

Фауна комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Горного Алтая

Crane flies (Diptera, Tipulidae) of Mountain Altai

А.В. Баркалов*, А.Д. Саая**
A.V. Barkalov*, A.D. Saaya**

* Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: bark@eco.nsc.ru.

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

** Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, ул. Интернациональная 117А, Кызыл 667007 Россия. E-mail: tipuloidea@mail.ru.

** Tuvian Institute for the Exploration of Natural Resources, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Internacionalnaya Str. 11, Kyzyl 667007 Russia.

Ключевые слова: Горный Алтай, комары-долгоножки, Tipulidae, фауна, распространение.**Key words:** Mountain Altai, crane flies, Tipulidae, fauna, distribution.

Резюме. Фауна комаров-долгоножек Алтая в настоящее время представлена 89 видами из восьми родов. Из них шесть видов: *Tipula namhaidorji* Gelhaus, Podenas et Brodo, *T. interserta* Ried., *T. arctica* Curt., *T. hirticeps* Sav., *T. montana excisoides* Alex., *T. shevtshenkoi* Sav. приводятся впервые для фауны Горного Алтая, при этом *T. shevtshenkoi* впервые найден на территории России. Сравнительный анализ фаун территорий, прилегающих к изученной, показал, что наиболее близкими являются фауны Тувы (59 %), Восточного Казахстана (49 %) и Монголии (46 %). Выявлено три вида-эндемика Алтая — *T. melanothrix* Sav. et Theisch., *T. sushkini* Sav. и *T. teleutica* Pilip. Один подвид, *T. hirtitergata altaica* Sav., считается субэндемиком Алтая. Семь видов и два подвида распространены только в Алтае-Саянской горной системе. Одиннадцать видов, обнаруженные на изучаемой территории, встречаются в зональных и высокогорных тундрах: *Dolichocheza nitida* Mik, *Nephrotoma lundbecki lundbecki* (Niels.), *N. ramulifera* Tjeder, *N. rubriventris* (Sav.), *Prionocera recta* Tjed., *P. ringdahli* Tjed., *Tipula stenostyla* Sav., *T. wahlgreni* Lacksch., *T. arctica*, *T. montana excisoides*, *T. shevtshenkoi*.

Abstract. Crane flies fauna of Altai is currently represented by 89 species from 8 genera. Six species, *Tipula namhaidorji* Gelhaus, Podenas et Brodo, *T. interserta* Ried., *T. arctica* Curt., *T. hirticeps* Sav., *T. montana excisoides* Alex., *T. shevtshenkoi* Sav., are firstly recorded for the fauna of Altai Mountains, of which one, *T. shevtshenkoi*, is found in the territory of Russia for the first time. Fauna comparative analysis of neighbouring territories showed similarity with the fauna of Tuva (59 %), East Kazakhstan (49 %) and Mongolia (46 %). Three species are endemics for the Altai — *T. melanothrix* Sav. et Theisch., *T. sushkini* Sav. and *T. teleutica* Pilip., and a subspecies *T. hirtitergata altaica* Sav. is considered as subendemic. Seven species and two subspecies are distributed only in the Altai-Sayan mountain system. Eleven species, *Dolichocheza nitida* Mik, *Nephrotoma lundbecki lundbecki* (Niels.), *N. ramulifera* Tjed., *N. rubriventris* (Sav.), *Prionocera recta* Tjed., *P. ringdahli* Tjed., *T. stenostyla* Sav., *T. wahlgreni* Lacksch., *T. arctica*, *T. montana excisoides* and *T. shevtshenkoi*, are found in the alpine tundra.

Введение

Комары-долгоножки (Tipulidae) — обширное семейство отряда двукрылых насекомых, в мировой фауне насчитывающее более 4000 видов, на территории России по последним сведениям типулид более 400 видов [Oosterbroek, 2013]. Комары-долгоножки широко освоили практически все среды обитания и распространены всемирно. Достаточно крупные червеобразные личинки типулид известны как гумификаторы органического вещества и стимуляторы микробиологической деятельности в почвах высоких широт [Стебаев, 1958а, б; Стриганова, 1975, 1978, 1980; Козловская, 1979]. Немаловажно их значение и как деструкторов мёртвой древесины [Кривошеина, Мамаев, 1967; Кривошеина, 1972, 1997, 2012]. В водных экосистемах личинки являются важным звеном трофических цепей, как объекты питания рыб и околводных птиц в период вскармливания птенцов [Ланцов, Чернов, 1987; Ланцов, 1997, 1999].

До настоящего времени семейство типулид в пределах Алтая в целом оставалось изученным слабо. Известна публикация, в которой приводятся сведения по фауне, зоогеографии и некоторым аспектам экологии 64 видов долгоножек [Савченко и др., 1972]. Также, в публикации по ревизии группы *Tipula* (*Lunatipula*) *recticornis* [Savchenko, Theischinger, 1978] с хребта Чихачёва (Юго-Восточный Алтай) был описан ещё один вид. Позже, список видов был дополнен ещё 17 видами [Пилипенко, 1998, 1999]. Таким образом, до недавнего времени для Алтая было зарегистрировано 82 вида долгоножек.

Материал и методика

В настоящей работе изучена территория, входящая в Республику Алтай. С остальных частей Алтайского материала значительно меньше. Материалом

для статьи в основном послужили сборы А.В. Баркалова и других сотрудников Института систематики и экологии животных, начиная с 1963 до 2009 года, также использованы литературные данные. Большинство экземпляров отловлено в высокогорных тундрах и тундро-степях. Комары собирались методом энтомологического кошения по различным растительным субстратам и на жёлтые тарелки, в основном вблизи водоёмов. Всего определено 210 экземпляров комаров и выявлено 32 вида из пяти родов, из которых шесть видов из двух родов оказались новыми для фауны Алтая.

Изученный материал дан в соответствии с приведёнными ниже подпровинциями (римские цифры) и пунктами сбора в них (арабские цифры курсивом) (рис. 1). Деление Алтая на геоботанические провинции принято по Куминовой [1960]. **I.** Подпровинция Северный Алтай: **1** — Турочакский район, Телецкое озеро, окрестности посёлка Артыбаш, 440 м н.у.м., 51,47° с.ш., 87,17° в.д.; **2** — Шебалинский район, посёлок Черга, 466 м н.у.м., 51,57° с.ш., 85,57° в.д. **II.** Подпровинция Западный Алтай: Сборов нет. **III.** Подпровинция Центральный Алтай:

3 — Онгудайский район, долина реки Урсул, 870 м н.у.м., 50,73° с.ш., 86,19° в.д. **IV.** Подпровинция Юго-Восточный Алтай: **4** — Кош-Агачский район, окрестности посёлка Курай, 1505 м н.у.м., 50,23° с.ш., 87,94° в.д.; **5** — Улаганский район, 10 км ЮВ посёлка Акташ, 1920 м н.у.м., 50,33° с.ш., 87,68° в.д.; **6** — Кош-Агачский район, плато Укок, оз. Музды-Булак, 2400 м н.у.м., 49,28° с.ш., 87,65° в.д.; **7** — там же, хребет Чихачёва, исток реки Нарын-Гол (исток из озера Кындыктыг-Холь), 2600 м н.у.м., 49,81° с.ш., 89,55° в.д.; **8** — там же, южный склон Южно-Чуйского хребта, 2185–2600 м н.у.м., 49,65° с.ш., 88,22° в.д.; **9** — там же, Шапшальский хребет, 2880 м н.у.м., 50,53° с.ш., 89,83° в.д.; **10** — там же, Северо-Чуйский хребет, верховье реки Актру, 2189 м н.у.м., 50,08° с.ш., 87,77° в.д.

Ниже приводится список комаров-долгоножек, зарегистрированных в настоящее время на территории Алтая, в том числе новые виды для фауны России и Алтая. Распространение видов на Алтае и сопредельных территориях Тувы, Монголии, Восточного Казахстана даётся по литературным дан-

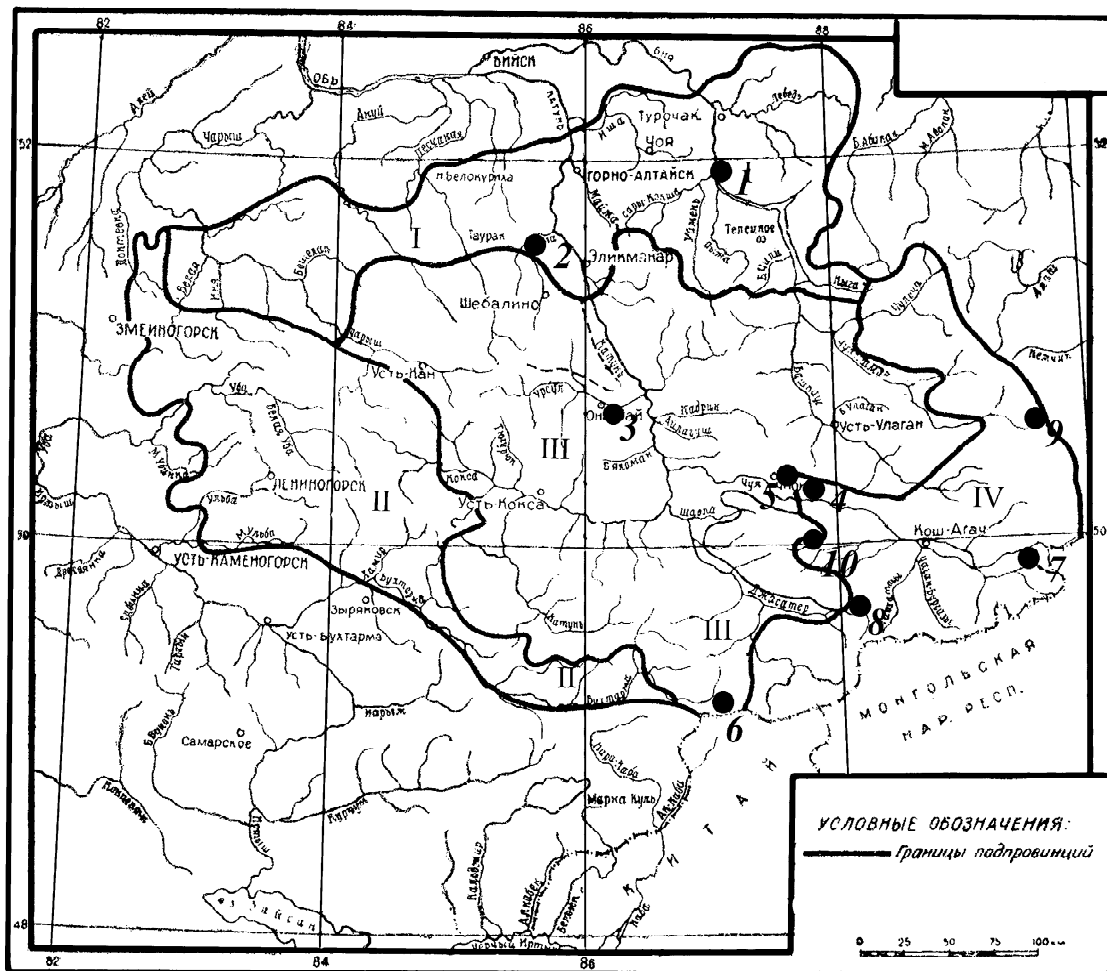


Рис. 1. Места сборов типулид на Алтае.

Fig. 1. Locality map of Tipulidae in the Altai Mountains.

ным [Савченко, 1961a, 1972; Савченко, Виолович, 1967; Mannheims, Savtshenko, 1967, 1973; Савченко и др., 1972; Savchenko, Theischinger, 1978; Gelhaus, et al., 2000; Podenas, Gelhaus, 2000; Заика, Саая, 2003; Ланцов, Саая, 2006; Gelhaus, Podenas, 2006; Podeniene et al., 2006; Девятков, 2008; Саая, 2008, 2010; Oosterbroek, 2013]. В список литературы включены только источники, в которых виды приводились для изучаемой территории.

Список видов

Ctenophora (Ctenophora) guttata Meigen, 1818

Ctenophora (Ctenophora) guttata Meigen, 1818: 165; Савченко и др., 1972: 94; Савченко, 1973: 245; Ланцов, Саая, 2006: 44; Oosterbroek, 2009: 181, 188.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува. Европа, Грузия, Армения, Азербайджан, Турция, Монголия.

Ctenophora nigriceps myamotoi Takahashi, 1960

Ctenophora nigriceps myamotoi Takahashi, 1960: 108; Пилипенко, 1999: 937; Pilipenko, 2009: 204.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Московская область, Дальний Восток. Япония.

Dolichopeza nitida Mik, 1874

Dolichopeza nitida Mik, 1874: 351; Пилипенко, 1999: 934.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть. Северные районы Европы и европейской части России.

Nephrotoma aculeata (Loew, 1871)

Pachyrrhina aculeata Loew, 1871: 20;
Nephrotoma aculeata (Lw.): Савченко и др., 1972: 92; Савченко, 1973: 133; Ланцов, Саая, 2006: 44.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Грузия, Армения, Азербайджан, Турция, Казахстан, Монголия, Китай, Япония.

Nephrotoma analis (Schummel, 1833)

Tipula analis Schummel, 1833: 105;
Pales analis analis (Schum.): Савченко и др., 1972: 92; Савченко, 1973: 60;

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Дальний Восток. Европа, Грузия, Армения, Азербайджан, Турция, Казахстан, Иран.

Nephrotoma cornicina cornicina (Linnaeus, 1758)

Tipula cornicina Linnaeus, 1758: 586;
Nephrotoma cornicina (L.): Савченко и др., 1972: 92;
Pales cornicina (L.): Савченко, 1973: 139.

Распространение. Центральный Алтай — в целом, широко распространённый трансголарктический вид.

Nephrotoma crocata crocata (Linnaeus, 1758)

Tipula crocata, 1758: 585;
Nephrotoma crocata (L.): Савченко и др., 1972: 93; Ланцов, Саая, 2006: 44;
Pales crocata (L.): Савченко, 1973: 79.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, европейская часть, Сибирь. Европа.

Nephrotoma erebus Alexander, 1922

Nephrotoma erebus Alexander, 1922: 541; Савченко и др., 1972: 93;

Pales erebus Al.: Савченко, 1973: 114.

Распространение. Россия: Северный и Юго-Восточный Алтай, Тува и Сибирь на север до южных районов Якутии, Дальний Восток. Монголия.

Nephrotoma lamellata lamellata (Riedel, 1910)

Pachyrrhina lamellata Riedel, 1910: 426;
Nephrotoma lamellata (Ried.): Савченко и др., 1972: 93; Ланцов, Саая, 2006: 45; Pilipenko, 2009: 206.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, европейская часть, Тува, Хакасия, Амурская область. Европа, Казахстан.

Nephrotoma lundbecki lundbecki (Nielsen, 1907)

Pachyrrhina lundbecki Nielsen, 1907: 390;
Nephrotoma lundbecki (Niels.): Савченко и др., 1972: 92.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Сибирь, Приморье. Европа, Казахстан, Канада, северные районы США.

Nephrotoma lunulicornis (Schummel, 1833)

Tipula lunulicornis Schummel, 1833: 107;
Pales lunulicornis lunulicornis (Schum.): Савченко и др., 1972: 93; Савченко, 1973: 90.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Южная Сибирь. Европа, Восточный Казахстан.

Nephrotoma ramulifera Tjeder, 1955

Nephrotoma ramulifera Tjeder, 1955: 226; Савченко и др., 1972: 93.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Амурская и Магаданская области. Северные районы Швеции, Монголия, Аляска.

Nephrotoma rubriventris (Savchenko, 1957)

Pales rubriventris Savchenko, 1957: 219;
Nephrotoma rubriventris (Sav.): Савченко и др., 1972: 93.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Якутия. Монголия.

Nephrotoma scurra (Meigen, 1818)

Tipula scurra Meigen, 1818: 198;
Pales scurra scurra (Mg.): Савченко и др., 1972: 93; Савченко, 1973: 86;
Nephrotoma scurra (Mg., 1818): Саая, 2008: 71.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Европа, Казахстан, Монголия, Корея, Китай.

Nephrotoma stackelbergi (Savchenko, 1957)

Pales stackelbergi Savchenko, 1957: 211; Савченко и др., 1972: 92; Савченко, 1973: 131.

Распространение. Россия: Северный, Западный и Центральный Алтай, Тува, Западная Сибирь. Казахстан, Монголия.

Nephrotoma sublunulicornis (Savchenko, 1957)

Pales sublunulicornis Savchenko, 1957: 213; Савченко и др., 1972: 93; Савченко, 1973: 93.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Южная Сибирь. Монголия.

Примечание. По мнению Е.Н. Савченко [Савченко и др., 1972] вид является южносибирским субэндемиком.

Nephrotoma tenuipes (Riedel, 1910)

Pachyrhina tenuipes Riedel, 1910: 431;
Pales tenuipes (Ried.): Савченко и др., 1972: 92; Савченко, 1973: 136;
Nephrotoma tenuipes (Ried.): Пилипенко, 2009: 208.

Распространение. Россия: Северный и Центральный Алтай, европейская часть, Тува, Камчатка. Европа, Монголия.

Nigrotipula nigra nigra (Linnaeus, 1758)

Tipula nigra Linnaeus, 1758: 586;
Anomaloptera nigra (L.): Савченко и др., 1972: 91; Савченко, 1973: 14;
Nigrotipula nigra nigra (L.): Ланцов, Саая, 2006: 44.

Материал. I: 2 — 27.06.2008, А. Баркалов — 1♂; IV: 6 — 08.07.2008, А. Баркалов — 2♂♂.

Распространение. Россия: Северный, Центральный и Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Амурская область. Европа, Казахстан, Монголия, Китай.

Phoroctenia vittata vittata (Meigen, 1830)

Stenophora vittata Meigen, 1830: 285;
Phoroctenia vittata (Mg.): Савченко и др., 1972: 94; Савченко, 1973: 215;
Phoroctenia vittata vittata (Mg.): Пилипенко, 2009: 208.

Распространение. Россия: Северный Алтай, северные районы европейской части, Южная Сибирь, Дальний Восток. Европа, Китай, Япония.

Prionocera pubescens Loew, 1844

Prionocera pubescens Loew, 1844: 170; Пилипенко, 1999: 934; Пилипенко, 2009: 208.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Дальний Восток. Европа, Восточный Казахстан, Канада.

Prionocera recta Tjeder, 1948

Prionocera recta Tjeder, 1948: 92;
Prionocera lapponica Tjed.: Савченко и др., 1972: 84; Савченко, 1983: 496.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Новая Земля, Новосибирские острова, север Дальнего Востока. Северная Европа, Северные районы США и Канады.

Примечание. В Туве экземпляры данного вида найдены в высокогорье, на границе с Алтаем.

Prionocera ringdahli Tjeder, 1948

Prionocera ringdahli Tjeder, 1948: 90; Пилипенко, 1999: 934.

Распространение. Россия: Северный Алтай, север европейской части, Тува, Сибирь, Камчатка, Курильские острова. Европа, высокогорья Северного Казахстана (около 2000 м н.у.м.), северные штаты США, Канада.

Prionocera subserricornis
(Zetterstedt, 1851)

Tipula subserricornis Zetterstedt, 1851: 3970;
Prionocera subserricornis (Zett.): Пилипенко, 1999: 934; Пилипенко, 2009: 209.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Европа, Монголия, северные штаты США, Канада.

Prionocera turcica (Fabricius, 1787)

Tipula turcica Fabricius, 1787: 322;
Prionocera turcica (F.): Пилипенко, 1999: 935; Пилипенко, 2009: 209.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Амурская область. Европа, Монголия, северные штаты США, Канада.

Tanyptera (Mesodictenidia) gracilis
(Portschinsky, 1873)

Stenophora gracilis Portschinsky, 1873: 289;
Tanyptera (Protanyptera) gracilis (Portsch.): Савченко и др., 1972: 94; Савченко, 1973: 258.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Иркутская область, Дальний Восток. Япония.

Tanyptera (Tanyptera) atrata atrata
(Linnaeus, 1758)

Tipula atrata Linnaeus, 1758: 586;
Tanyptera atrata (L.): Савченко и др., 1972: 94; Савченко, 1973: 268; Пилипенко, 2009: 209.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть России, Амурская область. Европа, Северо-Восточный Казахстан, Киргизия.

Tanyptera nigricornis kotan Takahashi, 1960

Tanyptera nigricornis kotan Takahashi, 1960: 12; Пилипенко, 1999: 937.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Тува (?), Амурская и Магаданская области, Приморский край, Курильские острова. Япония.

Примечание. Указания данного вида для Тувы в работах Пилипенко [1999, Пилипенко, 2009] и Остерброк [Oosterbroek, 2013] вызывают сомнения. В списках типурид Тувы в работах Савченко [1961a, 1973], Савченко, Виолович [1967], Заика, Саая [2003], Ланцов, Саая [2006], Саая [2008], Саая [2010] этот вид отсутствует.

Tipula (Acutipula) fulvipennis
De Geer, 1776

Tipula (Acutipula) fulvipennis De Geer, 1776: 343; Савченко, 1961b: 399; Савченко, Виолович, 1967: 348; Савченко и др., 1972: 87; Ланцов, Саая, 2006: 45.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь. Европа, Армения, Азербайджан, Турция, Иран, Казахстан, Монголия.

Tipula (Arctotipula) caliginosa
Savchenko, 1961

Tipula (Arctotipula) caliginosa Savchenko, 1961: Савченко, 1961b: 339; Савченко, Виолович, 1967: 347; Савченко и др., 1972: 86.

Материал. IV: 6 — 12.07.2008, А. Баркалов — 2♂♂.
Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува. Северная Монголия (оз. Хубсугул).

Примечание. Вероятно, эндемичный для Алтае-Саянского региона вид.

Tipula (Arctotipula) excelsa Savchenko, 1961

Tipula (Arctotipula) excelsa Savchenko, 1961: 323; Савченко и др., 1972: 86.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Сибирь (окрестности г. Красноярска). Северная часть Монголии (оз. Хубсугул).

Примечание. Вероятно, эндемичный для Алтае-Саянского региона вид.

Tipula (Arctotipula) hirtitergata altaica
Savchenko, 1972

Tipula (Arctotipula) hirtitergata altaica Savchenko, 1972: 86.

Распространение. Юго-Восточный Алтай.

Примечание. По мнению Е.Н. Савченко [Савченко и др., 1972] — это эндемичный или субэндемичный подвид для Алтая. Номинальная форма встречается в Якутии, Амурской, Магаданской областях и в Монголии.

Tipula (Arctotipula) namhaidorji
Gelhaus, Podenas et Brodo, 2000

Tipula (Arctotipula) namhaidorji Gelhaus, Podenas et Brodo, 2000: 150.

Материал. IV: 6 — 8.07.2008, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Юго-Восточный Алтай — указывается впервые. Вид был описан из окрестностей оз. Хубсугул в Северной Монголии, затем найден в горной части Юго-Восточной Тувы. Эндемичный для Алтае-Саянского региона вид [Саая, 2010].

Tipula (Arctotipula) quadriloba
Savchenko, 1967

Tipula (Arctotipula) quadriloba Savchenko, 1967: 345; Савченко и др., 1972: 86.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Монголия.

Примечание. Вероятно, эндемичный для Алтае-Саянского региона вид.

Tipula (Arctotipula) rubicunda
Savchenko, 1961

Tipula (Arctotipula) rubicunda Savchenko, 1961: 331; Савченко, Виолович, 1967: 344; Савченко и др., 1972: 86; Ланцов, Саая, 2006: 46.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Тува, окрестности Красноярска.

Примечание. Эндемичный для Алтае-Саянского региона вид [Саая, 2010].

Tipula (Beringotipula) subunca
Pilipenko, 1998

Tipula (Beringotipula) subunca Pilipenko, 1998: 499.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Сахалин.

Tipula (Beringotipula) unca amurensis
Alexander, 1925

Tipula (Beringotipula) unca amurensis Alexander, 1925: 16; Савченко и др., 1972: 87.

Материал. I: 2 — 25.06.2009, А. Баркалов — 3♂♂.

Распространение. Россия: Центральный и Юго-Восточный Алтай, Тува, Сахалин. Монголия.

Tipula (Lindnerina) dershavini Alexander, 1934

Tipula (Lindnerina) dershavini Alexander, 1934: 423; Савченко и др., 1972: 90.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Якутия, Дальний Восток. Монголия.

Tipula (Lindnerina) subexcisa
Lundstrom, 1907

Tipula (Lindnerina) subexcisa Lundstrom, 1907:14; Савченко и др., 1972: 90.

Материал. IV: 5 — 16.07.2003, А. Баркалов — 1♂; 6 — 8–12.07.2008, А. Баркалов — 8♂♂; 7 — 15–17.07.2009, А. Баркалов — 1♂; 9 — 24.07.2007, В. Сорокина — 8♂♂; Кош-Агачский район, родоновый источник, 2422 м н.у.м., 49,46° с.ш., 88,05° в.д., 05.07.2008, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Мурманская область, Тува, Иркутская область, Магаданская область, Камчатка. Северная Европа, Монголия.

Tipula (Lunatipula) adusta adusta
Savchenko, 1954

Tipula (Lunatipula) adusta adusta Savchenko, 1954: 182; Савченко и др., 1972: 90; Ланцов, Саая, 2006: 46.

Распространение. Россия: Центральный и Юго-Восточный Алтай, Тува. Европа, Казахстан, Кыргызстан, Монголия.

Tipula (Lunatipula) affinis
Schummel, 1833

Tipula (Lunatipula) affinis Schummel, 1833: 97; Савченко, 1964: 412, Савченко и др., 1972: 91.

Распространение. Россия: Центральный и Юго-Восточный Алтай, европейская часть. Европа, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан.

Tipula (Lunatipula) humilis
Staeger, 1840

Tipula (Lunatipula) humilis Staeger, 1840: 18; Савченко и др., 1972: 91; Саая, 2008: 71; Pilipenko, 2009: 211.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, европейская часть, Тува. Европа, Грузия, Армения, Азербайджан.

Tipula (Lunatipula) laetabilis
Zetterstedt, 1838

Tipula (Lunatipula) laetabilis Zetterstedt, 1838: 842, Савченко и др., 1972: 90;

Tipula dilatata Schumm.: Штакельберг, 1951: 703.

Распространение. Россия: европейская часть, Южная Сибирь. Европа, Казахстан.

Примечание. Конкретное местонахождение на Алтае не известно, обитание вида на изучаемой территории нуждается в подтверждении.

Tipula (Lunatipula) lunata Linnaeus, 1758

Tipula (Lunatipula) lunata Linnaeus, 1758: 586; Савченко и др., 1972: 91; Ланцов, Саая, 2006: 46.

Материал. I. 1 — 11.07.1989, А. Баркалов — 1♂; 2 — 25.06.2009, А. Баркалов — 4♂♂, 1♀.

Распространение. Россия: Западный, Центральный и Юго-Восточный Алтай, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Европа, Средняя Азия, Монголия.

Tipula (Lunatipula) melanothrix
Savchenko et Theischinger, 1978

Tipula (Lunatipula) melanothrix Savchenko et Theischinger, 1978: 119.

Распространение. Юго-Восточный Алтай.

Примечание. Вероятно, эндемик Алтая.

Tipula (Lunatipula) relicticornis Schummel, 1833

Tipula (Lunatipula) relicticornis Schummel, 1833: 80; Пилипенко, 1999: 936; Pilipenko, 2009: 212.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Тува?, европейская часть. Европа, Монголия.

Примечание. Для Тувы был указан по личиночным стадиям [Колпаков, Саая, 2004], нуждается в подтверждении имаго.

Tipula (Lunatipula) subrelicticornis subrelicticornis Savchenko, 1964

Tipula (Lunatipula) subrelicticornis subrelicticornis Savchenko, 1964: Савченко, 1964: 328; Савченко, Виолович, 1967: 352; Савченко и др., 1972: 90; Savtshenko, Theischinger, 1978: 119.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува. Монголия.

Примечание. Вероятно, эндемичный для Алтае-Саянского региона подвид.

Tipula (Lunatipula) sushkini Savchenko, 1964

Tipula (Lunatipula) sushkini Savchenko, 1964: Савченко, 1964: 299; Савченко и др., 1972: 90.

Распространение. Юго-Восточный Алтай.

Примечание. Вероятно, эндемик Алтая.

Tipula (Lunatipula) trispinosa Lundstrom, 1907

Tipula (Lunatipula) trispinosa Lundstrom, 1907: 20; Савченко и др., 1972: 91; Ланцов, 2011: 84.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, северо-запад, Тува, Дальний Восток. Северная Европа, Монголия.

Tipula (Odonatisca) nodicornis platyglossa Alexander, 1936

Tipula (Odonatisca) nodicornis platyglossa Alexander, 1936: 178;

Tipula juncea platyglossa Alex.: Савченко и др., 1972: 91.

Материал. IV: 6 — 8.07.2008, А. Баркалов — 2♂♂.

Распространение. Россия: Центральный и Юго-Восточный Алтай, Тува, Восточная Сибирь. Монголия, Северный Китай.

Tipula (Platytipula) luteipennis luteipennis Meigen, 1830

Tipula (Platytipula) luteipennis luteipennis Meigen, 1830: 288; Савченко, 1961б: 89; Савченко и др., 1972: 84.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь. Европа, Казахстан, Кыргызстан, Монголия.

Tipula (Pterelachisus) cinereocincta mesacantha Alexander, 1934

Tipula (Pterelachisus) cinereocincta mesacantha Alexander, 1934: 431; Савченко и др., 1972: 87.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, южные области Восточной Сибири, юг Дальнего Востока.

Tipula (Pterelachisus) irrorata Macquart, 1826

Tipula (Pterelachisus) irrorata Macquart, 1826: 130; Савченко, 1964: 72; Савченко и др., 1972: 88; Саая, 2008: 72; Pilipenko, 2009: 213.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Тува. Европа.

Tipula (Pterelachisus) jutlandica Nielsen, 1947

Tipula (Pterelachisus) jutlandica Nielsen, 1947: 206; Пилипенко, 1999: 935; Pilipenko, 2009: 214.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть. Европа.

Tipula (Pterelachisus) laetibasis Alexander, 1934

Tipula (Pterelachisus) laetibasis Alexander, 1934: 425; Пилипенко, 1999: 935; Pilipenko, 2009: 214.

Распространение. Россия: Северный Алтай, север европейской части, Московская область, Сахалин, Курильские острова. Северная Европа, Япония.

Tipula (Pterelachisus) luridorostris Schummel, 1833

Tipula (Pterelachisus) luridorostris Schummel, 1833: 30; Савченко и др., 1972: 87; Pilipenko, 2009: 214.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь. Европа, Монголия.

Tipula (Pterelachisus) mutila Wahlgren, 1905

Tipula (Pterelachisus) mutila Wahlgren, 1905: 105; Савченко и др., 1972: 87; Pilipenko, 2009: 214.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, европейская часть, Курильские острова. Север Западной Европы.

Tipula (Pterelachisus) pauli Mannheims, 1964

Tipula (Pterelachisus) pauli Mannheims, 1964: 105; Пилипенко, 1999: 935; Pilipenko, 2009: 214.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Северо-Западная Сибирь, Дальний Восток. Северная и Центральная Европа.

Tipula (Pterelachisus) stenostyla Savchenko, 1964

Tipula (Pterelachisus) stenostyla Savchenko, 1964: 37; Пилипенко, 1999: 935; Pilipenko, 2009: 215.

Распространение. Россия: Северный Алтай, север европейской части.

Tipula (Pterelachisus) teleutica Pilipenko, 1999

Tipula (Pterelachisus) teleutica Pilipenko, 1999: Пилипенко, 1999: 935.

Распространение. Северный Алтай.

Примечание. Вероятно, эндемик Алтая.

Tipula (Pterelachisus) trifascingulata Theowald, 1980

Tipula (Pterelachisus) trifascingulata Theowald, 1980: 445, Reusch, Heiss, 2012: 174;

Tipula (Oreomyza) trifasciata Lw.: Савченко и др., 1972: 88.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Северный Кавказ. Европа.

Tipula (Pterelachisus) tshernovskii Savchenko, 1954

Tipula (Pterelachisus) tshernovskii Savchenko, 1954: 192; Савченко, 1964: 127; Савченко и др., 1972: 88.

Материал. I: 2 — перевал Верх-Кукуя, 1127 м н.у.м., 51,45° с.ш., 85,16° в.д., 26.06.2009, А. Баркалов — 1♂; III: 3 — 07.07.1963, О. Шубина — 1♂.

Распространение. Россия: Западный и Центральный Алтай, Южная Сибирь. Восточный Казахстан.

Tipula (Pterelachisus) varipennis Meigen, 1818

Tipula (Pterelachisus) varipennis Meigen, 1818: 183; Савченко, 1964: 57; Савченко и др., 1972: 87.

Распространение. Россия: Западный и Центральный Алтай, европейская часть, Тува, Красноярский край, Иркутская область. Европа, Турция.

Tipula (Pterelachisus) vermiculata
Savchenko, 1964

Tipula (Pterelachisus) vermiculata Savchenko, 1964: 81; Савченко и др., 1972: 88.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай. Киргизия, Северо-Западный Китай.

Tipula (Pterelachisus) wahlgreni
Lackschewitz, 1925

Tipula (Pterelachisus) wahlgreni Lackschewitz, 1925: 8; Савченко и др., 1972: 87.

Распространение. Россия: Центральный Алтай, север европейской части. Прибалтика.

Tipula (Savtshenka) grisescens
Zetterstedt, 1851

Tipula (Savtshenka) grisescens Zetterstedt, 1851: 3972, Pilipenko, 2009: 215;

Tipula (Savtshenka) macrocera Zett.: Савченко и др., 1972: 85 (auct.).

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Центральная Сибирь. Европа, Казахстан.

Tipula (Savtshenka) interserta
Riedel, 1913

Tipula (Savtshenka) interserta Riedel, 1913: 112.

Материал. IV: 7 — 16.07.2009, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Тува, Иркутская область, юг Красноярского края. Грузия, Армения, Азербайджан.

Примечание. Юго-Восточный Алтай указывается впервые.

Tipula (Savtshenka) postposita Riedel, 1919

Tipula (Savtshenka) postposita Riedel, 1919: 5; Савченко и др., 1972: 85; Oosterbroek, 2009: 186.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, север европейской части. Монголия, Китай.

Tipula (Savtshenka) subnodicornis
Zetterstedt, 1838

Tipula (Savtshenka) subnodicornis Zetterstedt, 1838: 844; Савченко, 1961б: 221; Савченко и др., 1972: 85.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Южная Сибирь. Западная Европа.

Tipula (Schummelia) variicornis variicornis
Schummel, 1833

Tipula (Schummelia) variicornis variicornis Schummel, 1833: 99; Савченко, 1961б: 106; Савченко и др., 1972: 85; Ланцов, Саая, 2006: 46.

Распространение. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Тува, Сахалин, Курильские острова. Запад-

ная Европа, Грузия, Армения, Турция, Казахстан, Япония.

Tipula (Vestiplex) arctica Curtis, 1835

Tipula (Vestiplex) arctica Curtis, 1835: 78.

Материал. IV: 7 — 15–17.07.2009, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, север европейской части, северные территории Сибири и Дальнего Востока. Северные территории США и Канады.

Примечание. Юго-Восточный Алтай — указывается впервые. Первая находка вида в Южной Сибири.

Tipula (Vestiplex) coquillettiana
Alexander, 1924

Tipula (Vestiplex) coquillettiana Alexander, 1924: 605; Савченко, Виолович, 1967: 350; Савченко и др., 1972: 89.

Материал. IV: 7 — 15–17.07.2009, А. Баркалов — 1♂; 8 — 12.07.2009, А. Баркалов — 2♂♂; 10 — 4.07.2006, А. Баркалов — 4♂♂, 1♀.

Распространение. Центральный Алтай, Россия: Южная Сибирь, Дальний Восток. Восточный Казахстан, Япония.

Tipula (Vestiplex) hemiptera hemiptera
Mannheims, 1953

Tipula (Vestiplex) hemiptera hemiptera Mannheims, 1953: 130;

Tipula (Vestiplex) cinerea Str.: Савченко и др., 1972: 88 (auct.).

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай. Украина, Румыния.

Примечание. Остерброк [Oosterbroek, 2013] со ссылкой на Синклера и Дочина [Sinclair, Dorchin, 2010] считает, что для Алтая указан неописанный подвид.

Tipula (Vestiplex) hirticeps Savchenko, 1960

Tipula (Vestiplex) hirticeps Savchenko, 1960: 176.

Материал. IV: 7 — 18.07.2009, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Иркутская область (южный берег оз. Байкал).

Примечание. Юго-Восточный Алтай указывается впервые. Вероятно, эндемичный для Алтае-Саянского региона вид.

Tipula (Vestiplex) kamchatkana
Alexander, 1934

Tipula (Vestiplex) kamchatkana Alexander, 1934: 400; Савченко и др., 1972: 89.

Материал. IV: 4 — 30.05.2008, А. Баркалов — 2♂♂; 9 — 24.07.2007, В. Сорокина — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, Дальний Восток. Монголия.

Tipula (Vestiplex) laccata
Lundstrom et Frey, 1916

Tipula (Vestiplex) laccata Lundstrom et Frey, 1916: 22;

Tipula (Vestiplex) dulkeiti Sav.: Савченко, 1964: 206; Савченко, Виолович, 1967: 351; Савченко и др., 1972: 89.

Материал. IV: 4 — 30.05.2008, А. Баркалов — 3♂♂, 3♀♀; 7 — 15–17.07.2009, А. Баркалов — 1♂; 8 — 12.07.2009, А. Баркалов — 2♂♂.

Распространение. Россия: Западный, Центральный и Юго-Восточный Алтай, северо-запад европейской части, Тува, южные районы Дальнего Востока. Север Европы, Казахстан, Монголия.

Tipula (Vestiplex) leucoprocta
Mik, 1889

Tipula (Vestiplex) leucoprocta Mik, 1889: 107; Савченко, 1964: 200; Савченко, Виолович, 1967: 351; Савченко и др., 1972: 89.

Материал. IV: 6 — 8, 11.07.2008, А. Баркалов — 2♂♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай. Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, Китай.

Tipula (Vestiplex) longitudinalis
Nielsen, 1929

Tipula (Vestiplex) longitudinalis Nielsen, 1929: 49; Савченко, 1964: 214; Савченко и др., 1972: 90; Ланцов, Саая, 2006: 47.

Материал. IV: 5 — 16.07.2003, А. Петрожицкая — 13♂♂, 1♀; 6 — 8.07.2008, А. Баркалов — 11♂♂, 12.07.2008, А. Баркалов — 1♂; 7 — 15–18.07.2009, А. Баркалов — 3♂♂; 8 — 12.07.2009, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Западный, Центральный и Юго-Восточный Алтай, Тува, Хабаровский край. Казахстан, Монголия.

Tipula (Vestiplex) montana excisoides
Alexander, 1934

Tipula (Vestiplex) montana excisoides Alexander, 1934: 398.

Материал. IV: 5 — 16.07.2003, А. Баркалов — 2♂♂; 6 — 8–11.07.2008, А. Баркалов — 11♂♂; 7 — 15–18.07.2009, А. Баркалов — 10♂♂, 8 — 12.07.2009, А. Баркалов — 13♂♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува, северные районы Восточной Сибири, северные районы Камчатки, Курильские острова.

Примечание. Юго-Восточный Алтай — указывается впервые. В Туве обитает в Монгун-Тайгинском высокогорном районе на высоте 2600–2700 м н.у.м. [Заика, Саая, 2003].

Tipula (Vestiplex) scripta scripta Meigen, 1830

Tipula (Vestiplex) scripta scripta Meigen, 1830: 286; Савченко, 1964: 161; Савченко и др., 1972: 88.

Материал. Алтайский край, Косихинский р-н, окр. с. Малахово, 1.07.1984, А. Баркалов — 1♂.

Распространение. Россия: Северный и Западный Алтай, европейская часть, Южная Сибирь. Европа, Казахстан.

Tipula (Vestiplex) virgatula virgatula
Riedel, 1913

Tipula (Vestiplex) virgatula virgatula Riedel, 1913: 58; Савченко и др., 1972: 89.

Материал. IV: 5 — 16.07.2003, А. Петрожицкая — 1♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува. Монголия, Северо-Западный Китай.

Tipula (Yamatotipula) latemarginata
latemarginata Alexander, 1921

Tipula (Yamatotipula) latemarginata latemarginata Alexander, 1921: 128; Савченко и др., 1972: 85.

Распространение. Россия: Западный Алтай, Тува, Сахалин, Курильские острова, остров Монерон. Япония, Китай.

Tipula (Yamatotipula) marginella
Theowald, 1980

Tipula (Yamatotipula) marginella Theowald, 1980: 514; Пилипенко, 1999: 935; Пилипенко, 2009: 218.

Распространение. Европа. Россия: Северный Алтай, европейская часть, Северный Кавказ. Европа, Казахстан.

Tipula (Yamatotipula) chonsaniana
Alexander, 1945

Tipula (Yamatotipula) chonsaniana Alexander, 1945: 234, Salmela, Autio, 2009: 53;

Tipula moesta chonsaniana Alex.: Пилипенко, 1999: 935.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Тува, Приморский край. Финляндия, Северная Корея.

Tipula (Yamatotipula) nigrolamina
Alexander, 1950

Tipula (Yamatotipula) nigrolamina Alexander, 1950: 418; Пилипенко 1999: 935; Salmela, 2012a: 17.

Распространение. Россия: Северный Алтай, Приморский край. Северная Корея.

Tipula (Yamatotipula) pierrei Tonnoir, 1921

Tipula (Yamatotipula) pierrei Tonnoir, 1921: 117, Ланцов, Саая, 2006: 47;

Tipula (Yamatotipula) solstitialis Westw.: Савченко и др., 1972: 85.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Европа, Казахстан, Кыргызстан, Монголия, Китай.

Tipula (Yamatotipula) pruinosa pruinosa
Wiedemann, 1817

Tipula (Yamatotipula) pruinosa pruinosa Wiedemann, 1817: 64; Савченко, 1961b: 291; Савченко и др., 1972: 86; Ланцов, Саая, 2006: 47; Salmela, 2012b: 50.

Материал. I: 1 — 23.07.1987, А. Баркалов — 1♂, IV: 7 — 15–17.07.2009, А. Баркалов — 3♂♂.

Распространение. Россия: Северный, Центральный и Юго-Восточный Алтай, европейская часть, Тува, Сибирь, Дальний Восток. Европа, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Монголия.

Tipula (Yamatotipula) quadrivittata cinifera
Savchenko, 1961

Tipula (Yamatotipula) quadrivittata cinifera Savchenko, 1961: 296; Савченко и др., 1972: 86.

Материал. IV: 6 — 8.07.2008, А. Баркалов — 5♂♂; 7 — 18–19.07.2009, А. Баркалов — 6♂♂.

Распространение. Россия: Юго-Восточный Алтай, Тува. Монголия.

Примечание. По мнению Е.Н. Савченко [Савченко и др., 1972] — это южносибирская альпийская раса широко распространённого трансбореального вида.

Tipula (Yamatotipula) shevtshenkoi
Savchenko, 1954

Tipula (Yamatotipula) shevtshenkoi Savchenko, 1954: 117.

Материал. А. Баркалов — 1♂. Без этикетки, но был в материалах из Алтая.

Распространение. Ареал вида охватывает горные районы Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана и Монголии.

Примечание. Указывается впервые для Алтая и фауны России. В сопредельной Туве из этой же группы видов «*protrusa*» был найден среднеазиатский *Tipula (Yamatotipula) incana* Savchenko, 1955, известный из Казахстана, Таджикистана и с северо-запада Китая [Ланцов, Саая, 2006].

Tipula (Yamatotipula) subprotrusa
Savchenko, 1955

Tipula (Yamatotipula) subprotrusa Savchenko, 1955: 830; Савченко, 1961б: 256; Савченко и др., 1972: 85; Oosterbroek, 2009: 187.

Распространение. Россия: Центральный Алтай. Восточный Казахстан, Монголия, Туркменистан, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия, Афганистан (север), Китай (Синьцзян-Уйгурский автономный округ).

Результаты и обсуждение

Таким образом, в настоящее время фауна комаров-долгоножек Алтая представлена 89 видами из восьми родов. Из них шесть видов приводятся впервые для фауны Горного Алтая, один из которых впервые найден на территории России.

Из сопредельных к Алтаю регионов — горной Тувы — известно 84 вида комаров-долгоножек, Северной и Центральной Монголии — 90 видов, Восточного Казахстана — 59. Специальных работ по фауне других сопредельных к Алтаю регионов, таких как Кемеровская область, Хакасия, северная часть Китая, нет. Сравнительный анализ фаун по индексу общности Сёренсена-Чекановского [Песенко, 1982] показал, что наиболее близки фауны Тувы (59 %), Восточного Казахстана (49 %) и Монголии (46 %).

Наибольшее видовое разнообразие имеет род *Tipula* (61 вид, или 68 % фауны) — наиболее богатый видами в Палеарктике и повсеместно занимающий ведущие позиции в конкретных фаунах. Следом идут *Nephrotoma* (14 видов, или 16 %), *Prionocera* (5 видов, или 6 %). Видовое богатство типулид в горах Алтая объясняется выраженной высотной поясностью, обеспечивающей наличие различных ландшафтов от полупустынь до высокогорных тундр. Несмотря на довольно высокое видовое богатство, эндемиков на изученной территории, как и в соседней Туве [Саая, 2010], оказалось немного. К таковым можно отнести всего три вида — *Tipula melanothrix*, *T. sushkini* и *T. teleutica*. Один подвид считается субэндемиком Алтая (*T. hirtitergata altaica*). Существенно больше (7 видов и 2 подвида, или 10 % фауны) составляют таксоны, распространённые в Алтае-Саянской горной системе более широко. Тем не менее, основу фауны, как и в соседних территориях, составляют широко распространённые виды с трансевразийским и/или евро-сибирскими типами ареалов. Интерес представляют виды с аркто-альпийским распространением: *Dolichopeza nitida*, *Nephrotoma lundbecki lundbecki*, *N. ramulifera*, *N. rubriventris*, *Prionocera recta*, *P. ringdahli*, *Tipula stenostyla*, *T. wahlgreni*, *T. arctica*, *T. montana excisoides*, *T. shevtshenkoi*, встречающиеся в зональных и высокогорных тундрах. Их наличие свидетельствует о существенных фауногенетических связях высокогорий Сибири и Арктики, анализ которых требует дополнительного материала.

Благодарности

Работа проведена при финансовой поддержке базового проекта ФАНО №VI.51.1.7. 30.4.

Литература

- Девятков В.И. 2008. К фауне комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Восточного Казахстана // *Selevinia*. С.138–142.
- Заика В.В., Саая А.Д. 2003. Типулоидные двукрылые (Insecta, Diptera, Tipulidae) в геозоосистемах Тувы // Состояние и освоение природных ресурсов Тувы и сопредельных регионов Центральной Азии. Геозоология природной среды и общества. Научные труды ТувИКОПР СО РАН. Кызыл. С.121–126.
- Козловская Л.С. 1979. Личинки типулид как стимуляторы микробиологической активности в почве // Биологические проблемы Севера. Апатиты. С.20–21.
- Колпаков В.Э., Саая А.Д. 2004. Личинки комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) в почвах континентальной дельты реки Шивилиг-Хем (Южная Тува) // Материалы Всероссийской зоологической конференции. 15–22 сентября, 2004. Новосибирск. С.46.
- Кривошеина М.Г. 2012. Определитель семейств и родов палеарктических двукрылых насекомых подотряда Nematocera по личинкам. М.: КМК. 244 с.
- Кривошеина Н.П. 1972. К экологии ксилобионтных личинок типулид // *Экология*. No.3. С.45–52.
- Кривошеина Н.П. 1997. Значение древесины как среды обитания в эволюционном развитии двукрылых насекомых // Место и роль двукрылых насекомых в экосистемах. С.-Пб. С.61–63.
- Кривошеина Н.П., Мамаев Б.М. 1967. Определитель личинок двукрылых насекомых — обитателей древесины. М.: Наука. 367 с.
- Куминова А.В. 1960. Растительный покров Алтая. Новосибирск: СО АН СССР. 450 с.
- Ланцов В.И. 1997. Трофические связи водных личинок типулид в арктических сообществах // Место и роль двукрылых насекомых в экосистемах. С.-Пб. С.73–75.
- Ланцов В.И. 1999. Tipulidae. Комары-долгоножки // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.4. Высшие насекомые Двукрылые. С.-Пб. С.36–49.
- Ланцов В.И. 2011. Комары-долгоножки (Diptera, Tipulidae) и комары-болотницы (Limoniidae) о. Долгий (Баренцево море) // Материалы конференции Современные проблемы энтомологии, Воронежский государственный университет. С.83–88.
- Ланцов В.И., Саая А.Д. 2006. Видовое разнообразие и экология комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) долины Верхнего Енисея // Проблемы экологии горных территорий. М.: КМК. С.43–51.
- Ланцов В.И., Чернов Ю.И. 1987. Типулоидные двукрылые в тундровой зоне. М.: Наука. 176 с.
- Песенко Ю.А. 1982. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М. 287 с.
- Пилипенко В.Э. 1998. Новый палеарктический вид комара-долгоножки (Diptera, Tipulidae) из подрода *Beringotipula* // Зоологический журнал. Т.77. No.4. С.499–500.
- Пилипенко В.Э. 1999. Дополнение к фауне комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Алтая // Энтомологическое обозрение. Т.78. Вып.4. С.934–937.
- Пилипенко В.Э. 2009. Семейство Tipulidae — Комары-долгоножки // Насекомые природного парка Лазовский. Владивосток: Дальнаука. С.328–331.
- Саая А.Д. 2008. Новые для фауны Тувы и России виды комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) // Энтомологическое обозрение. Т.87. Вып.1. С.70–73.

- Саая А.Д. 2010. Комары-долгоножки (Diptera, Tipulidae) Тувы: фауна, экология и распространение. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. 18 с.
- Савченко Е.Н. 1961а. О фауне комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Тувы // Зоологический журнал. Т.40. No.12. С.1893–1896.
- Савченко Е.Н. 1961б. Комары-долгоножки (сем. Tipulidae) Подсем. Tipulinae: род *Tipula* L. (Часть 1) // Фауна СССР, двукрылые. Т.2. Вып.3. М.–Л.: Наука. 486 с.
- Савченко Е.Н. 1964. Комары-долгоножки (сем. Tipulidae) Подсем. Tipulinae: род *Tipula* L. (Часть 2) // Фауна СССР, двукрылые. Т.2. Вып.4. М.–Л.: Наука. 502 с.
- Савченко Е.Н. 1972. Дополнения к фауне комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Монголии // Насекомые Монголии. Т.1. Л.: Наука. С.739–740.
- Савченко Е.Н. 1973. Комары-долгоножки (сем. Tipulidae) Подсем. Tipulinae (окончание) и Flabelliferinae // Фауна СССР, двукрылые. Т.2. Вып.5. Л.: Наука. 283 с.
- Савченко Е.Н. 1983. Комары-долгоножки семейства Tipulidae. Общая часть и начало систематической части. Подсем. Dolichopezinae, подсем. Tipulinae (начало) // Фауна СССР, двукрылые. Т.2. Вып.1–2. М.–Л.: Наука. 586 с.
- Савченко Е.Н., Виолович Н.А. 1967. Обзор комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Тувы // Annales Zoologici. Warsaw. Vol.25. No.4. P.317–365.
- Савченко Е.Н., Виолович А.Н., Нарчук Э.П. 1972. Обзор комаров-долгоножек (Diptera, Tipulidae) Алтая // Энтомологическое обозрение. Т.51. Вып.1. С.74–95.
- Стебаев И.В. 1958а. Роль почвенных беспозвоночных в развитии микрофлоры почв Субарктики (на примере личинок типулид) // Доклады АН СССР. Т.122. No.4. С.720–722.
- Стебаев И.В. 1958б. Животное население первичных наскальных почв и его роль в почвообразовании // Зоологический журнал. Т.37. No.10. С.1433–1447.
- Стриганова Б.Р. 1975. Роль почвенных животных в процессах разложения растительных остатков // Проблемы почвенной зоологии. Вильнюс. С.32–35.
- Стриганова Б.Р. 1978. Анализ пищевых режимов личинок типулид в разных типах местообитаний // Проблемы почвенной зоологии. Минск. С.231–233.
- Стриганова Б.Р. 1980. Питание почвенных сапрофагов. М.: Наука. 243 с.
- Штакельберг А.А. 1951. Материалы по фауне двукрылых Ленинградской области. I. Nematocera polyneura (Diptera) // Труды ЗИН АН СССР. Т.IX. С.703–742.
- Gelhaus, J.K., Podenas, S., Brodo F. 2000. New and poorly known species of long-palped crane flies (Diptera: Tipulidae) from Mongolia // Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. No.150. P. 145–157.
- Gelhaus J.K., Podenas S. 2006. The diversity and distribution of crane flies (Insecta: Diptera: Tipuloidea) in the Hovsgol lake watershed, northern Mongolia // Goulden C., Sitnikova T., Gelhaus J.K., Boldgiv B. (Eds): The geology, biodiversity and ecology of Lake Hovsgol, Mongolia. Leiden: Backhuys. P.279–303.
- Mannheims B., Savtshenko E. 1967. Tipulidae. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Diptera) // Reichenbachia. Bd.IX. S.147–156.
- Mannheims B., Savtshenko E. 1973. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Tipulidae (Diptera) II // Folia entomologica Hungarica. T.XXXVI. P.157–186.
- Oosterbroek P. 2009. New distributional records for Palaearctic Limoniidae and Tipulidae (Diptera: Craneflies), mainly from the collection of the Zoological Museum, Amsterdam // Lantsov V. (Ed.): Crane flies. History, taxonomy and ecology (Diptera: Tipulidae, Limoniidae, Pediciidae, Trichoceridae, Ptychopteridae, Tanyderidae). Memorial volume dedicated to Dr. Charles Paul Alexander (1889–1981), Dr. Bernhard Mannheims (1909–1971) and Dr. Evgeniy Nikolaevich Savchenko (1909–1994). Zoosymposia. Vol.3. P.179–197.
- Oosterbroek P. 2013. Catalogue of the Craneflies of the World (CCW) // Online version at <http://ip30.eti.uva.nl/ccw/>.
- Pilipenko V.E. 2009. A check list of craneflies (Diptera, Tipulidae) of the Central European territory of Russia // Lantsov V. (Ed.): Crane flies. History, taxonomy and ecology (Diptera: Tipulidae, Limoniidae, Pediciidae, Trichoceridae, Ptychopteridae, Tanyderidae). Memorial volume dedicated to Dr. Charles Paul Alexander (1889–1981), Dr. Bernhard Mannheims (1909–1971) and Dr. Evgeniy Nikolaevich Savchenko (1909–1994). Zoosymposia. Vol.3. P.203–220.
- Pilipenko V.E. 2011. A new species of *Tipula* (*Savtshenkia*) (Diptera: Tipulidae) from Chukotka // Zoosystematica Rossica. Vol.20. No.2. P.334–337.
- Podenas S., Gelhaus J. 2000. A New Species of Long-palped Crane fly in the Subgenus *Tipula* (*Odonatisca*) [Diptera, Tipulidae] from Mongolia // Transactions American Entomological Society. Vol.126. No.1. P.109–115.
- Podeniene V., Gelhaus J.K., Oyunchuluun Y. 2006. The last instar larvae and pupae of *Tipula* (*Arctotipula*) (Diptera, Tipulidae) from Mongolia // Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol.155. P.79–105.
- Reusch H., Heiss R. 2012. Kranich- oder Langbeinmücken (Diptera: Tipuloidea) // Gerecke R., Meisch C., Stoch F. (Eds): Quellen. Schriften des Nationalparks Gesause. Bd.7. S.165–179, 314–350.
- Salmela J. 2012a. Biogeographic patterns of Finnish crane flies (Diptera, Tipuloidea) // Psyche. Vol.2012. Article ID 913710. 20 p. <http://dx.doi.org/10.1155/2012/913710>
- Salmela J. 2012b. Revision of *Tipula* (*Yamatotipula*) *stackelbergi* Alexander (Diptera, Tipulidae), and a short discussion on subspecies among crane flies // Zookeys. Vol.162. P.43–58.
- Salmela J., Autio O. 2009. *Tipula* (*Yamatotipula*) *moesta* Riedel and related species in Finland (Diptera, Tipulidae) // Entomologica Fennica. Vol.20. P.49–55.
- Savchenko E.N., Theischinger G. 1978. Die arten der *Tipula* (*Lunatipula*) *recticornis* gruppe (Diptera, Tipulidae) // Bulletin zoologisch museum. Vol.6. No.16. P.117–128.
- Sinclair B.J., Dorchin N. 2010. Isoptera, Embioptera, Neuroptera, Mecoptera, Raphidioptera and Diptera types in ZFMK // Bonn Zoological Bulletin. Vol.58. P.49–88.

Поступила в редакцию 6.02.2013