полос. Новосибирск: Новосибирское областное государственное изд-во. 128 с.
- Чернов Ю.И., Руденская Л.В. 1975. Комплекс беспозвоночных обитателей травостоя как яруса животного населения // Зоологический журнал. Т.54. Вып.6. С.884–894.
- Benson R.B. 1962. Holarctic sawflies (Hymenoptera: Symphyta) // Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology. Vol.12. No.8. P.381–409.
- Blank S.M., Groll E.K., Liston A.D., Prous M., Taeger A. 2012. ECatSym Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera) // Program version 4.0 beta, data version 39 (18.12.2012). Digital Entomological Information, Münchenberg <http://sdei.senckenberg.de/ecatsym.php>.
- Blank S.M., Shinohara A., Taeger A. 1998. Revisionary Notes on Pamphiliid Sawflies (Hymenoptera, Symphyta: Pamphiliidae) // Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin. Deutsche Entomologische Zeitschrift. Z.45. No.1. S. 17–31.
- Nansen C., Weaver D.K., Sing S.E., Runyon J.B., Morrill W.L., Grieshop M.J., Shannon C.L., Johnson M.L. 2005. Within-field spatial distribution of *Cephus cinctus* (Hymenoptera: Cephidae) larvae in Montana wheat fields // Canadian Entomologist. Vol.137. P.202–214.
- Olofsson E. 1994. Biology and outbreaks of *Microdiprion pallipes* (Hymenoptera; Diprionidae) in Sweden // Studia Forestalia Suecica. No.193. P.1–20.
- Taeger A., Blank S.M. 2011. ECatSym: Electronic World Catalog of Symphyta (Insecta, Hymenoptera). Program version 3.10, data version 38 (07.12.2011). Digital Entomological Information. Münchenberg <http://www.sdei.de/ecatsym/ecatsym.php>.
- Taeger A., Blank S.M., Liston A.D. 2010. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera) // Zootaxa. No.2580. 1064 p.

Поступила в редакцию 22.5.2014