

Подёнки (Insecta, Ephemeroptera) бассейна реки Ус, Западный Саян (Россия)

The mayflies (Ephemeroptera) of the Us River basin in the Western Sayan mountains, Russia

В.В. Заика
V.V. Zaika

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, ул. Интернациональная 117а, Кызыл, Республика Тыва 667007 Россия. E-mail: odonta@mail.ru.

Tuvinian Institute for Exploration of Natural Resources, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Internationalnaya Str. 117a, Kyzyl, Tyva Republic 667007 Russia.

Ключевые слова: Ephemeroptera, фауна, бассейн р. Ус, Западный Саян.

Key words: Ephemeroptera, fauna, Us River basin, Western Sayan.

Резюме. В основу данной работы положены сборы автора за период 2013–2021 гг. в бассейне реки Ус, являющейся правым притоком р. Енисей, с её притоками Араданка и Коярд, относящимися к южному макросклону Западного Саяна. Исследованиями охвачено 53 км из общей длины реки в 236 км, в основном в летние месяцы. Собрано 3232 личинки, из которых 34 старшего возраста, готовые к метаморфозу (эта информация позволяет установить начало периода вылода конкретного вида), а также 11 имаго самцов и 10 самок, относящихся к 31 виду. Самыми распространёнными и многочисленными видами, встреченными на всех участках рек, оказались *Baetis pseudothermicus* Kluge, 1983 и *Rhithrogena (Cinygmula) cava* Ulmer, 1927. Высокая численность зарегистрирована также у видов *Ameletus altaicus* Kluge, 2007, *Baetis bicaudatus* Dodds, 1923, *Epeorus (Belovius) pellucidus* Brodsky, 1930, *Neoleptophlebia japonica* Matsumura, 1931. Сходство видового состава р. Нижняя Буйба и р. Ус по индексу Соренсена-Чекановского равно 0,77, в то же время сходство видового состава р. Ус с реками Араданка и Коярд меньше — только 0,59 и 0,55 соответственно. Индекс сходства видового разнообразия р. Ус с реками северного макросклона Западного Саяна равен 0,65, а с Верхним Енисеем 0,60. Вид *Ephemerella atagosana* Imanishi, 1937 впервые указывается для Алтае-Саян и Южной Сибири в целом, а вид *Serratella setigera* (Bajkova, 1967) — впервые для водотоков всего Западного Саяна.

Abstract. The present work is based on the author's collections data for the period of 2013–2021 years within the basin of the Us River. The Us River is a right tributary of the Yenisei River with the Aradanka and the Koyard tributaries belonging to the southern macroslope of the Western Sayan. The studies covered 53 km of its total length of 236 km, mainly in the summer months. 3232 larvae were collected where 34 older species are ready for metamorphosis (the present information allows us establish the breeding season start of a particular species) as well as 11 imago males and 10 females belonging to 31 species. The most common and numerous species found within all rivers sections were *Baetis pseudothermicus* Kluge, 1983 and *Rhithrogena (Cinygmula) cava* Ulmer, 1927. The species *Ameletus altaicus* Kluge, 2007, *Baetis bicaudatus* Dodds, 1923, *Epeorus (Belovius)*

pellucidus Brodsky, 1930, *Neoleptophlebia japonica* Matsumura, 1931 are recorded as densely spreaded. A comparison of the species composition of the Nizhnaya Buiba River and the Us River according to the Sorensen-Chekanovsky index showed that it is equal to 0,77. The similarity of the species composition of the Us River with the Aradanka and the Koyard rivers is less — only 0,59 and 0,55 respectively. The similarity index of species diversity of the Us River with the rivers of the northern macroslope of the Western Sayan is 0,65, and with the Upper Yenisei is 0,60. Species *Ephemerella atagosana* Imanishi, 1937 are firstly indicated for Altai-Sayan and Southern Siberia as a whole, and the species *Serratella setigera* (Bajkova, 1967) are indicated for the first time for the watercourses of the entire Western Sayan.

Введение

Данная работа посвящена подёнкам среднего течения реки Ус с её основными притоками, которая, в свою очередь, является правым притоком р. Енисей. Исследованиями охвачено 53 км из её общей длины в 236 км. На этом же участке ранее исследовались веснянки [Заика, 2018]. Для подёнок, являющихся частью зообентоса, также характерна слабая изученность в малых реках в целом для всего Западного Саяна [Adrianova et al., 2013]. Авторы вышеупомянутой работы сообщают об обнаружении 16 видов подёнок в р. Ус, однако их список в статье не приводится.

К настоящему времени опубликовано только три работы, посвящённые зообентосу некоторых территорий Алтае-Саянского экорегиона. Так, диссертация М.И. Ковешникова [Koveschnikov, 2009] посвящена собственно зообентосу бассейна реки Бия, диссертация автора статьи посвящена амфибиотическим насекомым Тувы, Монголии и Алтая [Заика, 2012], диссертация Н.С. Батуриной [Baturina, 2015] посвящена беспозвоночным водотоков Северного Алтая и Западного Саяна. Регион исследования Н.С. Батуриной наиболее близок территориально к рассматриваемому в данной работе. В ней пред-

ставлены результаты по водотокам бассейна р. Кебезь, относящейся к северному макросклону Западного Саяна. Водотоки бассейна реки Ус, которые являются объектом исследования настоящей статьи, относятся к его южному макросклону. Исследований по этим водотокам до сих пор не было, в связи с чем и была предпринята данная работа.

Физико-географическая характеристика района исследований и мест проведения работ

Подробная общая характеристика района была дана в предыдущей статье [Заика, 2018]. Однако появились некоторые уточняющие сведения, которые касаются двух новых, ранее не рассмотренных притоков р. Ус: рек Араданка, которая является правым притоком р. Ус, и Коярд — левый приток р. Ус.

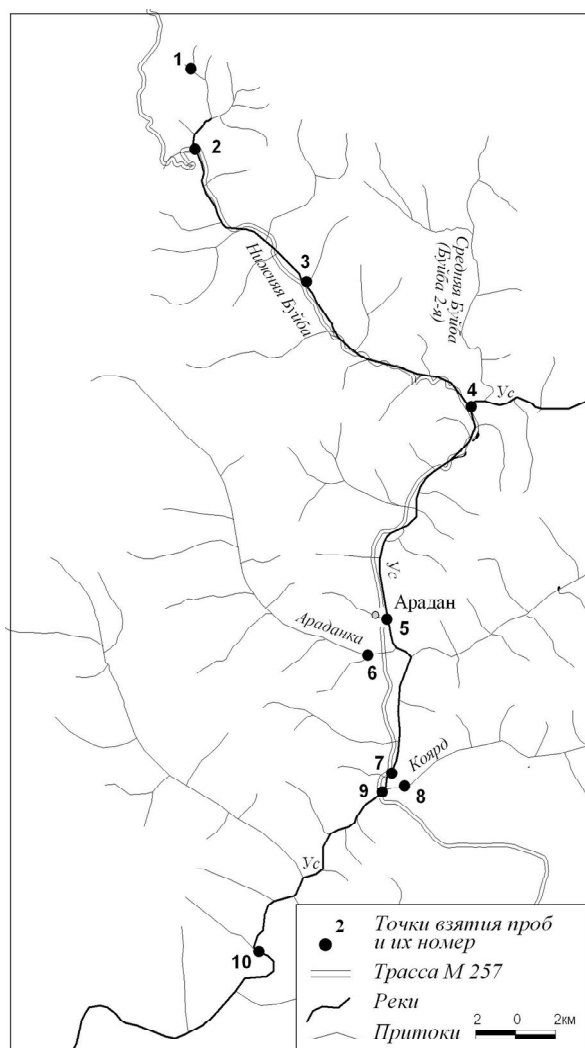


Рис. 1. Карта района исследований
Fig. 1. Map of the research area

Основным крупным притоком р. Ус на исследованном участке является его правый приток — р. Нижняя Буйба. В предыдущей статье этот приток указывался как просто р. Буйба, но в результате наших дальнейших работ была откорректирована принадлежность её составляющих водотоков. Объектом исследований, помимо собственно р. Нижняя Буйба, стали также два потока с названиями Буйба — Буйба 2-я (Верхняя Буйба) и Буйба 3-я (Средняя Буйба). Эти реки находятся в верхнем течении р. Ус и являются самостоятельными его притоками, малодоступными для исследований.

Точки взятия проб были распределены от истока р. Нижняя Буйба до её слияния с р. Ус и далее вниз по течению этой крупной реки (рис. 1). **Точка №1** включала эпиритральную часть р. Нижняя Буйба (рис. 2), где на поверхность выходят составляющие её ручьи шириной 1–2 м и глубиной до 0,2 м со скоростью водотока ~ 0,5 м/сек. Высота 1411 м н.у.м., координаты: 52°49' N, 93°18' E. Её общая протяжённость 32 км. **Точка №2** относится к верховью р. Нижняя Буйба с оформленной метаритралью (рис. 3), ширина ~ 0,7 м, глубина до 0,8 м, скорость ~ 1,5 м/сек. Высота 1243 м н.у.м., координаты: 52°48' N, 93°17' E. **Точка №3** относится к среднему течению р. Нижняя Буйба, также относящемуся к метаритральной (рис. 4). Ширина ~ 15 м, глубина 0,5–0,8 м, скорость 1,5 м/сек. Высота 1005 м н.у.м., координаты: 52°42' N, 93°25' E. **Точка №4** — гипоритраль р. Нижняя Буйба, в 200 м от впадения её в р. Ус. Ширина около 20 м, глубина более 1 м, скорость более 1,5 м/сек. Пробы брались у левого берега с глубин 0,5–0,8 м. Высота 1007 м н.у.м., координаты: 52°40' N, 93°30' E. **Точка №5** — метаритраль р. Ус в 15 км ниже впадения р. Нижняя Буйба. Ширина 30–40 м, глубина 0,5–1 м, скорость ~ 1 м/сек. Высота 880 м н.у.м., координаты 52°34' N, 93°26' E. **Точка №6** — гипоритраль р. Араданка, которая представляет собой типичный горный поток протяжённостью 36 км. В предустьевой части её ширина около 50 м, глубина 0,5–0,7 м, скорость ~ 1,5 м/сек. Дно покрыто разноразмерным каменистым грунтом. Пробы брались в 1,5 км выше устья, на высоте 870 м н.у.м. с координатами 52°33' N, 93°26' E. **Точка №7** — на р. Ус у левого берега, где ширина 70 м, в ~ 300 м выше устья р. Коярд, с глубины 0,2–0,3 м, скорость водотока ~ 1 м/сек, высота 819 м н.у.м., координаты 52°29' N, 93°26' E. **Точка №8** — на р. Коярд, также типичном горном потоке, имеющим протяжённость 41 км. Пробы брались в предустьевой части гипоритральной с каменистого дна, где ширина около 15 м, глубина до 0,5 м, а скорость ~ 1 м/сек. Высота 844 м н.у.м., координаты 52°29' N, 93°26' E. **Точка №9** — метаритраль левобережья р. Ус с шириной 90 м. Проба взята с глубины 0,8 м в 500 м ниже устья р. Коярд, у берега; скорость ~ 1 м/сек, высота 819 м н.у.м., координаты 52°29' N, 93°26' E. **Точка №10** — на р. Ус у правого берега ширина 25 м, скорость более 1 м/сек., координаты 52°16' N, 93°13' E. Высота 727 м н.у.м., проба взята с глубины 0,8 м.

Материалы и методы

В основу данной работы положены сборы автора за период 2013–2021 гг. в бассейне р. Ус, в основном, в летние месяцы. Было собрано 3232 личинки подёнок, из которых 34 старшего возраста, готовые к метаморфозу. Эта информация позволяет судить о начале периода выплода конкретного вида. Собрано также имаго (11 самцов и 10 самок). Всего определён 31 вид подёнок.

Личинки собирались по общепринятым гидробиологическим методикам для горных рек. Взрослые подёнки отлавливались кошением прибрежной растительности, а также на свет ультрафиолетовой лампы.

Определение видов подёнок проводилось по соответствующим публикациям [Chernova et al., 1986; Kluge, 1997, 2007, 2009; Beketov, 2005; Baturina, 2015; Tiunova, Bazova, 2015; Zaika, Dragan, 2021]; по ним же даются сведения об их распространении. Современная таксономия видовых названий уточнена по работе Т.М. Тиуновой [Tiunova, Semenchenko, 2020] и каталогу «Ephemeroptera of the World» [Kluge, 2020]. Для сравнения фаун сопредельных территорий использовался индекс Соренсена-Чекановского [Pesenko, 1982]. Списки видов подёнок, использованные для сравнения, взяты из перечисленных публикаций [Koveschnikov, 2009; Baturina, 2012; Zaika, 2012].

Результаты и обсуждение

Аннотированный список видов подёнок приведён в Приложении 2: 4–7. Количество самцов, самок и личинок дано по местам сбора, ранжирован-

ных от истоков по датам. Также приведено распространение в Восточной Палеарктике.

В таблице 1 приведены данные встречаемости видов подёнок по участкам русла исследуемых водотоков, а также относительной численности их личинок и имаго в общих сборах за весь период работ. Как следует из таблицы, самыми распространёнными и многочисленными видами, встреченными на всех участках рек, оказались *Baetis pseudothermicus* и *Rhithrogena cava*.

У первого вида вылет имаго происходил с первой декады июля до второй декады сентября, а у второго со второй декады июня и до третьей декады сентября. Вследствие такого растянутого периода вылета, вероятность попадания этих видов в учётные пробы за сезон резко увеличивается, поскольку нивелируются различия в динамике вылета в разных участках рек. Вид *Rhithrogena cava* оказался ещё и наиболее многочисленным, что можно объяснить его уникальными эвриадаптивными чертами жизни. Высокая численность была зарегистрирована также для видов *Ameletus altaicus*, *Baetis bicaudatus*, *Epeorus (Belovius) pellucidus*, *Neoleptophlebia japonica* (табл. 1).

Как следует из таблицы 1, в видовом составе подёнок р. Нижняя Буйба и р. Ус прослеживается некоторая специфичность. Так, только в Нижней Буйбе встречены такие виды как *Ameletus inopinatus*, *Epeorus (Iron) maculatus*, *Rhithrogena (Cinygmula) grandifolia*. А только в р. Ус встречены *Cincticostella tshernovae*, *Ecdyonurus (Afronurus) abracadabrus*, *Ecdyonurus (Afronurus) aspersus* ?, *Ecdyonurus (Afronurus) joernensis*, *Epeorus (Iron) alexandri*, *Heptagenia (Heptagenia) sulphurea* и *Siphonurus lacustris*.



Рис. 2. Эпиритраль р. Нижняя Буйба.

Fig 2. Nizhnyaya Buyba river, epirithral.



Рис. 3–6. Подзоны ритрала исследованных водоёмов. 3, 4 — метаритраль р. Нижняя Буйба, 5 — гипоритраль р. Коярд, 6 — метаритраль р. Ус
 Figs 3–6. Rithral subzones of studied rivers. 3, 4 — Nizhnyaya Buyba river, metarithral, 5 — Koyard river, hyporithral, 6 — Us river, metarithral.

Таблица 1. Распределение видов подёнок по участкам русла р. Нижняя Буйба и р. Ус с притоками и число их экземпляров в общих сборах 2013–2021 гг.

Table 1. Mayfly species distribution in riverbeds of Nizhnyaya Buyba river and Us river with tributary and the specimen number of collections during 2013–2021

Вид	р. Нижняя Буйба				р. Ус (среднее течение)				р. Араданка	р. Коярд	Количество экземпляров личинок и имаго по видам в общих сборах
	Номер точки взятия проб (по рис. 1)										
	1	2	3	4	5	7	9	10	6	8	
<i>Ameletus altaicus</i>	60	69	14	1	13	6	18		8	5	194
<i>Ameletus camtschaticus</i>	10	17		2	8						37
<i>Ameletus inopinatus</i>	3	1									4
<i>Ameletus montanus rossicus</i>					2	2			5	1	10
<i>Baetis bicaudatus</i>	115	176	8		67	2			4	1	373
<i>Baetis fuscatus</i>		43	6	3	11	5			30	1	99
<i>Baetis pseudothermicus</i>	89	75	2	5	150	3	19	35	4	15	397
<i>Cincticostella tshernovae</i>					2♀♀						2♀♀
<i>Drunella lepnevae</i>			1	2	3				1		7
<i>Drunella triacantha</i>	15	18	2	1	32			3		4	75
<i>Ephemerella atagosana</i>	1	18	2	21		1		3	2	8 1♀	56 1♀
<i>Ephemerella aurivillii</i>	58	24	20	1	21					1	125
<i>Ephemerella ignita</i>		57	11		2						70
<i>Ephemerella kozhovi</i>	78	11		1	20 1♀	3		1	9	2	125 1♀
<i>Ephemerella nuda</i>	15	9	1		1	1					27
<i>Serratella setigera</i>									1		1
<i>Uracanthella lenoki</i>		1				1					2
<i>Ecdyonurus (Afronurus) abracadabrus</i>					14			5			19
<i>Ecdyonurus (Afronurus) aspersus ?</i>					1♂						1♂
<i>Ecdyonurus (Afronurus) joemensis</i>					1						1
<i>Epeorus (Iron) alexandri</i>					7						7
<i>Epeorus (Iron) maculatus</i>	4										4
<i>Epeorus (Belovius) pellucidus</i>	1	59	11	21	127 3♂	1	8	9 4♂♂	6		243 7♂♂
<i>Heptagenia (Heptagenia) sulphurea</i>					1♀						1♀
<i>Rhithrogena (Cinygmula) cava</i>	223	90	98	68	172	3		83	57	38	832
<i>Rhithrogena (Cinygmula) hirasana</i>	32	100	7	1	17		1				158
<i>Rhithrogena (Rhithrogena) lepnevae</i>				1	2♀♀1♂						2♀♀1♂
<i>Rhithrogena (Cinygmula) putoranica</i>	3			62	40						105
<i>Rhithrogena (Cinygmula) grandifolia</i>	1	36									37
<i>Rhithrogena (Rhithrogena) sibirica</i>					5 1♂			1			5 1♂
<i>Siphonurus lacustris</i>					1♀						1♀
<i>Neoleptophlebia japonica</i>	119	14	24	1	39	4			14	2	217
Количество видов	17	18	14	15	26	12	4	8	12	11	
Количество экземпляров в общих сборах	827	818	207	191	752 7♀♀6♂♂	32	46	140 4♂♂	141	78 1♀	3232 8♀♀10♂♂

Сравнение же по индексу Соренсена-Чекановского показало, что сходство их видового разнообразия довольно высоко — 0,77. В то же время сходство видового состава р. Ус с реками Араданка и Коярд меньше — только 0,59 и 0,55 соответственно. Это можно объяснить особенностями формирования бассейнов этих притоков по сравнению с р. Ус.

Несомненный интерес представляет сравнение видового разнообразия подёнок бассейна р. Ус, представляющего южный макросклон Западного Саяна, с водотоками его северного макросклона, для понимания степени их родства. В работе Н.С. Батуриной [Baturina, 2015] приведён список подёнок бассейна р. Кебезь, что позволяет оценить сходство этих двух территорий по индексу Соренсена-Чекановского: оно равняется 0,65. Поскольку р. Ус является одним из самых крупных правобережных притоков верхней части, собственно, Енисея, естественным было сравнить его биоразнообразие с бассейном Верхнего Енисея с его двумя составляющими — Большим и Малым Енисеем, расположенного на территории Тувы. Основываясь на сведениях из опубликованной работы автора по данному региону [Zaika, 2012], был вычислен индекс сходства, который оказался равным 0,60.

Интересным является факт находки двух видов из бассейна Уса, ранее не найденных в бассейне Верхнего Енисея: *Ephemerella atagosana* и *Seratella setigera*. При этом вид *E. atagosana* впервые указывается для Алтае-Саян и Южной Сибири в целом, а вид *S. setigera* указывается впервые для водотоков всего Западного Саяна.

Заключение

Таким образом, подводя итог сравнения фаун подёнок разных бассейновых систем Западного Саяна, можно констатировать, что ранее высказанное для веснянок предположение о роли данной горной системы как своеобразного барьера, разделяющего бассейны рек северного и южного макросклона, подтверждено и на примере фауны подёнок. Кроме того, интересным оказался факт наличия ещё одного возможного фаунистического барьера, но уже внутри самого южного макросклона Западного Саяна, которым выступает Куртушубинский хребет, отделяющий бассейн р. Ус с юга от бассейна Верхнего Енисея.

Благодарности

Автор выражает благодарность коллегам лаборатории биоразнообразия и геоэкологии ТувИКОПР СО РАН, помогавшим в проведении экспедиционных работ, а Кужугету Ч.Н. персонально за помощь

в первичном разборе проб. Отдельная благодарность Никите Юлиевичу Ключе за консультацию о подвидах *Ameletus montanus*.

Литература

- Andrianova A.V., Aponasenko A.D., Makarskaya G.V., Ponomareva Yu.A. 2013. Complex assessment of the small mountain river ecosystem condition in the area of railway line construction // Vestnik KrasGau. No.8. P.97–103. [In Russian].
- Baturina N. 2012. Species composition of mayflies (Ephemeroptera) of the northern Altai rivers // Vestnik Novosibirskogo Universiteta. Series: Biology, clinical medicine. Vol.10. No.2. P.72–78. [In Russian].
- Baturina N. 2015. Benthic invertebrates community of the watercourses of the North Altai and Western Sayan. Diss...kand. biol. nauk. Novosibirsk. 200 p. [In Russian].
- Beketov M.A. 2005. The species composition of insects streams of Northeast Altai: mayflies, caddis flies, stoneflies (Ephemeroptera, Trichoptera, Plecoptera) // Euroasian Entomological Journal. Vol.4. No.2. P.101–105. [In Russian].
- Chernova O.A., Kluge N.Yu., Sinichenkova N.D., Belov V.V. Order Ephemeroptera — Mayfly. 1986. // [Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent territories.] Vol.1. Paukoobraznye. Nizshie nasekomye. St.-Petersburg: Nauka. P.99–142. [In Russian].
- Kluge N.J. 1997. Order Mayfly — Ephemeroptera // [Key to insects of Far East USSR] Vol.3. Pervichnobeskrilye, Drevnekrylye, s nepolnym prevrashcheniem. St.-Petersburg: Nauka. P.176–220, 304–329. [In Russian].
- Kluge N.J. 2007. Review of Ameletidae (Ephemeroptera) of Russia and adjacent lands. // Russian Entomological Journal. Vol.16. No.3. P.245–258.
- Kluge N.J. 2009. Chapter 10. Ephemeroptera in the basin of Lake Baikal // Timoshkin O.A. (Ed.). Index of animal species inhabiting Lake Baikal and its catchment area. Vol. II. Basins and channels in the south of East Siberia and North Mongolia. Book 1. Novosibirsk: Nauka. P.109–134.
- Kluge N.J. 2020. Ephemeroptera of the World // <http://insecta.bio.spbu.ru>. catalogue of literature about all mayfly taxa. [In Russian].
- Koveschnikov M.I. 2009. The spatial distribution, seasonal dynamics of zoobenthos and assessment of the ecological status of water bodies Biya River Basin. Diss... kand. biol. nauk. Barnaul. 215 p. [In Russian].
- Pesenko Yu.A. 1982. Principy i metody kolichestvennogo analiza v faunisticheskikh issledovaniyakh M.: Nauka. 287 p. [In Russian].
- Tiunova T.M., Bazova N.V. 2015. To the fauna of mayflies (Insecta, Ephemeroptera) of Baikal Lake Basin // Euroasian Entomological Journal. Vol.14. No.1. P.79–92. [In Russian].
- Tiunova T.M., Semenchenko A.A. 2020. *Baetis (Rhodobaetis) molecularis* sp. nov., a new mayfly species (Ephemeroptera: Baetidae) from the Russian Far East // Zootaxa. Vol.4820. No.2. P.287–304.
- Zaika V.V. 2012. Fauna and population of amfibiontic insects (Insecta, Ectognatha: Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata) water flows of the Altai-Sayan mountain area. Diss... dokt. biol. nauk. Tomsk. 386 p. [In Russian].
- Zaika V.V. 2018. Stoneflies (Plecoptera) of the Us River basin in the Western Sayan mountains, Russia // Euroasian Entomological Journal. Vol.17. No.1. P.18–25. [In Russian].
- Zaika V.V., Dragan S.V. 2021. Flight phenology of Mayflies (Insecta, Ephemeroptera) in the Lower part of the Abakan river basin (Southern Siberia) // Problemy vodnoj entomologii Rossii i sopredel'nyh territorij: Materialy VIII Vserossijskogo s mezhdunarodnym uchastiem nauchnogo simpoziuma po amfibioticheskim i vodnym nasekomym; Sev.-Oset. gos. un-t im. K.L. Hetagurova. Vladikavkaz: IPC SOGU. P. 79–82. [In Russian].

Приложение к статье: В.В. Заика. Подёнки (Insecta, Ephemeroptera) бассейна реки Ус, Западный Саян (Евразийский энтомологический журнал. 2023. Т.22. Вып.2. С. 111–116)

Appendix to the article: V.V. Zaika. The mayflies (Ephemeroptera) of the Us River basin in the Western Sayan mountains, Russia (Euroasian Entomological Journal. 2023. Vol.22. No.2. P. 111–116)

Список видов поденок бассейна реки Ус (Западный Саян, южный макросклон)

Ameletidae

Ameletus altaicus Kluge, 2007

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 21 личинка (из них 3 последнего возраста); р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 37 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 62 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.18 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 20 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.2019 — 14 личинок (из них 2 последнего возраста); р. Нижняя Буйба 100 м до устья: 29.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.07.2013 — 9 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже впадения р. Нижняя Буйба: 8.09.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже впадения р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 1 личинка; р. Ус, выше устья р. Коярд: 15.09.2020 — 6 личинок; р. Ус, ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 18 личинок; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 5 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 6 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 2 личинки;

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Восточная Сибирь (В Сибирь), Северо-Восточная (СВ) и Центральная (Ц) Тува.

Ameletus camtschaticus Ulmer, 1927

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 3.10.2017 — 10 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 9 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 8 личинок; р. Нижняя Буйба, устье: 3.10.2017 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 23.09.2018 — 4 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 4 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 4 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Приморский и Хабаровский края, Камчатка, Магаданская область, Чукотка, Якутия, СВ и Ц Тува.

Ameletus inopinatus Eaton, 1887

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 3.10.2017 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 1 личинка.

Распространение. Голарктический вид. В Восточной Палеарктике: Магаданская область, Тува, Алтай, Монголия.

Ameletus montanus rossicus Kluge, 2007

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 22.06.2019 — 2 личинки; р. Араданка: 30.06.2019 — 5 личинок; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 2 личинки; р. Коярд перед устьем, 30.06.2019 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический подвид. Юг Дальнего Востока, Забайкальский край, Южная (Ю), Юго-Восточная (ЮВ), Ц Тува, Алтай. Монголия.

Baetidae

Baetis bicaudatus Dodds, 1923

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 03.10.2017 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 17 личинок;

р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 15 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 81 личинка; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 28 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 100 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 26 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 22 личинки; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 6.08.2017 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 3.10.2017 — 7 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 4 личинки (из них 2 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 53 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 15.12.2019 — 11 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 3 личинки; р. Ус, выше устья р. Коярд: 15.09.2020 — 2 личинки; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 1 личинка.

Распространение. Амфиоцифический вид. В Восточной Палеарктике: В Сибирь, в том числе Алтай и Тува, Монголия.

Baetis fuscatus L. 1761

Материал. р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 22 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 12.08.2019 — 21 личинка; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.2019 — 6 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 29.06.2019 — 3 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 24.07.2014 — 38 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 11 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 20 личинок (из них 1 последнего возраста); р. Араданка: 13.08.2019 — 10 личинок; р. Ус, выше устья р. Коярд: 13.08.2019 — 4 личинки; р. Ус, выше устья р. Коярд: 15.09.2020 — 1 экзвивий; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 1 личинка;

Распространение. Палеарктический вид. В Восточной Палеарктике: Камчатка; Магаданская область, Якутия, Тува, Монголия.

Baetis pseudothermicus Kluge, 1983

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 50 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 39 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 21.06.2017 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 06.08.2017 — 19 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 29 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 24 личинки; р. Нижняя Буйба, сред. теч.: 7.07.2013 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 21.06.2017 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 29.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 6.07.2013 — 23 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 7.07.2013 — 59 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 13.07.2013 — 17 личинок (из них 2 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 13.08.2013 — 24 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 23.09.2018 — 23 личинки (из них 9 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 22.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 30.06.2019 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 21.07.2019 — 1♂ субимаго; р. Араданка: 30.06.2019 — 1 личинка последнего возраста; р. Араданка: 13.08.2019 — 3 личинки; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 3 личинки; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 1 личинка; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 15 личинок (из них 3 последнего возраста); р. Ус ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 25 личинок (из них 6 последнего возраста); р. Ус ниже устья р. Коярд: 21.06.2017 — 7 личинок (из них 2 последнего возраста).

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, Южный Сахалин, Камчатка, Сибирь, в том числе Тува, Корея, Монголия.

Ephemerellidae

Ephemerella aurivillii Bengtsson, 1908

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 3.10.2017 — 56 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.18 — 1 личинка, 1 экзувий; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 23 личинки, 14 экзувиев; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 03.10.2017 — 20 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м выше устья: 03.10.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.07.2013 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.07.2013 — 7 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2017 — 11 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 1 личинка; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 1 личинка.

Распространение. Голарктический вид. В Восточной Палеарктике: Якутия, Камчатка, Приморский и Хабаровский края, Западная (З) Сибирь, Алтай, Тува. Монголия.

Ephemerella atagosana Imanishi, 1937.

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 1 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 3 личинки, 1 экзувий; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 15 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.2019 — 2 личинки (из них 1 последнего возраста); р. Нижняя Буйба, 100 м выше устья: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 6.07.2013 — 8 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 7.07.2013 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 13.08.2013 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Буйба Нижняя: 22.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 9 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Араданка: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, выше устья р. Коярд: 15.09.2020 — 1 личинка; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 5 личинок, 1 экзувий, 1♀; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 3 личинки; р. Ус ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 3 личинки; р. Ус ниже устья р. Коярд: 21.06.2017 — 3 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, Якутия, Забайкальский край. Корея, Япония. Впервые указывается для Алтае-Саян и Южной Сибири.

Ephemerella ignita (Poda 1761)

Материал. р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 55 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 3.10.2017 — 11 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 2 личинки.

Распространение. Палеарктический вид. В Восточной Палеарктике: Якутия, В, ЮВ Сибирь, Алтай, Тува. Монголия.

Ephemerella kozhovi Bajkova, 1967

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 6 личинок, 1 экзувий; р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 72 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 10 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 12.08.2019 — 1 личинка последнего возраста; р. Нижняя Буйба, 100 м выше устья: 16.09.2020 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 13.08.2013 — 11 личинок, 1♀; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 29.07.2014 — 1♀; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 23.09.2018 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 22.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 15.12.2019 — 4 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 1 личинка; р. Араданка: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Араданка: 13.08.2019 — 8 личинок; р. Ус, выше устья р. Коярд: 15.09.2020 — 3 личинки; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 2 личинки; р. Ус, 27 км от устья р. Коярд:

13.08.2019 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Приморский и Хабаровский края, о-в Сахалин, п-ов Камчатка, Забайкальский край, Алтай, Тува. Монголия, Корея, Китай.

Uracanthella lenoki Tshernova, 1952

Материал. р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 1 личинка; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, Сибирь, в том числе Алтай и Тува. Монголия, Япония.

Drunella lepnevae Tshernova, 1949

Материал. р. Нижняя Буйба сред. теч.: 6.08.2017 — 1 экзувий; р. Нижняя Буйба, 100 м выше устья: 6.08.2017 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.07.2013 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 1 личинка; р. Араданка: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Араданка: 13.08.2019 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, Якутия, Забайкалье, Алтай, Тува. Монголия.

Ephemerella nuda nuda Tshernova, 1949

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 11 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 9 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 6.08.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 1 личинка; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. В Сибирь, в том числе Алтай и Тува. Монголия

Serratella setigera (Bajkova, 1967).

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.10.2021 — 1 личинка; р. Араданка: 21.06.2017 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, о-в Кунашир, Сибирь, Южная Якутия, Ц Тува. Монголия, Корея, Япония.

Drunella triacantha Tshernova, 1949

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 8 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 5 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 2 личинки последнего возраста; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 8 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 12.08.2019 — 3 личинки (из них 1 последнего возраста); р. Буйба Нижняя, сред. теч.: 29.06.2019 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, 100 м выше устья: 6.08.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 3 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.07.2013 — 11 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 13.08.2013 — 17 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 30.06.2019 — 3 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 1 личинка; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 1 личинки; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 3 личинки; р. Ус ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 3 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид, от Приморья до Чукотки, п-ов Камчатка, о-ва Курильского архипелага, о-в Сахалин, Сибирь, Алтай, Тува, за исключением Севера. Монголия, Корея, Япония.

Cincticostella tshernovae Bajk., 1962

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба, 23.08.2021 — 2♀♀.

Распространение. Восточнопалеарктический вид.

Приморский край, Южная Сибирь (бас. р. Абакан). Корея, Северо-Восток Китая, Япония.

Heptageniidae

Ecdyonurus (Afronurus) abracadabrus
Kluge, 1983

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.09.2019 — 7 личинок (из них 6 старшего возраста); р. Ус, ниже устья р. Коярд: 13.08.2019 — 7 личинок; р. Ус, 27 км ниже устья р. Коярд: 13.08.2019 — 5 личинок.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, Сибирь. Монголия, Китай, Корея.

Ecdyonurus (Afronurus) aspensus?
Kluge, 1980

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 20.07.2019 — 1♂ subimago.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, Курильские о-ва, В Сибирь, в том числе Алтай. Монголия.

Ecdyonurus (Afronurus) joernensis
Beng., 1909

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.10.2021 — 1 личинка.

Распространение. Транспалеарктический вид. Ранее отмечен для водотоков Ц Тувы [Заика, 2012].

Epeorus (Iron) alexandri
Kluge et Tiunova, 1989

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 7 личинок.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, Сибирь, в том числе Алтай и Тува. Монголия.

Epeorus (Iron) maculatus Tshernova, 1949

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 4 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Юг Дальнего Востока, о-в Сахалин, Сибирь, в том числе Алтай и Тува. Монголия, Корея.

Epeorus (Belovius) pellucidus
Brodsky 1930

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 17 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 16 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 13 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 12.08.2019 — 13 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 6.08.2017 — 5 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.19 — 6 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м от устья: 18.07.2015 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба, 100 м от устья: 21.06.2017 — 5 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м от устья: 6.08.2017 — 7 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м от устья: 29.06.19 — 8 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.07.2013 — 5 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 27 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.07.2013 — 7 личинок, 1♂; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 13.08.2013 — 53 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 10.07.2014 — 1♂; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 24.07.2014 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.07.2015 — 1♂; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 4.10.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 22.06.2019 — 16 личинок; р. Ус, 15 км

ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.09.2019 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 1 экзвив, 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.10.2021 — 11 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Араданка: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Араданка: 13.08.2019 — 4 личинки; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Ус ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 8 личинок; р. Ус ниже устья р. Коярд: 21.06.2017 — 1 личинки; р. Ус ниже устья р. Коярд: 16.09.2020 — 4♂♂.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Восточная Сибирь (включая Южную Якутию), Алтай, Тува, Таймыр, Дальний Восток. Корея.

Heptagenia (Heptagenia) sulphurea
Müller, 1776

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 23.08.2021 — 1♀.

Распространение. Транспалеарктический вид. Для водотоков Ц и Ю Тувы указывался ранее В. Заикой [Заика, 2012]

Rhithrogena (Cinygmula) cava
Ulmer, 1927

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 101 личинка; р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 43 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 06.08.2020 — 79 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 59 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 21 личинка; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 12.08.2019 — 10 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 7.07.2013 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 6.08.2017 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.2019 — 96 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 18.07.2015 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 21.06.2017 — 38 личинок (из них 1 последнего возраста); р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 6.08.2017 — 6 личинок; р. Нижняя Буйба, 100 м до устья: 29.06.2019 — 23 личинки (из них 1 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 6.07.2013 — 14 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 7 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 08.07.2013 — 72 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 13.08.2013 — 34 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 23.09.2018 — 29 личинок (из них 1 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 30.06.2019 — 10 личинок (из них 1 последнего возраста); р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 31.07.2020 — 6 личинок; р. Араданка: 21.06.2017 — 21 личинок; р. Араданка: 30.06.2019 — 31 личинка; р. Араданка: 13.08.2019 — 5 личинок; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 3 личинки; р. Коярд перед устьем: 26.07.2018 — 24 личинки; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 14 личинок; р. Ус ниже устья р. Коярд: 5.07.2013 — 62 личинки; р. Ус ниже устья р. Коярд: 21.06.2017 — 21 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От Приморья до Чукотки, о-в Сахалин, Курильские о-ва, п-ов Камчатка, Сибирь (включая Южную Якутию), Алтай, Тува. Монголия, Япония (Хоккайдо).

Rhithrogena (Cinygmula) hirasana
Imanishi, 1935

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 03.10.2017 — 18 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 06.08.2020 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 10 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 100 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 3.10.2017 — 7 личинок; р. Нижняя Буйба 100 м от устья: 3.10.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 24.07.2014 — 2 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 04.10.2017 — 12 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.09.2020 — 5 личинок; р. Ус ниже устья р. Коярд: 15.09.2020 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От

Подёнки бассейна реки Ус, Западный Саян

Приморского края до Магаданской области, Южная Якутия, В, Ц, З Тува. Корея, Китай, Япония.

Rhithrogena (Cinygmula) putoranica Kluge, 1980

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба 100 м от устья: 29.06.2019 — 62 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 24.07.2014 — 40 личинок.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От Приморского края до п-ва Таймыр, о-в Сахалин, п-ов Камчатка, В Сибирь, Алтай, Тува. Монголия, Япония (Хоккайдо).

Rhithrogena (Cinygmula) grandifolia Tshernova 1952

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 1 личинка; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2017 — 13 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 23 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Приморский и Хабаровский края, о-в Сахалин, Забайкалье, Сибирь, указан для Тувы [Zaika, 2012]. Япония.

Rhithrogena (Rhithrogena) lepnevae Brodsky, 1930

Материал. р. Нижняя Буйба 100 м от устья: 3.10.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 10.08.2018 — 1♀; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.08.2017 — 2♀♀, 1♂.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От Приморского края до Магаданской области, о-в Сахалин, Курильские о-ва, В Сибирь, включая Алтай и Туву. Монголия, Корея.

Rhithrogena (Rhithrogena) lepnevae Brodsky, 1930

Материал. р. Нижняя Буйба 100 м от устья: 3.10.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 10.08.2018 — 1♀; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 16.08.2017 — 2♀♀, 1♂.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От Приморского края до Магаданской области, о-в Сахалин, Курильские о-ва, Восточная Сибирь, включая Алтай. Монголия, Корея.

Rhithrogena (Rhithrogena) sibirica Brodsky, 1930

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба:

8.07.2013 — 3 личинки, 1♂; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 15.12.2019 — 1 личинка; р. Ус ниже устья р. Коярд: 05.07.2013 — 1 личинка.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Дальний Восток, В Сибирь, Алтай, Тува. Монголия

Siphonuridae *Siphonurus lacustris* Eaton, 1870

Материал. р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 10.07.2014 — 1♀.

Распространение. Палеарктический вид. Ранее был отмечен в водотоках Ц, Ю, ЮВ Тувы [Zaika, 2012].

Leptophlebiidae *Neoleptophlebia japonica* Matsumura 1931

Материал. р. Нижняя Буйба, истоки: 21.06.2017 — 20 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 3.10.2017 — 10 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 26.07.2018 — 2 личинки; р. Нижняя Буйба, истоки: 29.07.2020 — 8 личинок; р. Нижняя Буйба, истоки: 6.08.2020 — 1 личинка; р. Нижняя Буйба, истоки: 16.09.2020 — 78 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 3.10.2017 — 28 личинок; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 26.07.2018 — 4 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 29.06.2019 — 3 личинки; р. Нижняя Буйба верх. теч.: 6.08.2020 — 7 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 3.08.2015 — 1 экзувий; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 3.10.2017 — 11 личинок; р. Нижняя Буйба сред. теч.: 29.06.2019 — 11 личинок; р. Буйба 100 м от устья: 21.06.2017 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 7.07.2013 — 22 личинки; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 8.07.2013 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 13.07.2013 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 23.09.2018 — 5 личинок; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 22.06.2019 — 1 личинка; р. Ус, 15 км ниже устья р. Нижняя Буйба: 30.06.2019 — 9 личинок (из них 1 последнего возраста); р. Араданка: 21.06.2017 — 6 личинок; р. Араданка: 26.07.2018 — 7 личинок (из них 2 последнего возраста); р. Араданка: 30.06.2019 — 1 личинка; р. Ус перед устьем р. Коярд: 30.06.2019 — 4 личинки; р. Коярд перед устьем: 30.06.2019 — 2 личинки.

Распространение. Восточнопалеарктический вид. От Приморья до Тувы и Алтая, о-ва Курильского архипелага, о-в Сахалин. Монголия, Корея, Япония.