

Новые находки веснянок (Plecoptera) в бассейне реки Тимптон (Южная Якутия)

New records of stoneflies (Plecoptera) for Timpton River Basin (the Southern Yakutiya)

В.А. Тесленко
V.A. Teslenko

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, просп. 100 лет Владивостоку 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: teslenko@ibss.dvo.ru.
Institute of Biology and Soil Science, Far Eastern Branch of Russian Academy of Sciences, 100 let Vladivostoku ave. 159, Vladivostok 690022 Russia.

Ключевые слова: веснянки, фауна, Южная Якутия, описание личинки.

Key words: stoneflies, fauna, the Southern Yakutiya, nymph description.

Резюме. Приведён список новых для фауны Южной Якутии веснянок, насчитывающий 13 видов из 9 родов и 5 семейств. Впервые описана личинка *Suwallia talalajensis* Zhiltzova, 1976.

Abstract. A list of 13 species (in 9 genera and 5 families) of stoneflies newly recorded from the Southern Yakutiya is presented. The nymph of *Suwallia talalajensis* Zhiltzova, 1976 is described for the first time.

Интенсивное освоение природных ресурсов Южной Якутии, связанное с формированием производственных комплексов по добыче каменного угля и золота, строительством гидроэлектростанций и нефтепроводов, создаёт определённую угрозу сохранности речных экосистем. Необходимость их рационального использования и охраны в условиях активной хозяйственной деятельности требует проведения гидробиологического мониторинга, первоочередная задача которого заключается в изучении фоновых и импактного состояния бентосных сообществ, поскольку изменения их видового состава и структурных характеристик, выходящих за пределы естественных флуктуаций, являются надёжным показателем экологического неблагополучия водотоков.

В настоящей работе отражены результаты исследований фауны амфибиотических насекомых — веснянок, обитающих в басс. р. Тимптон (басс. р. Алдан), в зоне предполагаемого строительства гидроузлов Канкунской ГЭС, в необжитых и труднодоступных Алданском и Нерюнгринском районах региона. Несмотря на то, что веснянки в сообществах донных беспозвоночных занимают по плотности и биомассе в лучшем случае позицию субдоминантов, они играют важную роль в процессах круговорота и трансформации энергии. Эти гидробионты составляют основу кормовой базы рыб, отличаются узкой экологической пластичностью, и вследствие этого обладают повышенной чувстви-

тельностью к любому типу загрязнений, и поэтому используются в качестве основных биоиндикаторов чистоты вод при проведении гидробиологического мониторинга.

Река Тимптон (с якутского «мёрзлая котловина») — основной правый приток Алдана (басс. Лены) имеет длину 644 км, площадь водосбора 44,4 тыс. км². Река берёт начало на северном склоне Станового хребта и протекает по Алданскому нагорью. В её бассейне зарегистрировано 86 притоков длиной более 10 км, общее количество водотоков свыше 6700 и около 1300 озёр [Глушков, 1996]. В верхнем течении долина широкая, в значительной степени заболоченная, в среднем течении на протяжении 300 км Тимптон представляет собой типично горную реку, течёт в ущельях. Водный режим относится к восточно-сибирскому типу, который определяет смешанное дождевое и снеговое питание. Основными элементами режима являются весеннее половодье, летние и осенние паводки, а также длительная зимняя межень, сопровождающаяся частичным промерзанием русла, причём малые притоки перемерзают практически повсеместно. В зимний период речной и наледный стоки формируются исключительно за счёт подземных вод зоны активного водообмена. Рост наледей зависит от интенсивности промерзания пород, вследствие чего увеличивается подпор, вызывающий увеличение выхода воды на поверхность, а также степени накопления естественных подземных вод за счёт инфильтрационного питания в предшествующий наледообразованию безморозный период времени. Средний расход воды в реке составляет 560 м³/сек.

Материал и методы

Материалом послужили сборы имаго и личинок веснянок, проведённые в июле – августе 2010 г.

в басс. реки Тимптон (басс. р. Алдан) и её притоках (Иенгра, Горбыллах, Чульман, Беркакит, Чульмакан, Аччыгый-Мелемкен, Большая и Малая Хатыма, Кигамок, Атыр, Нельгюу, Куруна-Хоонку, Сеймдже) от пос. Нагорный до р. Сеймдже в зоне предполагаемого строительства Канкунской ГЭС (рис. 1). Сбор материала осуществлялся по общепринятым методам коллектирования амфибиотических насекомых сотрудниками Биолого-почвенного института Т.М. Тиуновой (ТМТ), М.П. Тиуновым (МПТ), Е.А. Макаренко (ЕАМ) и автором (ВАТ). Было идентифицировано более 500 экз. имаго и личинок веснянок. Кроме собранных в басс. р. Тимптон видов в список также включены *Leuctra*

fuscus и *Alloperla mediata*, зарегистрированные в басс. р. Алдан на территории Хабаровского края [Тесленко, 2010], поскольку автор считает присутствие данных широко распространённых в Палеарктике видов, потенциально возможным и в водотоках басс. р. Алдан, протекающих в Южной Якутии. Распределение по типам ареалов приведено по Л.А. Жильцовой и И.М. Леванидовой [1984]. Весь цитируемый в работе материал хранится в коллекции лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН, Владивосток.

Результаты и обсуждение

По имеющимся литературным данным для бассейнов крупных рек Алдан и Лена указано 8 видов веснянок: *Capnia rara* Zapekina-Dulkeit, *Capniella nodosa* Klapálek, *Diura bicaudata* (L.), *D. nanseni* (Kempny), *D. majuscula* Klapálek, *Haploperla lepnevae* Zhiltzova et Zwick, *Arcynopteryx polaris* (Klapálek), *Claassenia brachyptera* Brink и *Agnentina extrema* (Navás) [Жильцова, Леванидова, 1984; Жильцова, 1995]. Согласно результатам изучения фауны амфибиотических насекомых в ресурсном резервате Южной Якутии «Унгра» и р. Чульман (басс. р. Алдан) список веснянок был дополнен 17 таксонами: *Capnia atra* Morton, *C. nigra* (Pictet), *Isocapnia* sp., *Amphinemura borealis* (Morton), *Zapada quadribranchiata* (Zhiltzova), *Pteronarcys reticulata* Burmeister, *Arcynopteryx compacta* (McLachlan), *Megarcys ochracea* Klapálek, *Pictetiella asiatica* Zwick et Levanidova, *Skwala pusilla* Klapálek, *Isoperla asiatica* Raušer, *I. eximia* Zapekina-Dulkeit, *I. obscura* (Zetterstedt), *Agnentina brevipennis* (Navás), *Kamimuria exilis* (McLachlan), *Suwallia kerzhneri* Zhiltzova et Zwick и *S. teleskojensis* (Sámal) [Резник, 2005; Тиунова и др., 2009]. В последнее время было установлено, что в водотоках севера Хабаровского края, стекающих с западных склонов хр. Джугджур и принадлежащих басс. р. Алдан (реки Берандя, Аимчан, Челасин, Чуя, Мая), обитают *Mesocapnia gorodkovi* Zhiltzova et Baumann, *Leuctra fusca* (Linnaeus), *Amphinemura standfussi* (Ris), *Megarcys pseudo-chracea* Zhiltzova, *Alloperla deminuta* Zapekina-Dulkeit, *A. mediata* (Navás) и *A. rostellata* (Klapálek) [Тесленко, 2010]. Обработка материала, собранного на р. Тимптон и её притоках подтвердила присутствие большинства из перечисленных видов и позволила расширить наши представления о видовом богатстве фауны веснянок на территории Южной Якутии. Приводимый ниже список содержит 13 видов веснянок из 9 родов и 5 семейств, впервые обнаруженных в Южной Якутии. Также впервые приводится описание личинки *Suwallia talalajensis*. Таким образом, с учётом полученных данных, общий список веснянок Южной Якутии представлен 38 видами из 22 родов 7 семейств, среди которых преобладают широко распространённые в Сибири и на Дальнем Востоке восточно-палеарктические таксоны.

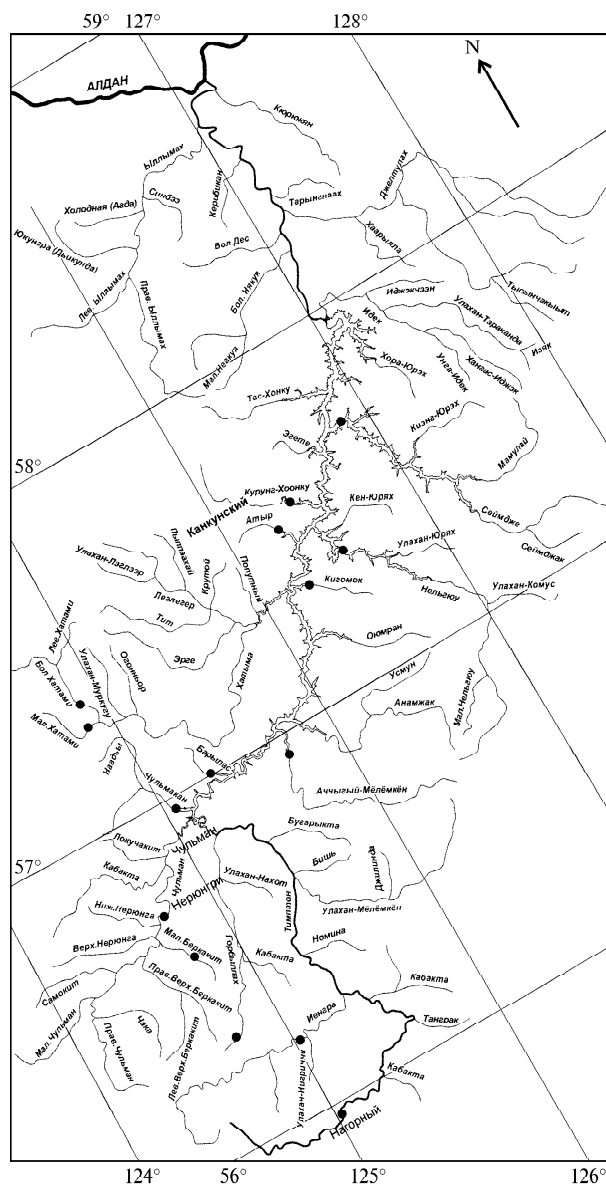


Рис. 1. Карта-схема гидросети р. Тимптон. Точками обозначены места отбора материала.

Fig. 1. Map of Timp-ton River Basin. Points mean the sampling sites.

Plecoptera Capniidae

Mesocapnia gorodkovi Zhiltzova et Baumann, 1976

Материал. 8♂♂, 5♀♀, 35 лич., р. Чульман, выше г. Нерюнги, безымянный ручей, 24.07.2010, сб. ВАТ; 30♂♂, 36♀♀, 10 лич., р. Горбыллах, выше а/моста, 31.07–1.08.2010, сб. ВАТ; 4♂♂, 2♀♀, 10 лич., там же, 3.08.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Известен с о-ва Врангеля, Чукотского п-ова, Корякского нагорья, о-ва Парамушир, хр. Джугджур, хр. Сихотэ-Алинь, басс. р. Зея.

Mesocapnia variabilis (Klapálek, 1920)

Материал. 6♂♂, 11♀♀, р. Чульман, выше г. Нерюнги, 24.07.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Циркумпольярный тип распространения. Россия: архипелаг Новая Земля, о-в Вайгач, Приполярный Урал, Восточная Сибирь, о-в Врангеля, Магаданская обл., Камчатка, север Хабаровского края. Запад Северной Америки.

Leuctridae

Leuctra fusca (Linnaeus, 1758)

Распространение. Транспалеарктический вид. Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток. Украинские Карпаты, Кавказ (до 1700 м), Западная Европа, Северный Иран, Монголия. Отмечен в притоках р. Алдан (хр. Джугджур) на севере Хабаровского края [Тесленко, 2010].

Nemouridae

Amphinemura verrucosa Zwick, 1973

Материал. 1♂, р. Чульман, у скалки, г. Нерюнги, 28.07.2010, сб. ТМТ.

Распространение. Амурская обл., Хабаровский и Приморский края, Корея.

Amphinemura standfussi (Ris, 1902)

Материал. 1♀, р. Чульман, г. Нерюнги, 2.08.2010, сб. ТМТ.

Распространение. Европейская часть России, Сибирь, Дальний Восток (включая Камчатку и о-в Сахалин). Западная Европа, Закарпатье, Монголия. Известен из водотоков на севере Хабаровского края, стекающих с хр. Джугджур в басс. р. Алдан [Тесленко, 2010].

Nemoura arctica Esben-Petersen, 1910

Материал. 3♂♂, 1♀, 2 лич., р. Чульман, безымянный ручей выше г. Нерюнги, басс. р. Тимптон, 24.07.2010, сб. ВАТ, ЕАМ, ТМТ.

Распространение. Циркумпольярный вид. Россия: Чукотка, Корякское нагорье, Камчатка, материковое побережье Охотского моря, хр. Джугджур, Нижний и Средний Амур, о-в Сахалин, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Алтай, север европейской части. Север Европы, Монголия, север Северной Америки.

Perlodidae

Arcynopteryx polaris (Klapálek, 1912)

Материал. 6♂♂, 21♀♀, 1 лич., 1♂ выведение, р. Горбыллах, выше а/моста, 1.08.2010, сб. ВАТ; 2♂♂, 2♀♀, 1 лич., там же, 3.08.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Саяны, Алтай, Дальний Восток от Чукотского п-ова до границы на юге. Монголия, Китай. Ранее указан также для басс. р. Алдан [Жильцова, 1995]. Для Южной Якутии отмечен впервые.

Megarocys pseudochracea Zhiltzova, 1977

Материал. 30 лич., р. Горбыллах, выше а/моста, 31.07.2010, сб. ВАТ; 2♀♀, 8 лич., там же, 1–3.08.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Верхний, Средний и Нижний Амур, Сихотэ-Алинь. Известен из водотоков на севере Хабаровского края, стекающих с хр. Джугджур в басс. р. Алдан [Тесленко, 2010].

Chloroperlidae

Alloperla rostellata (Klapálek, 1923)

Материал. 1♀, р. Чульман, у скалки, г. Нерюнги, 28.07.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Чукотка, Корякское нагорье, материковое побережье Охотского моря, хр. Джугджур, басс. р. Алдан [Тесленко, 2010], Нижний и Средний Амур, Камчатка, Сахалин, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Саяны, Алтай, Забайкалье.

Alloperla deminuta Zapetkina-Dulkeit, 1970

Материал. 1♂, 4♀♀, р. Чульман, у скалки, г. Нерюнги, 28.07.2010, сб. ТМТ.

Распространение. Басс. р. Анадырь, материковое побережье Охотского моря, хр. Джугджур, басс. р. Алдан [Тесленко, 2010], Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Саяны. Монголия.

Alloperla mediata (Navás, 1925)

Распространение. Восточнопалеарктический вид. Россия: басс. р. Анадырь, Корякское нагорье, материковое побережье Охотского моря, хр. Джугджур, Камчатка, Сахалин, Курильские о-ва, Нижний и Средний Амур, Сихотэ-Алинь, Восточно-Маньчжурские горы, басс. оз. Ханка, Сибирь, Алтай. Северо-Восточный Китай.

Suwallia talalajensis Zhiltzova, 1976

Материал. 3♂♂, р. Ачигон, 29.07.2010, сб. МПТ; 13♂♂, 11♀♀, 6 лич., р. Горбыллах, выше а/моста, 31.07–1.08.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Чукотка, юг Магаданской области, север Камчатки, север Хабаровского края, Приморский край.

Описание личинки (рис. 2–10). Длина личинки самца 8,7–9,6, самки — 10,6 мм. Тело покрыто короткими коричневыми кроющими щетинками. Окраска тела рыжевато-коричневая, без чёткого пигментированного рисунка, за исключением просвечивающего рисунка имаго у готовых к метаморфозу личинок (затемнённое межглазковое пространство, тёмно-коричневая медиальная полоса на переднеспинке, тёмно-коричневая U-образная полоса на средне- и заднеспинке в области скутеллума, тёмно-коричневые медиальные пятна на тергитах 1–8, уменьшающиеся в размерах на тергитах 7–8; у самок в отличие от самцов по одному тёмно-коричневому пятну по обеим сторонам тергита 1 и 2). Усики 52-члениковые, на базальных члениках заметны короткие щетинки. Голова более тёмная, М-образная линия и постфронтальный шов светло очерчены (рис. 2); впереди переднего глазка палевое маленькое пятнышко; в межглазковом пространстве нечёткое затемнённое пятно простирается вперёд до М-линии и далее на клипеус; клипеус по краю с узкой палевой полосой; затылок с двумя парами нечётких палевых пятен: первая пара овальных относительно крупных пятен расположена косо от коронального шва, вторая пара меньшего размера —

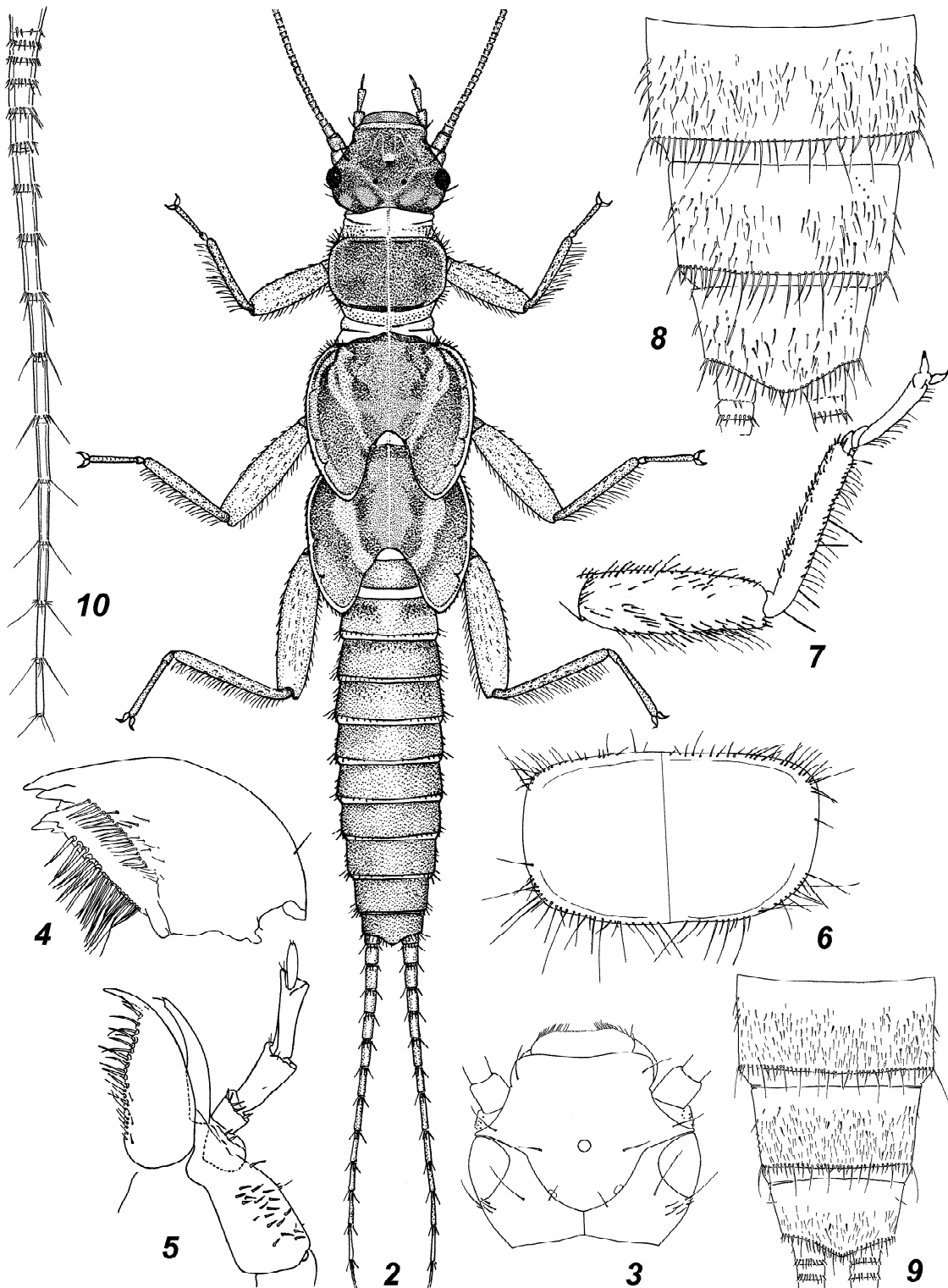


Рис. 2–10. Зрелая личинка самки *Suwallia talalajensis* Zhiltzova: 2 — общий вид; 3 — голова; 4 — правая мандибула, вентрально; 5 — правая нижняя челюсть, вентрально; 6 — переднеспинка; 7 — правая передняя нога, дорсально; 8 — тергиты VIII–X брюшка самки, дорсально; 9 — тергиты VIII–X брюшка самца, дорсально; 10 — правый церк, латерально.

Figs 2–10. Mature nymph of *Suwallia talalajensis* Zhiltzova, female: 2 — habitus; 3 — head; 4 — right mandible, ventral view; 5 — right maxilla, ventral view; 6 — pronotum; 7 — right fore leg, dorsal view; 8 — abdominal tergites VIII–X of female, dorsal view; 9 — abdominal tergites VIII–X of male, dorsal view; 10 — right cercus, lateral view.

по краям головы позади сложных глаз; 6 пар относительно длинных щетинок (рис. 3), расположенных по бокам клипеуса, впереди и позади сложных глаз (3 пары), на уровне переднего глазка ближе к выступу постфронтального шва, позади задних глазков ниже постфронтального шва; кроме них, позади сложных глаз присутствуют несколько коротких относительно более крепких щетинок.

Правая мандибула (рис. 4) с 4 крупными и 3 мелкими апикальными зубцами и выступающим внутренним дорсальным и вентральным рядами щетинок и 10 щетинками, расположенными на вентральной поверхности за вентральным рядом. Длина крепких щетинок дорсального ряда увеличивается к основанию мандибулы, а вентрального ряда — уменьшается. Правая лациния (рис. 5) к вершине суженная, с крупным апикальным и очень маленьким почти незаметным острым субапикальным зубцами; по внутреннему краю лацинии ряд щетинок из 13 крепких (субмаргинальных) и 13 тонких щетинок. Галеа по длине доходит до субапикального зубца, на конце с выемкой и 2 щетинками. Базальная часть нижней челюсти с немногочисленными короткими крепкими щетинками.

Переднеспинка четырёхугольная с округлыми углами (рис. 6), её ширина равна ширине головы (рис. 2); субмаргинальные бороздки на переднем и заднем крае темнее, чем общий фон, слегка вдавленные; латеральные края светлее общего фона окраски; длинные и короткие щетинки расположены на переднем и заднем краях, причём по заднему краю переднеспинки их количество больше; кайма прерывается по бокам, иногда на них лишь по 1 отдельно стоящей щетинке (рис. 6); длина самых длинных заднелатеральных щетинок превышает длину самых длинных переднелатеральных щетинок на четверть их длины; в передней и задней трети длины переднеспинки ближе к углам просматриваются затемнённые участки в виде нечётких пятен (рис. 2), причём по переднему краю в области этих пятен заметны косые вдавления. Средне- и заднеспинка в области скутума и скутеллума палевые; парные тёмные косые продольные полосы на них чередуются с палевыми, простирающимися от основания к внутреннему краю крыловых чехликов; внешние края крыловых чехликов выпуклые, внутренние расположены под углом к продольной оси тела (рис. 2). Дуги фуркастернума среднегруди подходят к задним углам фуркальных ямок.

Ноги покрыты прижатыми коричневатыми кроющими щетинками, на бедре и голени присутствует плавательная кайма, состоящая из длинных редких тонких бесцветных волосков (рис. 7). На бедре правой передней ноги по внешнему краю расположены относительно длинные плотные щетинки (до 10), количество таких же щетинок на внутреннем крае не превышает 3, остальные плотные щетинки мелкие. На голени по внутреннему краю ряд коротких плотных щетинок, внешний край голени с рядом таких же коротких щетинок и 5 отдельно стоящими длинными щетинками (рис. 7).

Брюшко однотонно рыжегато-коричневое, покрыто тонкими тёмными кроющими щетинками, у самцов кроющих щетинок больше, чем у самок (рис. 8, 9). Задняя кайма тергитов 8–9 несёт не менее 8 длинных щетинок, рассеянные короткие щетинки и щетинки средней длины (рис. 8); в медиальном поле присутствует пара медиальных плотных щетинок, интеркалярные щетинки расположены в средней трети длины, ближе к краям тергитов, среди них присутствуют 1–2 длинных щетинки с каждой стороны тергита.

Церки 15-члениковые (рис. 10), в цирклете по одной дорсальной и вентральной щетинке, хорошо заметные на 9–15 члениках, длина дорсальной и вентральной щетинок увеличивается к вершине церок, но не превышает длину соответствующего сегмента.

Alaskaperla longidentata (Raušer, 1965)

Материал. 1♀, р. Большая Хатыма, пос. Хатыми, под мостом, 28.07.2010, сб. ВАТ; 2♂♂, 4♀♀, 2 лич., р. Горбылаах, выше а/моста, 31.07–3.08.2010, сб. ВАТ.

Распространение. Алтай, Амурская и Магаданская обл., Хабаровский край. Монголия.

Благодарности

Автор благодарен д.б.н. Т.М. Тиуновой, д.б.н. М.П. Тиунову, д.б.н. Е.А. Макаренко (Биолого-почвенный институт ДВО РАН, г. Владивосток), к.б.н. С.Е. Сиротскому (ИВЭП ДВО РАН, г. Хабаровск) и И.В. Резник (ОАО ХК «Якутуголь», г. Нерюнгри) за помощь при сборе материала. Работа выполнена при частичной финансовой поддержке грантов ДВО РАН № 11-III-Д-06-013 и 09-III-А-06-184.

Литература

- Глушков А.В. 1996. 100 рек Якутии (путеводитель-справочник). Якутск: Якутское книжное издательство. 368 с.
- Жильцова Л.А. 1995. Каталог типов экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Веснянки (Plecoptera). СПб.: ЗИН РАН. 38 с.
- Жильцова Л.А., Леванидова И.М. 1984. Аннотированный каталог веснянок (Plecoptera) Советского Дальнего Востока // Биология пресных вод Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С.18–45.
- Резник И.В. 2005. Фауна водных насекомых рек Чульман и Унгра (бассейн реки Алдан, Южная Якутия) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып.3. Владивосток: Дальнаука. С.334–337.
- Тесленко В.А. 2010. К фауне веснянок (Insecta, Plecoptera) Приохотья // Евразийский энтомологический журнал. Т.9. No.3. С.379–386.
- Тиунова Т.М., Тесленко В.А. Резник И.В. 2009. Подёнки (Ephemeroptera), веснянки (Plecoptera) и ручейники (Trichoptera) ресурсного резервата «Унгра» (бассейн реки Алдан, Южная Якутия) // Евразийский энтомологический журнал. Т.8. Вып.3. С.299–308.

Поступила в редакцию 5.04.2011