

Стрекозы (Odonata) Баргузинской впадины и полуострова Святой Нос (Северо-Восточное Прибайкалье)

Dragonflies (Odonata) of the Barguzinskaya depression and of the Svyatoi Nos Peninsula (North-Eastern Baikal region, Russia)

С.Н. Борисов
S.N. Borisov

Институт систематики и экологии животных СО РАН, ул. Фрунзе 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: borisov-s-n@yandex.ru.

Institute of Systematics and Ecology of Animals, SB RAS, Frunze Str. 11, Novosibirsk 630091 Russia.

Ключевые слова: Odonata, термальные источники, Баргузинская впадина, полуостров Святой Нос, Северо-Восточное Прибайкалье.

Key words: Odonata, thermal springs, Barguzinskaya depression, Svyatoi Nos Peninsula, North-Eastern Baikal region.

Резюме. В Баргузинской впадине и на полуострове Святой Нос в Северо-Восточном Прибайкалье отмечено 29 видов стрекоз. Здесь же в 8 термальных источниках установлено развитие 13 видов. Рассматриваются особенности распространения и таксономические проблемы некоторых видов стрекоз. В условиях Восточной Сибири *Orthetrum albistylum* обитает только в термальных источниках. В Баргузинской впадине к горячим источникам приурочен ещё один вид — *Sympetrum pedemontanum*.

Abstract. 29 dragonfly species are recorded in the Barguzinskaya Depression and Svyatoi Nos Peninsula. The development of 13 species at eight thermal springs is noted, and details of dragonfly distribution and taxonomic problems are discussed. In East Siberia *Orthetrum albistylum* inhabits only thermal springs, and in the Barguzinskaya Depression it occurs together with *Sympetrum pedemontanum*.

Введение

Одонатофауне Прибайкалья посвящено достаточно большое количество публикаций. Первые сведения о стрекозах из окрестностей г. Иркутск приводятся во второй половине XIX века [Hagen, 1856; Selys-Longchamps, McLachlan, 1872]. Отдельные данные по Байкальскому региону приводятся в работах А.Н. Бартенева [Bartenev, 1911, 1912, 1915]. Основные же исследования стрекоз в Прибайкалье были проведены Б.Ф. Бельшевым [Belyshev, 1956, 1957, 1960a, 1960b, 1961, 1963, 1966a, b, 1968, 1971, 1973, 1974; Belyshev, Gagina, 1959; Belyshev, Ovodov, 1961; Belyshev, Tomilov, 1961]. В дальнейшем И.Н. Харитонова [Kharitonova, 1990] обобщает литературные сведения и приводит список видов стрекоз гор юга Сибири, в том числе, гор Прибайкалья. Некоторые сведения приводятся в работах других авторов [Kosterin, 2004; Bazova, Bazov, 2010, Borisov, Borisov,

2016]. Тем не менее, материалы по стрекозам Прибайкалья все ещё весьма фрагментарны, а территория в одонатологическом отношении изучена крайне неравномерно.

Настоящее исследование посвящено фауне стрекоз Баргузинской впадины и п-ова Святой Нос в Северо-Восточном Прибайкалье. До недавнего времени сведения об одонатофауне этой части Прибайкалья были весьма скудными. О находках трёх видов стрекоз в Баргузинской долине известно из работы А.Н. Бартенева [Bartenev, 1915]. Затем 8 видов стрекоз были указаны для этой долины по сборам Т.Н. Гагиной [Belyshev, Tomilov, 1961]. В дальнейшем для 3-х термальных источников исследуемого региона (источники Горячинский, Золотой Ключ, Гарга) был отмечен *Orthetrum albistylum* [Takhteev et al., 2009]. Кроме этого, в коллекциях Института систематики и экологии животных (ИСиЭЖ СО РАН, г. Новосибирск) находится небольшой материал стрекоз (3 вида, 18 экз.), собранных А.В. Баркаловым в окрестностях пос. Сахули в Баргузинской долине.

Специальные исследования одонатофауны термальных источников Баргузинской впадины в 2013 г. позволили установить обитание здесь на 7 гидротермах 16 видов стрекоз [Borisov, 2014]. В целом к настоящему времени в исследуемом регионе было известно 17 видов стрекоз.

В 2014 г. автором было проведено дополнительное исследование стрекоз Баргузинской впадины, а также п-ова Святой Нос. В настоящую работу входят материалы исследований 2013–2014 гг. Всего обследовано 19 локалитетов (из них 8 — термальные источники). Ниже приводятся перечень локалитетов, где был собран материал. Эти местонахождения указаны на карте-схеме (рис. 1). Номера на карте соответствуют номерам локалитетов.

Список местонахождений: **1** — термальный источник Умхей (рис. 2), 54°59'25" с.ш., 111°07'15" в.д., 603 м н.у.м., 11.VIII.2013; 11–13.VII.2014; **2** — термальный источник Кучигер, 54°52'56" с.ш., 111°00'03" в.д., 563 м н.у.м., 11.VIII.2013; 14.VII.2014; **3** — термальный источник Сеюя, 54°50'14" с.ш., 111°18'09" в.д., 581 м н.у.м., 10.VIII.2013; **4** — термальный источник Алла, 54°42'02" с.ш., 110°42'19" в.д., 712 м н.у.м., 06,10.VIII.2013; **5** — термальный источник Уро, 53°26'41" с.ш., 110°07'06" в.д., 993 м н.у.м., 13.VIII.2013; **6** — пос. Душелан, 53°35'45" с.ш., 109°53'17" в.д., 580 м н.у.м., 12.VIII.2013; **7** — пос. Курумкан, 54°19'24" с.ш., 110°18'48" в.д., 508 м н.у.м., 5.VIII.2013; **8** — озеро у реки, пос. Сухая, 17 км южнее пос. Баргузин, 53°45'37" с.ш., 109°50'11" в.д., 474 м н.у.м., 14.VII.2014; **9** — р. Ина, заимка Инской Угол, 53°42'07" с.ш., 109°56'07" в.д., 484 м н.у.м., 23.VI.2014; **10** — п-ов Святой Нос, берег оз. Байкал, бухта Змеиная, 53°46'13" с.ш., 109°00'53" в.д., 454 м н.у.м., 5.VII.2014; **11** — п-ов Святой Нос, побережье оз. Байкал, оз. Утинное, 53°44'46" с.ш., 109°02'06" в.д., 456 м н.у.м., 06.VII.2014; **12** — перешеек п-ова Святой Нос, термальный источник Кулиные болота (рис. 3), 53°36'58" с.ш., 108°58'04" в.д., 453 м н.у.м., 1–3.VII.2014; **13** — перешеек п-ова Святой Нос, оз. Кулиное, 53°37'03" с.ш., 108°57'38" в.д., 454 м н.у.м., 1–2.VII.2014; **14** — перешеек п-ова Святой Нос, оз. Светлое, 53°29'01" с.ш., 109°00'49" в.д., 452 м н.у.м., 20.VI.2014; **15** — Перешеек п-ова Святой Нос, оз. Малое (возле оз. Бормашево), 53°27'21" с.ш., 109°00'07" в.д., 452 м н.у.м., 20.VI.2014; **16** — пос. Усть-Баргузин, устье р. Баргузин, прибрежные водоёмы в дюнах, 53°25'19" с.ш., 109°00'02" в.д., 453 м н.у.м., 22.VI.2014; **17** — термальный источник Гусихинский, 22 км В пос. Усть-Баргузин, 53°24'53" с.ш., 109°21'19" в.д., 476 м н.у.м., 14.VIII.2013, 26–29.VI.2014; **18** — оз. Духовое, 20 км ЮЗ пос. Усть-Баргузин, 53°16'32" с.ш., 108°50'26" в.д., 540 м н.у.м., 21.VI.2014; **19** — термальный источник Горячинский, пос. Горячинск, 1,5 км от побережья оз. Байкал, 52°59'15" с.ш., 108°18'19" в.д., 460 м н.у.м., 15.VIII.2013.

Аннотированный список видов

Lestes dryas Kirby, 1890

= *Lestes uncatus* Kirby, 1890

Belyshev, Tomilov, 1961: долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км севернее пос. Курумкан), озерко, 2♂♂, 1♀, 23.VII.1959, Т.Н. Гагина.

Материал. Локалитеты: 2 (2♂♂ — 14.VII.2014), 3 (1♂, 1♀ — 10.VIII.2013), 11 (5♂♂, 2♀♀ — 06.VII.2014), 12 (1♂, 2♀♀ — 1–3.VII.2014), 13 (3♂♂, 5♀♀ — 1–2.VII.2014), 17 (2♂♂, 3♀♀ — 14.VIII.2013; личинки (серия) — 26–29.VI.2014). Колл. ИСиЭЖ: долина р. Баргузин, пос. Сахули (30 км СВ пос. Курумкан), 6♂♂, 5♀♀, 28.VI.–3.VII.1980, А.В. Баркалов.

Замечания. Вид довольно обычен в исследуемом регионе, в том числе на термальных источниках (табл. 1). Особенно многочисленным он был на тёплом озере источника Гусихинский.

Ранее Б.Ф. Бельшев [Belyshev, 1957; Belyshev, Gagina, 1959] по 9 самцам и 2 самкам с термального источника на р. Большая в Северо-Восточном Прибайкалье на основании маленьких размеров стрекоз описывает карликовую форму *Lestes uncatus* morpha *skaloni*. Эта форма рассматривается им как экологическая, которая «возникла в результате развития личинок в излишне тёплой воде» [Belyshev, Gagina, 1959: 174]. Источник на р. Большая (Баргузинский заповедник) находится на небольшом расстоянии от термальных источников Баргузинской впадины — на другой (западной) стороне Баргузинского хребта. В дальнейшем, рассматривая экземпляры стрекоз этого вида из Баргузинской долины (пос. Могойто) и других мест Прибайкалья (с обычных, не термальных, водоёмов), Б.Ф. Бельшев [Belyshev, Tomilov, 1961] упоминает, что «никаких отклонений от нормы у наших экземпляров нет, как нет и измельчания, которое было отмечено на горячих ключах» [Belyshev, Tomilov, 1961: 86]. Собранные автором экземпляры *L. dryas* на 4-х термальных источниках также не отличаются по размерам от типичных.

Распространение. Голарктический вид, широко распространён как в Байкальском регионе, так и в целом в Восточной Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009].

Lestes sponsa (Hansemann, 1823)

Материал. Локалитеты: 2 (11♂♂, 4♀♀ — 11.VIII.2013), 3 (2♂♂ — 10.VIII.2013), 8 (3♂♂, 4♀♀ — 14.VII.2014), 17 (8♂♂, 3♀♀ — 4.VIII.2013; личинки (серия) — 26–29.VI.2014).

Замечания. Этот вид зарегистрирован в 4 локалитетах, из них 3 — термальные источники (табл. 1).

Распространение. Транспалеарктический вид. Как и предыдущий, широко распространён в Прибайкалье и, в целом, в Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009].

Sympetrum paedisca (Brauer, 1877)

Материал. Локалитеты: 2 (2♂♂, 1♀, 2 личинки — 11.VIII.2013; 3♂♂, 2♀♀ — 14.VII.2014), 6 (11, 7♀♀ — 12.VIII.2013), 11 (1, 1♀ — 06.VII.2014), 15 (2♀♀ — 20.VI.2014), 16 (3♂♂, 1♀ — 22.VI.2014).

Замечания. Обычный вид в Баргузинской долине. Собраны личинки при температуре 25–27 °С и наблюдался выход стрекоз этого вида на термальном источнике Кучигер и в 2013, и в 2014 гг. Унивольтинный вид с зимовкой на фазе имаго. 20–22 июня отмечены перезимовавшие имаго, а с 6 июля по 11 августа — особи, выплывшие в текущем году.

Распространение. Транспалеарктический вид, обычный в Байкальском регионе [Belyshev, 1973].

Coenagrion armatum (Charpentier, 1840)

Материал. Локалитеты: 8 (1♂ — 14.VII.2014), 9 (1♂ — 23.VI.2014), 11 (1♂ — 6.VII.2014), 12 (2♂♂ — 1–3.VII.2014), 13 (2♂♂, 2♀♀ — 1–2.VII.2014), 15 (3♂♂, 3♀♀ — 20.VI.2014), 16 (2♂♂, 2♀♀ — 22.VI.2014), 18 (1♂, 1♀ — 21.VI.2014).

Замечания. Вид обычен в исследуемом регионе. Обитание в термальных источниках остаётся не доказанным. Найдено всего два самца на термальном поле Кулиные болота (табл. 1).

Выделение сибирских стрекоз на основании мелких размеров (длина брюшка менее 24 мм) в отдельный подвид *C. armatum minor* Belyshev, 1955 явно нецелесообразно [Kosterin, 2004]. Просмотр серий стрекоз этого вида из Тункинской долины, Юго-Восточного Прибайкалья и Баргузинской долины показывает, что длина брюшка



Рис. 1. Карта-схема Баргузинской впадины и п-ова Святой Нос. Локалитеты: 1 — гидротермальное поле Умхей, 2 — термальный источник Кучигер, 3 — термальный источник Сеюя, 4 — термальный источник Алла, 5 — термальный источник Уро, 6 — Душелан, 7 — Курумжан, 8 — Сухая, 9 — Инской Угол, 10 — бухта Змеиная, 11 — оз. Утинное, 12 — гидротермальное поле Кулиные Болота, 13 — оз. Кулиное, 14 — оз. Светлое, 15 — оз. Малое, 16 — Усть-Баргузин, 17 — термальный источник Гусихинский, 18 — оз. Духовое, 19 — термальный источник Горячинский.

Fig. 1. Schematic map of Barguzinskaya depression and Svyatoy Nos Peninsula. Localities: 1 — hydrothermal field Umkhey, 2 — thermal spring Kuchiger, 3 — thermal spring Seyuya, 4 — thermal spring Alla, 5 — thermal spring Uro, 6 — Dushelan, 7 — Kurumkan, 8 — Sukhaya, 9 — Inskoy Uгол, 10 — bay Zmeinaya, 11 — lake Utinoye, 12 — hydrothermal field Kulinye Bolota, 13 — lake Kulinoe, 14 — lake Svetloe, 15 — lake Maloe, 16 — Ust' Barguzin, 17 — thermal spring Gusikhinskii, 18 — lake Dukhoye, 19 — thermal spring Goryachinskii.

у стрекоз этого вида в равной степени может быть и больше 24 мм, и меньше. В Юго-Восточном Забайкалье (Даурский заповедник) установлено, что здесь у большинства особей *S. armatum* длина брюшка именно 24 мм [Kosterin, 2004].

Распространение. Транспалеарктический вид, обычный в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Coenagrion ecornutum (Selys, 1872)

Материал. Локалитеты: 8 (1♀ — 14.VII.2014), 9 (2♂♂, 3♀♀ — 23.VI.2014).



Рис. 2–3. Местобитания стрекоз на термальных водоёмах. 2 — гидротермальное поле Умхей, старое каменное русло р. Баргузин, заполненное тёплой водой термальных выходов. Высокая численность отмечена для двух видов стрекоз — *Orthetrum albistylum* и *Sympetrum pedemontanum*; 3 — на обширной заболоченной площади Кулиных болот со дна небольших озёр и ям выходят термальные воды. Здесь отмечено 9 видов стрекоз.

Figs 2–3. Habitat of dragonflies in thermal springs. 2 — hydrothermal field Umkhey. Old stony riverbed of Barguzin river filled with warm water of thermal sources. High number of dragonflies is recorded here for *Orthetrum albistylum* and *Sympetrum pedemontanum*; 3 — 9 dragonfly species are recorded in wide swampy territory of Kuliny bolota where thermal springs are risen from small lakes or pits.

Замечания. Этот вид в небольшом количестве отмечен всего в двух местах. В Прибайкалье, кроме этих находок, он известен из окрестностей г. Иркутск [Belyshev, Tomilov, 1961] и на одном озере возле пос. Тибильти в Тункинской долине [Belyshev, 1966a].

Распространение. Восточнопалеарктический южно-сибирский вид. Как массовый отмечен в Забайкалье [Kosterin, 2004], по Амуру и на юге Дальнего Востока [Malikova, 1995].

Coenagrion glaciale (Selys, 1872)

Материал. Локалитеты: 17 (1♀ — 14.VIII.2013; 1♂ — 23.VI.2014).

Замечания. Имаго единично отмечены на тёплом озере образованном термальным источником Гусихинский. Возможно, редкость этого вида объясняется поздними датами сбора. По данным Е.И. Маликовой [Malikova, 1995] в Среднем Приамурье эти стрекозы активны в мае–июне, и уже после 20 июня имаго очень редки. О.Э. Костерин [Kosterin, 2004] в Юго-Восточном Забайкалье (Даурский заповедник) отмечает имаго *C. glaciale* 5 июля, Б.Ф. Бельшев [Belyshev, 1963] окончание лета этого вида в Тункинской долине датирует 14 июля, тогда как автором одна самка поймана 14 августа. На сегодняшний день это самая поздняя дата находки имаго *C. glaciale*.

Разница с данными по Тункинской долине [Belyshev, 1963] составляет ровно месяц.

В Прибайкалье ранее вид был известен «севернее Иркутска» [Selys-Longchamps, McLachlan, 1872] и как массовый отмечен на оз. Круглое возле пос. Тибильти в Тункинской долине [Belyshev, 1963, 1966a]. Указание же А.Н. Бартенева [Bartenev, 1911] на находку этого вида с этикеткой «Падун, Иркутск» относится к г. Братску на севере Иркутской области, т.е. уже за пределами Прибайкалья.

Распространение. Восточнопалеарктический вид.

Coenagrion hastulatum (Charpentier, 1825)

Материал. Локалитеты: 11 (5♂♂, 3♀♀ — 6.VII.2014), 17 (4♂♂, 2♀♀ — 26–29.VI.2014), 18 (5♂♂, 5♀♀ — 21.VI.2014). Колл. ИСиЭЖ: долина р. Баргузин, пос. Сахуди (30 км СВ пос. Курумкан), 2♂♂, 28.VI. — 3.VII.1980, А.В. Баркалов.

Замечания. Вид оказался нередким в исследуемом регионе. Имаго, в том числе, отмечены на тёплом озере термального источника Гусихинский (табл. 1). С большой долей вероятности можно предположить, что здесь же развиваются личинки.

В Прибайкалье ранее был известен из окрестностей Иркутска [Hagen, 1856; Belyshev, Gagina, 1959; Belyshev, Tomilov, 1961], Тункинской долины [Belyshev, 1966a], Танхой в Юго-Восточном Прибайкалье [Belyshev, Tomilov, 1961], на Северо-Западном побережье оз. Байкал (губа Малая Коса) [Belyshev, 1961]. Интересна находка этого вида на горячем ключе на р. Большая в Северо-Восточном Прибайкалье [Belyshev, Tomilov, 1961].

Распространение. Транспалеарктический вид, восточнее Байкала распространён спорадически [Malikova, 1995; Kosterin, Sivtseva, 2009].

Coenagrion hylas (Trybom, 1889)

Материал. Локалитеты: 1 (1♂, 1♀ — 11–13.VII.2014).

Замечания. Лишь две особи пойманы на гидротермальном поле Умхей (табл. 1). Развиваются ли здесь личинки, остаётся неизвестным.

Вид найден во многих местах Прибайкалья [Belyshev, 1961, 1966a, 1973; Belyshev, Tomilov, 1961].

Распространение. Транспалеарктический вид, локально распространённый в европейской части ареала.

Coenagrion johanssoni (Wallengren, 1894)

= *Coenagrion concinnum* (Johansson, 1859)

Материал. Локалитеты: 1 (16♂♂, 11♀♀ — 11–13.VII.2014), 2 (3♂♂ — 11.VIII.2013; 6♂♂, 5♀♀ — 14.VII.2014), 3 (1♂ — 10.VIII.2013), 9 (1♂ — 23.VI.2014), 11 (3♂♂ — 6.VII.2014), 12 (2♂♂, 1♀ — 1–3.VII.2014), 13 (2♂♂ — 1–2.VII.2014), 17 (5♂♂ — 14.VIII.2013; 4♂♂, 2♀♀ — 26–29.VI.2014), 18 (2♂♂, 3♀♀ — 21.VI.2014).

Замечания. Обычный вид в исследуемом регионе. Отмечен в 9 локалитетах, в том числе найден на 5 термальных источниках, но только на тёплом озере источника Гусихинский наблюдался выплод и собраны ювенильные особи. По-видимому, вид развивается и в других гидротермах.

В Прибайкалье этот вид ранее был известен из Иркутска [Selys Longchamps, McLachlan, 1872; Bartenev, 1911], Тункинской долины [Belyshev, 1966a], с термального источника на р. Большая в Северо-Восточном Прибайкалье [Belyshev, Tomilov, 1961] и на Северо-Западном побережье оз. Байкал (губа Малая Коса) [Belyshev, 1961].

Распространение. Транспалеарктический вид.

Coenagrion lunulatum (Charpentier, 1840)

Материал. Локалитеты: 8 (1♂ — 14.VII.2014), 9 (10♂♂, 12♀♀ — 23.VI.2014), 15 (6♂♂, 8♀♀ — 20.VI.2014), 16 (4♂♂, 5♀♀ — 22.VI.2014), 17 (1♀ — 26–29.VI.2014).

Замечания. Вид довольно обычен в Баргузинской долине, но на термальных источниках редок — найдена лишь единственная самка на источнике Гусихинский (табл. 1).

Распространение. Транспалеарктический вид, обычен в Прибайкалье [Belyshev, 1966a, 1973; Belyshev, Tomilov, 1961].

Enallagma cyathigerum Charpentier, 1840

Enallagma cyathigerum cyathigerum Charp.: Belyshev, Tomilov, 1961 (долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км С пос. Курумкан), озерко, 3♂♂, 2♀♀, 23.VIII.1959, Т.Н. Гагина).

Материал. Локалитеты: 10 (12♂♂, 5♀♀ — 5.VII.2014), 11 (2♂♂, 5♀♀ — 6.VII.2014), 12 (2♂♂, 1 — 1–3.VII.2014), 13 (3♂♂, 3♀♀ — 1–2.VII.2014), 15 (2♂♂, 2♀♀ — 20.VI.2014), 17 (15♂♂, 8♀♀ — 14.VIII.2013; 22♂♂, 9♀♀ — 26–29.VI.2014), 19 (1♂ — 15.VIII.2013).

Замечания. Обычный вид в регионе. На двух термальных источниках (Кулиные болота и Гусихинский) наблюдался выплод и собраны только что выплывшие особи (табл. 1).

Внутривидовая систематика этого таксона остаётся далекой от ясности [Kosterin, 2004; Kosterin, Zaika, 2010]. Отнести стрекоз из Прибайкалья к какому-либо подвиду (номинативному или *E. cyathigerum risi* Schmidt, 1961) затруднительно. Структура верхних анальных придатков у собранных автором самцов из Баргузинской долины, низовьев р. Мишиха (Байкальский заповедник) и Тункинской долины сильно варьирует. В Тункинской долине и на р. Мишиха превалирует «тип *risi*», реже встречаются особи переходные к «типу *cyathigerum*» (по терминологии О.Е. Костерина [Kosterin, 2004]), на термальном источнике Гусихинский на юге Баргузинской долины также большинство самцов можно отнести к «типу *risi*», но отмечены и особи с переходными признаками к «типу *cyathigerum*». В то же время стрекозы с полуострова Святой Нос (локалитеты 10, 11, 13) напротив, соответствуют больше «типу *cyathigerum*» с отклонениями в сторону «типа *risi*». Примерно такую же сложную ситуацию для вида в Бурятии и Иркутской области описывает О.Э. Костерин [Kosterin, 2004].

Распространение. Транспалеарктический вид, обычен в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Erythromma najas humerale (Selys, 1887)

Материал. Локалитеты: 2 (1♀ — 14.VII.2014), 13 (26♂♂, 11♀♀ — 1–2.VII.2014), 15 (1♀ — 20.VI.2014), 16 (1♀ — 22.VI.2014), 17 (1♀ — 26–29.VI.2014).

Замечания. Вид был довольно редким на большей части исследуемого региона, но в массе найден на оз. Кулиное (локалитет 13). Из 26 самцов 24 соответствовали подвиду *E. n. humerale*. Светлые полосы у них хорошо были выражены в передней половине птероторакса, реже они простирались, примерно, на две трети длины птероторакса. У одного же самца светлые полосы были сильно редуцированы и ещё у одного они выглядели в виде двух светлых точек на птеротораксе. Признаки последних двух экземпляров соответствуют номинативному подвиду. Интересно отметить, что единственный самец, пойманный в низовье р. Мишиха в Юго-Восточном Прибайкалье (Байкальский заповедник), имел светлые полосы по всей длине птероторакса [неопубл. данные].

Распространение. Транспалеарктический вид, обычен в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Aeshna caerulea (Ström, 1764)

= *Aeshna squamata* Müller, 1764

Материал. Локалитеты: 2 (1♂ — 14.VII.2014), 13 (1♂ — 1–2.VII.2014).

Замечания. Один самец пойман на термальном источнике Кучигер на севере Баргузинской впадины, ещё один — на оз. Кулиное (перешеек п-ова Святой Нос).

В Прибайкалье этот вид ранее был известен из следующих мест. А.Н. Бартнев [Bartenev, 1912] приводит его с общим названием «Байкал». Б.Ф. Бельшев [Belyshev, 1966a] по сборам Н. Оводова указывает *Ae. s. squamata* для Тункинской долины (пос. Туран), для Северо-Восточного побережья оз. Байкал на территории Баргузинского заповедника [Belyshev, 1966b] и для Северо-Западного побережья оз. Байкал, губа Малая Коса [Belyshev, 1961]. Кроме этого, в августе 2015 г. две особи были зарегистрированы в орнитологической ловушке рыбацкого типа, установленной в Байкальском заповеднике (устье р. Мишиха) для отлова и кольцевания птиц [Borisov, Borisov, 2016].

Голарктический вид, широко распространённый в Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009], на северо-восток вплоть до Чукотки [Borisov et al., 2014].

Aeshna crenata Hagen, 1856

Belyshev, Tomilov, 1961: долина р. Баргузин близ устья р. Алга, горячие ключи (примерно 30 км СВ пос. Баргузин), 2♂♂, 3♀♀, 16.VII.1959, Т.Н. Гагина.

Материал. Локалитеты: 1 (1♀ — 11–13.VII.2014), 2 (2♀♀ — 11.VIII.2013; 1♂, 1 экзувий — 14.VII.2014), 3 (1♂, 1♀ — 10.VIII.2013), 4 (1♂ — 10.VIII.2013), 5 (1♂ — 13.VIII.2013), 7 (8♂♂, 6♀♀ — 5.VIII.2013), 13 (1♂, экзувия (серия) — 1–2.VII.2014), 17 (1♂, 7♀♀ — 14.VIII.2013; 1♂, 2 экзувия — 26–29.VI.2014).

Замечания. Массовый вид в исследуемом регионе. Об этом свидетельствует также тот факт, что стрекозы этого вида часто попадали в сетки радиаторов автомашин [Borisov, 2014]. Отмечен на 6 термальных источниках, в том числе на двух (источники Кучигер и Гусихинский) установлено его развитие (табл. 1).

Распространение. Транспалеарктический вид, широко распространённый в Сибири и, в Прибайкалье, в частности [Belyshev, 1973].

Aeshna juncea (Linnaeus, 1758)

Belyshev, Tomilov, 1961: долина р. Баргузин близ устья р. Алга (примерно 30 км СВ пос. Баргузин), 2♂♂, 16.VII.1959, Т.Н. Гагина.

Материал. Локалитеты: 1 (1♀ — 11.VIII.2013; 4♂♂, 1♀ — 11–13.VII.2014), 2 (5♂♂, 1♀ — 11.VIII.2013; 2♂♂ — 14.VII.2014), 3 (3♂♂, 2♀♀ — 10.VIII.2013), 4 (6♂♂, 2♀♀ — 6.VIII.2013), 5 (1♂ — 13.VIII.2013), 7 (12♂♂, 9♀♀ — 5.VIII.2013), 13 (2♂♂, экзувия (серия) — 1–2.VII.2014), 17 (9♂♂, 4♀♀ — 14.VIII.2013; 1♂ — 26–29.VI.2014), 19 (1♀ — 15.VIII.2013).

Замечания. Массовый вид. Как и предыдущий вид, *Ae. juncea* в Баргузинской долине в большом количестве попадал в сетки радиаторов автомашин [Borisov, 2014]. Отмечен на 7 термальных источниках, в том числе на трёх (Кучигер, Алла, Гусихинский) установлено его развитие (табл. 1).

Вид широко распространён в Сибири, известен из многих точек в Прибайкалье [Belyshev, 1973]. О массовости этих стрекоз свидетельствует и тот факт, что они

Таблица 1. Видовой состав стрекоз термальных источников
Table 1. Species composition of dragonflies in thermal springs

Вид	Термальный источник							
	Умхей	Кучигер	Сеюя	Алла	Уро	Кулиные Болота	Гусихинский	Горячинский
<i>Lestes dryas</i>	-	Л	и	-	-	и	Л	-
<i>L. sponsa</i>	-	Л	и	-	-	-	Л	-
<i>Sympsectra paedisca</i>	-	Л	-	-	-	-	-	-
<i>Coenagrion armatum</i>	-	-	-	-	-	и	-	-
<i>C. glaciale</i>	-	-	-	-	-	-	и	-
<i>C. hastulatum</i>	-	-	-	-	-	-	и	-
<i>C. hylas</i>	и	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. johanssoni</i>	и	и	и	-	-	и	Л	-
<i>C. lunulatum</i>	-	-	-	-	-	-	и	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	-	-	Л	Л	и
<i>Erythromma najas humerale</i>	-	и	-	-	-	-	Л	-
<i>Aeshna caerulea</i>	-	и	-	-	-	-	-	-
<i>Ae. crenata</i>	и	Л	и	и	и	-	Л	-
<i>Ae. juncea</i>	и	Л	и	Л	и	-	Л	и
<i>Somatochlora graeseri</i>	и	-	-	-	-	-	и	-
<i>Leucorrhinia orientalis</i>	и	-	-	-	-	и	и	-
<i>L.(rubicunda) intermedia</i>	и	-	-	-	-	и	-	-
<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	-	-	-	и	-
<i>Orthetrum albistylum</i>	Л	Л	и	-	Л	-	и	и
<i>Sympetrum danae</i>	Л	Л	и	Л	и	Л	Л	-
<i>S. flaveolum</i>	Л	Л	и	и	и	Л	Л	-
<i>S. pedemontanum</i>	Л	-	-	Л	Л	-	Л	-
<i>S. vulgatum</i>	Л	Л	и	и	и	Л	Л	-
Число отмеченных видов	12	12	9	6	7	9	18	3

Примечание: и — отмечены только имаго; Л — найдены личинки, экзувии, или наблюдался отлёт от тёплых водоёмов только что выплывшихся стрекоз.

Notes: и — imago; Л — larvae, exuvia or flight of dragonflies from thermal springs after emergence is recorded.

часто попадали в орнитологическую ловушку в Байкальском заповеднике. За 5 дней в августе 2015 г. в ловушке было зарегистрировано более 50 особей [Borisov, Borisov, 2016].

Распространение. Голарктический вид.

Ophiogomphus cecilia (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Материал. Локалитеты: 3 (1♂ — 10.VIII.2013).

Замечания. Единственный самец отловлен на р. Алла недалеко от одноименного термального источника.

В Прибайкалье, как и в целом в Восточной Сибири, распространение этого вида остаётся неясным. Б.Ф. Бельшеву [Belyshev, 1973] рассматривал таксоны

Ophiogomphus cecilia, *O. obscurus* Bartenev, 1930, *O. reductus* Calvert, 1898 и, предположительно, *O. spinicornis* Selys, 1878 как подвиды одного вида, причём с переходными формами в Забайкалье (оз. Гусиное) между *cecilia* и *obscurus* [Belyshev, 1973; Belyshev, Tomilov, 1961]. В настоящее время по работам Б.Ф. Бельшева [Belyshev, 1961, 1973; Belyshev, Gagina, 1959; Belyshev, Tomiliv, 1961] затруднительно установить распространение в Прибайкалье *O. obscurus* и *O. cecilia*. Положение усугубляется ещё и тем, что, как оказалось, в Прибайкалье распространён ещё один вид рода — *O. spinicornis*. По коллекционным материалам он приводится О.Э. Костериным [Kosterin, 2004] для дельты Селенги и Танхой в

Юго-Восточном Прибайкалье. Здесь же *O. spinicornis* найден также автором — в нижнем течении р. Мишиха и в Танхое на речке Безголовка, причём при полном отсутствии других видов рода [Borisov, Borisov, 2016]. Таким образом, вопрос о распространении видов рода *Ophiogomphus* требует специального изучения и пересмотра всех имеющихся коллекционных материалов. Возвращаясь к *O. cecilia*, следует упомянуть, что О.Э. Костерин [Kosterin, 2004] по двум самкам приводит этот вид для Северного Прибайкалья (обе самки собраны Р.Ю. Дудко примерно в одном регионе — р. Верхняя Ангара в 30 км СЗ пос. Кумора). Эти локалитеты находятся примерно в 160 км ССВ местонахождения вида в Баргузинской впадине и на сегодняшний день являются самыми северо-восточными точками ареала *O. cecilia*.

Stylurus flavipes (Charpentier, 1825)

Материал. Локалитеты: 8 (1♂ — 14.VII.2014), 16 (1 личинка — 22.VI.2014).

Замечания. Найдены лишь один самец в среднем течении р. Баргузин и одна личинка последнего возраста в устье этой реки.

По-видимому, редкий вид в Прибайкалье. До настоящего времени он был известен лишь из окрестностей Иркутска по данным более чем полутора вековой давности [Hagen, 1856]. Кроме этого, одна личинка старшего возраста была поймана в низовье р. Селенги (8 км ниже г. Селенгинск, 22.VIII.2015) [неопубл. данные].

Из ближайших к Прибайкалью мест этот вид был отмечен, опять же по старым данным [Bartenev, 1912], для поселка Падун на реке Ангара. Этот посёлок расположен в черте г. Братск (56° с.ш.). В Забайкалье, также на значительном расстоянии от Байкала, как обычный, этот вид отмечен в Даурском заповеднике и вдоль р. Онон [Kosterin, 2004]. Восточнее вид известен в Приамурье и на Сахалине [Malikova, 1995]. В Якутии этот вид не найден [Kosterin, Sivtseva, 2009].

Распространение. Транспалеарктический вид.

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)

Belyshev, Tomilov, 1961: долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км севернее пос. Курумкан), озерко, 1♂, 23.VII.1959, Т.Н. Гагина.

Материал. Локалитеты: 11 (3♂♂ — 06.VII.2014), 13 (3♂♂ — 1–2.VII.2014), 15 (4♂♂, 2♀♀ — 20.VI.2014).

Замечания. Вид найден автором только на перешейке и на самом п-ове Святой Нос. Он был довольно обычным на оз. Кулиное.

В Прибайкалье это вид известен из многих точек вокруг оз. Байкал [Belyshev, 1973].

Распространение. Транспалеарктический вид, широко распространённый в Сибири вплоть до Чукотки [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009; Borisov et al., 2014].

Epithesa bimaculata (Charpentier, 1825)

Материал. Локалитеты: 10 (2♂♂ — 5.VII.2014), 13 (1♀, 1 экзувий — 1–2.VII.2014), 14 (3 экзувия — 20.VI.2014), 15 (1 экзувий — 20.VI.2014), 18 (2 экзувия — 21.VI.2014).

Замечания. Вид был довольно обычным, но только на п-ове Святой Нос и его перешейке, а также на оз. Духовое, рядом с побережьем Байкала, т.е. в самой Баргузинской долине он не зарегистрирован.

Распространение. Транспалеарктический вид, широко распространённый в Сибири [Belyshev, 1973].

Somatochlora arctica (Zetterstedt, 1840)

Материал. Локалитеты: 13 (2♂♂ — 1–2.VII.2014).

Замечания. Вид найден только в одном месте — на оз. Кулиное (перешеек п-ова Святой Нос). Здесь он был довольно обычным.

В Прибайкалье находки стрекоз этого вида немногочисленны. Б.Ф. Бельшев [Belyshev, 1966a] считает его редким в Тункинской долине. Здесь он известен по находке двух экземпляров в нижнем течении р. Кынгарга. Вторая находка (один самец) сделана в Северном Прибайкалье на р. Верхняя Ангара [Belyshev, Gagina, 1959]. Более точное местонахождение неизвестно. В связи с этим весьма интересно отметить, что в августе 2015 г. *S. arctica* был массовым видом на водоёмах вдоль побережья оз. Байкал в устье р. Мишиха (Байкальский заповедник). В ловушку для птиц, установленную в этом месте, за 5 дней в августе попало 97 особей [Borisov, Borisov, 2016]. Кроме этого, вид найден на горном озерке в 15 км восточнее пос. Выдрино (1♀ — 20.VIII.2015) и в окрестностях пос. Танхой на «Большой байкальской тропе» (1♀ — 24.VIII.2015). В Тункинской же долине в августе 2015 г. вид не отмечен [неопубл. данные].

Распространение. Транспалеарктический вид.

Somatochlora graeseri Selys, 1887

Материал. Локалитеты: 1 (1♂ — 11–13.VII.2014), 13 (1♂, 1♀ — 1–2.VII.2014), 17 (1♂ — 14.VIII.2013).

Замечания. Вид на момент наблюдений был редкий в исследуемом регионе. В 3-х локалитетах, в том числе на двух термальных источниках (табл. 1), найдено лишь по одному самцу.

В целом, в Прибайкалье вид обычен [Belyshev, 1973]. Довольно многочисленным он был в августе 2015 г. в Байкальском заповеднике в устье р. Мишиха. За 5 дней в ловушку для птиц попало 34 особи [Borisov, Borisov, 2016].

Распространение. Восточнопалеарктический вид.

Leucorrhinia orientalis Selys, 1887

Leucorrhinia dubia orientalis Selys: Belyshev, Tomilov, 1961: (долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км севернее пос. Курумкан), озерко, 1♂, 1♀, 23.VII.1959, Т.Н. Гагина).

Материал. Локалитеты: 1 (1♂ — 11.VIII.2013; 1♂, 2♀♀ — 11–13.VII.2014), 11 (1♀ — 6.VII.2014), 12 (2♂♂, 5♀♀ — 1–3.VII.2014), 13 (1♀ — 1–2.VII.2014), 15 (1♀ — 20.VI.2014) 16 (1♀ — 22.VI.2014), 17 (1♂ — 14.VIII.2013; 11♂♂, 4♀♀ — 26–29.VI.2014).

Замечания. Принадлежность стрекоз к этому таксону подтверждена О.Э. Костериным.

Обычный вид в исследуемом регионе. Отмечен в 7-и локалитетах, в том числе на 3-х термальных источниках. Но развиваются здесь стрекозы или нет, остаётся неизвестным.

В Прибайкалье известен из многих мест вокруг оз. Байкал [Belyshev, 1973].

Распространение. Восточнопалеарктический вид, широко распространённый в Восточной Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009].

Leucorrhinia (rubicunda) intermedia (Bartenev, 1911)

Материал. Локалитеты: 1 (7♂♂ — 11–13.VII.2014), 8 (2♀♀ — 14.VII.2014), 11 (2♂♂, 1♀ — 6.VII.2014), 12 (6♂♂, 5♀♀ — 1–3.VII.2014), 13 (3♂♂, 2♀♀ — 1–2.VII.2014), 15 (2♂♂, 3♀♀ — 20.VI.2014).

Замечания. Все экземпляры были определены О.Э. Костериным.

Обычный вид в исследуемом регионе. Найден в 6-и локалитетах, в том числе на 2-х термальных источниках. Но развитие здесь этих стрекоз остаётся не установленным.

Вид обычен в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Распространение. Восточнопалеарктический вид, широко распространённый в Восточной Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009].

Libellula quadrimaculata
(Linnaeus, 1758)

Материал. Локалитеты: 10 (1♂ — 5.VII.2014), 11 (1♂ — 6.VII.2014), 13 (1♂, 1♀ — 1–2.VII.2014), 15 (1♀ — 20.VI.2014), 17 (2♂♂, 2♀♀ — 14.VIII.2013; 1♂, 2♀♀ — 26–29.VI.2014).

Замечания. Вид отмечен только на п-ове Святой Нос и перешейке этого полуострова, а также на тёплом озере термального источника Гусихинский (юг Баргузинской впадины), но развиваются ли здесь эти стрекозы остаётся неизвестным.

Вид обычен в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Распространение. Голарктический вид.

Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Takhteev et al., 2009: (термальные источники Горячинский, Золотой ключ и Гарга; источник Золотой Ключ расположен несколько южнее Баргузинской впадины на р. Турка, в 5,5 км восточнее одноименного поселка, 52°59'15" с.ш., 108°39'11" в.д.; источник Гарга расположен в северной части Баргузинской котловины, 54°19'203" с.ш., 110°59'646" в.д.).

Материал. Локалитеты: 1 (3♀♀ — 11.VIII.2013; 29♂♂, 18♀♀, экзувии (серия), личинки (серия) — 11–13.VII.2014), 2 (5♂♂, 1♀, 6 личинок последнего возраста — 11.VIII.2013; 5♂♂, 2♀♀ — 14.VII.2014), 3 (4♂♂, 1♀ — 10.VIII.2013), 5 (11♂♂, 2♂♂, 22 личинки младших возрастов — 13.VIII.2013), 17 (2♂♂ — 14.VIII.2013; 1♂ — 26–29.VI.2014), 19 (12♂♂, 3♀♀ — 15.VIII.2013).

Замечания. Вид найден на 6 из 8 обследованных термальных источников Баргузинской впадины (табл. 1). Кроме этого по литературным данным он отмечен на горячих источниках Золотой Ключ и Гарга. Высокая численность этих стрекоз отмечена на источниках Горячинский, Уро, Кучигер, Сеюя. Особенно же многочисленным (и на большой площади) этот вид был на гидротермальном поле Умхей (рис. 2). Интересно отметить обитание здесь личинок *O. albistylum* непосредственно в русле р. Баргузин в местах выхода у береговой линии термальных вод. Максимальная температура, при которой обнаружены личинки *O. albistylum* — 35 °С на Умхее и 32–34,5 °С — на источнике Уро.

В условиях Восточной Сибири *O. albistylum* обитает исключительно в термальных источниках и сопутствующих им тёплых водоёмах. Он известен на 16 горячих источниках Байкальской рифтовой зоны от Северо-Восточного Прибайкалья на юго-западе (источник Горячинский) до Чарской котловины на северо-востоке (Чарский термальный источник на оз. Арбакалир) [Borisov, 2014]. Для территории Монголии *O. albistylum* пока остаётся неизвестным, но с большой долей вероятности можно предположить, что здесь вид будет найден. Он отмечен рядом с границей Монголии в Северном Китае на северо-востоке провинции Внутренняя Монголия в Шине-Барга-Юци

(Xin Barag Youqi) [Ma Yao et al., 1991 in Kosterin, 2004], примерно, на 48°37' с.ш., 116°43' в.д. Это ближайшее местонахождение вида к его местообитаниям на гидротермах в Прибайкалье. Оно находится, примерно, в 770 км юго-восточнее. Ранее считалось [Borisov, 2014, 2015], что ближайшие к Байкалу местонахождения *O. albistylum* лежат значительно южнее — возле Баоту (Baotou) в провинции Внутренняя Монголия [Dumont, 2003].

Отметим, что вид принято разделять на два подвида — западный номинативный и *O. albistylum speciosum* (Uhler, 1858), распространённый на востоке Китая, в Японии и в Приморье. Различия между подвидами неясны и этот вопрос требует специального изучения. Можно лишь констатировать, что в Прибайкалье у самок этого вида в равной мере концы крыльев могут быть и с затенениями и без них. Такие затенения — главный диагностический признак (как и более крупные размеры стрекоз), на основании которого по экземплярам из Японии был выделен восточный подвид *O. albistylum speciosum*.

Распространение. Транспалеарктический вид.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776)

= *Sympetrum scoticum* Donovan, 1811: Bartenev, 1915: 231 (Transbaicalicus distr., litus fluv. Bannaja, prore Barguzin, 1911 (2♂♂, 1♀), Markus S. et Okushko S. (р. Банная — правый приток р. Баргузин, устье находится возле пос. Баргузин)); [Belyshev, Tomilov, 1961]: (долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км севернее пос. Курумкан), озерко, 4♀♀, 9♀♀, 23.VII.1959, Т.Н. Гагина).

Материал. Локалитеты: 1 (1♀ — 11.VIII.2013; 22♂♂, 6♀♀ — 11–13.VII.2014), 2 (4♂♂, 4♀♀ (2 teneral) — 11.VIII.2013; 2♂♂, 2♀♀ — 14.VII.2014), 3 (3♂♂, 2♀♀ — 10.VIII.2013), 4 (5♂♂, 2♀♀ — 6.VIII.2013), 5 (33♂♂, 1♀ — 13.VIII.2013), 12 (1♂, 1♀ — 1–3.VII.2014), 13 (1♂ — 1–2.VII.2014), 17 (1♂ — 14.VIII.2013; 1♂, 3♀♀ — 26–29.VI.2014).

Замечания. Самый обычный вид в исследуемом регионе. В том числе отмечен на 7-и термальных источниках и на 5 из них установлено его развитие (табл. 1).

Широко распространён в Прибайкалье [Belyshev, 1973].

Распространение. Голарктический вид.

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)

Bartenev, 1915, p. 76 (Transbaicalia distr., litus dext. fluv. Bannaja, accurs. fluv. Barguzin, 1911 (2♂♂, 1♀), Markus J. et Okushko S. (р. Банная — правый приток р. Баргузин, устье расположено возле пос. Баргузин)).

Материал. Локалитеты: 1 (1♂ — 11–13.VII.2014), 2 (2♂♂, 2♀♀ — 11.VIII.2013; 1♂ — 14.VII.2014), 3 (1♂, 1♀ — 10.VIII.2013), 4 (2♂♂ — 6.VIII.2013), 5 (1♂ — 13.VIII.2013), 7 (6♂♂, 2♀♀ — 5.VIII.2013), 8 (2♂♂ — 14.VII.2014), 12 (3♂♂, 1♀ — 1–3.VII.2014), 13 (2♀♀ — 1–2.VII.2014), 17 (1♂ — 14.VIII.2013; 1♂ — 26–29.VI.2014). Колл. ИСиЭЖ: долина р. Баргузин, пос. Сахули (30 км СВ пос. Курумкан), 2♂♂, 3♀♀, 28.VI–3.VII.1980, А.В. Баркалов.

Замечания. Один из самых массовых и широко распространённых в исследуемом регионе видов стрекоз. Отмечен, в том числе, на 7 термальных источниках, на 4 из них установлено его развитие (табл. 1).

Вид широко распространён в Прибайкалье и, в целом, в Восточной Сибири [Belyshev, 1973; Kosterin, Sivtseva, 2009]. В орнитологическую ловушку в Байкальском заповеднике в августе 2015 г. за 5 дней попало 86 особей [Borisov, Borisov, 2016].

Распространение. Транспалеарктический вид.

Sympetrum pedemontanum (Mueller, 1766)

Материал. Локалитеты: 1 (19♂♂, 12♀♀ — 11–13.VII.2014), 4 (4♂♂, 3♀♀, 4 личинки, 4 экзувия — 6.VIII.2013), 5 (11♂♂, 4♀♀ — 13.VIII.2013), 8 (1♀ — 14.VII.2014), 17 (1♂ — 14.VIII.2013; 21♂♂, 14 — 26–29.VI.2014).

Замечания. Особенностью распространения *S. pedemontanum* в Баргузинской котловине служит то, что здесь этот вид явно приурочен к горячим источникам. Он отмечен на 4-х гидротермах и на всех был многочисленным. Особенно массовым этот вид (наряду с *Orhetrum albistylum*) был на гидротермальном поле Умхей. В то же время, вне термальных источников, был пойман лишь один самец на пойменном озере возле пос. Сухая (локалитет 8).

Следует отметить, что местонахождения *S. pedemontanum* в Баргузинской впадине являются наиболее северными в Восточной Сибири (источник Умхей расположен на 54°59'25" с.ш.). Ранее этот вид в восточной части ареала был известен значительно южнее — в Иркутске [Hagen, 1856; Bartenev, 1911, 1912], в Тункинской долине [Belyshev, 1966a], на юге Бурятии [Belyshev, Tomilov, 1961], у слияния рек Шилки и Аргуни, у г. Хабаровск и на Среднем Сахалине [Belyshev, 1973].

Распространение. Транспалеарктический вид.

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)

Sympetrum vulgatum vulgatum f. *rossicum*: Bartenev, 1915: 313 (Transbaikalia distr., fluv. Bannaja, accursus fluvii Barguzin, 1911 (6♂♂, 6♀♀), Sergei Markus et Sophia Olkush. (р. Банная — правый приток р. Баргузин, устье расположено возле пос. Баргузин)); [Belyshev, Tomilov, 1961]: (*Sympetrum vulgatum* L.) (долина р. Баргузин, с. Могойто (20 км севернее пос. Курумкан), озерко, 4♀♀, 23.VII.1959, Т.Н. Гагина).

Материал. Локалитеты: 1 (1♂ — 11–13.VII.2014), 2 (1♂ — 14.VII.2014), 3 (1♂, 1♀ — 10.VIII.2013), 4 (2♂♂ — 6.VIII.2013), 5 (1♂ — 13.VIII.2013), 7 (12♂♂, 8♀♀ — 5.VIII.2013), 8 (1♂, 1♀ — 14.VII.2014), 12 (4♂♂ (2 teneral), 2♀♀ — 1–3.VII.2014), 13 (2♂♂, 2♀♀ — 1–2.VII.2014), 17 (1♂ teneral, 2♀♀ teneral — 26–29.VI.2014).

Замечания. Анализ имеющегося материала из Прибайкалья показывает, что здесь встречаются особи, как с признаками номинативного подвида, так и восточного *S. vulgatum imitans* Selys, 1886 и переходные между ними.

А.Н. Бартенев [Bartenev, 1915] 6 самцов и 6 самок с р. Банная в Баргузинской долине (район пос. Баргузин — С. Борисов) относит к *Sympetrum vulgatum vulgatum* f. *rossicum*, то есть к номинативному подвиду, причём к форме, у которой крылья полностью прозрачные, без жёлтого налёта даже в основании. При этом он считает это местонахождение самым восточным для номинативного подвида. Б.Ф. Бельшев и А.А. Томилов [Belyshev, Tomilov, 1961] у экземпляров из пос. Могойто (примерно, 120 км ССВ пос. Баргузин) отмечают следы жёлтого налета вдоль переднего края крыльев, который наиболее заметен в области узелков.

Все изученные экземпляры из Баргузинской долины и с п-ова Святой Нос можно условно отнести к подвиду *S. v. vulgatum*. Длина брюшка у них варьирует в пределах 23–28 мм, задних крыльев — 25–29 мм. Жёлтый налёт на костальной стороне крыльев выражен слабо и лишь у некоторых экземпляров.

Другая картина наблюдается в Юго-Восточном Прибайкалье (дельта р. Селенги, низовье р. Мишихи,

пос. Танхой) и в Тункинской долине. Здесь преобладали особи с ярко выраженными признаками восточного подвида, с длиной брюшка до 29–32 мм и задних крыльев — до 32–34 мм. У большинства самок вдоль костального края крыльев хорошо был выражен жёлтый налёт, у некоторых самцов, также проявлялась желтизна на крыльях. Но, в то же время, здесь встречались и особи по размерам и отсутствию жёлтого налёта на крыльях соответствующие подвиду *S. v. vulgatum*. Отмечены и особи с переходными между подвидами признаками. Прослеживается корреляция — чем крупнее стрекозы, тем сильнее на их крыльях развита жёлтая окраска. В целом, по-видимому, в Прибайкалье целесообразно (как и в случае с *E. cyathigerum*) указывать только видовое название этих стрекоз.

Вид был довольно обычным в исследуемом регионе и на зональных водоёмах и на термальных источниках. Отмечен на 7 гидротермах, на 4 из них установлено его развитие.

Распространение. Транспалеарктический вид, широко распространённый в Сибири [Belyshev, 1973].

Заключение

Таким образом, в одонатофауне Баргузинской впадины и п-ова Святой Нос в настоящее время известно 29 видов стрекоз, 12 из них для этого региона отмечены впервые.

Исследуемый регион расположен в Байкальской рифтовой зоне, которая изобилует термальными источниками. Такие источники и сопутствующие им различные тёплые водотоки и водоёмы охотно заселяются стрекозами. Ранее [Borisov, 2014] на 7 гидротермах Баргузинской котловины было отмечено 16 видов стрекоз. К настоящему времени на 8 горячих источниках этой котловины и п-ова Святой Нос известно уже 23 вида и для 13 из них установлено здесь развитие, т.е. найдены личинки, экзувии или собраны только что выплывшие особи, отлетающие от гидротерм (табл. 1). Среди обитателей термальных аномалий выделяются два вида стрекоз. *Orhetrum albistylum* в Баргузинской впадине, и в Сибири в целом, обитает только в горячих источниках и достигает здесь высокой численности [Borisov, 2014]. Основной ареал этого транспалеарктического вида расположен более чем на 700 км южнее. Второй вид — транспалеарктический *Sympetrum pedemontanum* в Баргузинской долине находится у северных пределов ареала и также приурочен здесь к термальным источникам, где довольно многочислен, в то время как на обычных зональных водоёмах редок.

Благодарности

Выражаем искреннюю благодарность О.Э. Костерину за консультации и помощь в идентификации некоторых видов стрекоз. Исследования были поддержаны программой ФНИ на 2013–2020 гг., проект VI.51.1.9, программой ФНИ Президиума РАН № 30 «Живая природа: современное состояние и проблемы развития», проект 30.4.

Литература

- Bazova N.V., Bazov A.V. 2010. [Ecology of odonata larvae (Odonata) in the Selenga river] // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.9. No.2. P.285–289. [In Russian].
- Bartenev A.N. 1911. [Contributions to the knowledge of the Odonata from palearctic Asia in the Zoological Museum of Imp. Academy of Sciences of St. Petersburg. 1] // *Ezhegodnik Zoologicheskogo Muzeya Imperatorskoy Akademii Nauk*. Vol.16. No.4. P.409–448. [In Russian].
- Bartenev A.N. 1912. [Contributions to the knowledge of the Odonata from palearctic Asia in the Zoological Museum of Imp. Academy of Sciences of St. Petersburg. 2] // *Ezhegodnik Zoologicheskogo Muzeya Imperatorskoy Akademii Nauk*. Vol.17. No.1. P.289–310. [In Russian].
- Bartenev A.N. 1915. [Insectes pseudoneuropteres (Insecta Pseudoneuroptera). Libellulidae (Faune de la Russie et des pays limitrophes fondee principalement sur les collections du Musee zoologique de L'Academie Imperiale des Sciences de Petrograd)]. Vol.1. Livraison 1. Petrograd. P.1–352. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1956. [A southern species of dragonflies (Odonata, Insecta) in the hot springs of Northern Transbaikalia] // *Zoologicheskii zhurnal*. Vol.35. No.11. P.1735–1736. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1957. [A dwarf form *Lestes uncutus* Kirby (Odonata, Lestidae) from the hot springs in Northern Transbaikalia] // *Entomologicheskoe obozrenie*. Vol.36. No.1. P.161–162. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1960a. [Conditions of existence of the larvae of a relict dragonfly *Orthetrum albistylum* Selys in a hot spring of Northeastern Baikal territory] // *Zoologicheskii zhurnal*. Vol.39. No.9. P.1432–1433. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1960b. [Hot spring as the habitat of the dragonfly larvae] // *Trudy Barguzinskogo gosudarstvennogo zapovednika*. No.2. P.131–133. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1961. [To the knowledge of the fauna of Odonata in Barguzin nature reserve and some adjacent lands] // *Trudy Barguzinskogo gosudarstvennogo zapovednika*. No.3. P.181–185. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1963. [By the phenology of dragonflies (Odonata) of the Southern Baikal region and some issues of fauna] // *Sezonnaya i vekovaya dinamika prirody Sibiri / Byulleten' Vostochno-Sibirskoi fenologicheskoi komissii*. No.2–3. Irkutsk. P.57–66. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1966a. [Contributions to the knowledge of the fauna of dragonflies (Odonata) of Siberia. 2. Materials concerning the fauna and ecology of dragonflies of the Tunka valley in the southern Baikal region] // *Fragmenta faunistica*. Vol.12. No.23. P.385–411. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1966b. [Features in the seasonal development of the fauna of Odonata in the waters of the northeastern coast of the lake Baikal] // *Fauna i ekologiya chlenistonogikh Sibiri*. Novosibirsk: Nauka. Sib. Otd-nie. No.1. P.203–205. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1968. [To the knowledge of fauna of Odonata of Transbaikalia] // *Izvestiya Zabaikal'skogo filiala geographicheskogo obshchestva SSSR*. Vol.4. No.1 P.112–114. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1971. [New geographic form of dragonflies (Odonata) of South Siberia] // *Novye i maloizvestnye vidy fauny Sibiri*. No.4. Novosibirsk. P.5–6.
- Belyshev B.F. 1973. [The dragonflies of Siberia (Odonata)]. Vol.1. Part 1, 2. Novosibirsk: Nauka. Sibirskoe otdelenie. 620 p. [In Russian].
- Belyshev B.F. 1974. [The dragonflies of Siberia (Odonata)]. Vol.2. Part 3. Novosibirsk: Nauka. Sibirskoe otdelenie. 352 p. [In Russian].
- Belyshev B.F., Gagina T.N. 1959. [On the fauna of Odonata of the Baikal Region] // *Fragmenta faunistica*. Vol.8. No.9. P.159–178. [In Russian].
- Belyshev B.F., Ovodov N. 1961. [*Somatochlora sahlbergi* Trybom (Odonata, Insecta) in South Siberia] // *Zoologicheskii zhurnal*. Vol.40. No.12. P.1892–1983. [In Russian].
- Belyshev B.F., Tomilov A.A. 1961. [On the fauna of dragonflies (Odonata) in Eastern Siberia] // *Trudy Vostochno-Sibirskogo filiala AN SSSR. Sibirskoe otdelenie. Seriya biologicheskaya*. No.36. P.69–92. [In Russian].
- Borisov S.N. 2014. [Dragonflies (Odonata) of thermal springs in Barguzinskaya depression of Baikal rift zone, Russia] // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.13. No.2. P.121–132. [In Russian].
- Borisov S.N. 2015. [Dragonflies (Odonata) of thermal springs in Central Asia] // *Zoologicheskii zhurnal*. Vol.94. No.12. P.1400–1407. [In Russian].
- Borisov S.N., Borisov A.S. 2016. Dragonflies (Odonata) in ornithological trap in the Baikal Nature Reserve, South-Eastern Baikal area of Russia // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.15. No.2. P.127–131.
- Borisov S.N., Kosterin O.E., Haritonov A.YU. 2014. On the fauna of Odonata of Chukotka and other northern regions of the Holarctic // *Evrasiatskii Entomologicheskii Zhurnal* (Euroasian Entomological Journal). Vol.13. No.4. P.315–320.
- Dumont H.J. 2003. Odonata from the Republic of Mongolia and from the Autonomous Region of Inner Mongolia // *International Journal of Odonatology*. Vol.6. No.2. P.127–146.
- Hagen H. A. 1856. Odonates de la Russie // *Etudes entomologiques*. No.5. Helsingfors. P.52–59.
- Kharitonova I.N. 1990. [On the fauna of dragonflies (Insecta, Odonata) Mountains of southern Siberia] // *Chlenistonogie i gel'minty. Fauna Sibiri*. Nauka: Sibirskoe otdelenie. P.43–47. [In Russian].
- Kosterin O.E. 2004. Odonata of the Dauriskiy state nature reserve area, Transbaikalia, Russia // *Odonatologica*. Vol.33. P.41–71.
- Kosterin O.E., Sivtseva D.S. 2009. Odonata of Yakutia (Russia) with description of *Calopteryx splendens njuja* ssp. nov (Zygoptera, Calopterygidae) // *Odonatologica*. Vol.38. P.113–132.
- Kosterin O.E., Zaika V.V. 2010. Odonata of Tuva, Russia // *International Journal of Odonatology*. Vol.13. No.2. P.277–327.
- Malikova E.I. 1995. [Dragonflies (Odonata, Insecta) of the Far East of Russia]. *Avtoreferat diss... kand. biol. nauk*. Novosibirsk. 24 p. [In Russian].
- Selys-Longchamps E., McLachlan R. 1872. *Materiaux pour une faune Nevropterologique de L'Asie septentrionale* // *Annales de la Société Entomologique de Belgique*. Vol.15. P.25–45.
- Takhteev, V.V., Sudakova, E.A., Matveev, A.N., Egorova I.N., Azovskii M.G., Arov I.V., Dubeshko L.N., Evstigneeva T.D., Itigilova M.Ts., Kravtsova L.S., Lishtva A.V., Lopatovskaya O.G., Okuneva G.L., Pomazkova G.I., Rozhkova N.A., Samusyonok V.P., Sitnikova T.Ya., Chaburova N.I., Chevelyova N.G., Vokin A.I. 2009. [The Aquatic Biota of the Baikal Rift Zone]. Irkutsk: Irkutskii gosudarstvennyi universitet. 231 p. [In Russian].