

УДК 595.734 (571.63)

**НОВЫЙ ВИД ПОДЕНОК РОДА *TELOGANOPSIS* ULMER, 1939
(EPHEMEROPTERA, EPHEMERELLIDAE)
С ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ**

© 2019 г. Е. А. Горвая

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН
пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток, 690022 Россия
e-mail: brouny@mail.ru

Поступила в редакцию 15.06.2018 г.
После доработки 19.11.2018 г.
Принята к публикации 19.11.2018 г.

Описан по всем стадиям развития новый вид поденок *Teloganopsis orbicularis* sp. n. с юга Дальнего Востока России. Для самцов имаго нового вида характерны округлая форма воронковидных лопастей пениса и широкие задние крылья. Личинки со светлой срединной полосой и группами коротких щетинок на тергитах IV–IX, расположенными в один ряд вдоль средней линии. Гипофаринкс округлый; суперлингвы широкие, яйцевидные. Максиллы равномерно широкие, со скошенной клыкоподобной вершиной. Максиллярный щупик отсутствует. Глоссы округлые, широкие, тесно сближенные. Яйца эллипсоидные, с одним округлым полярным колпачком; покрыты сетью широких покатых гребней с губчатой поверхностью и круглых, углубленных, визуалью слегка шероховатых ячеек. Обсуждается систематическое положение нового вида и приводится его сравнение с другими представителями рода *Teloganopsis*.

Ключевые слова: Ephemeroptera, поденки, *Teloganopsis*, новый вид, юг Дальнего Востока России.

DOI: 10.1134/S0367144519010118

Первоначально поденок рода *Teloganopsis* Ulmer, 1939 отличали от всех прочих Ephemerellidae по строению заднего крыла: наличию костального выступа, укрепленного постоянной поперечной жилкой (Ulmer, 1939). Данная особенность была отмечена лишь у тропических видов *T. media* Ulmer, 1939 и *T. jinghongensis* Xu et al., 1984 (Kluge, 2004). В ревизии сем. Ephemerellidae была предложена значительно более широкая трактовка рода *Teloganopsis* и в качестве отличительного признака указан увеличенный предвершинный зубец на коготке личинки (Jacobus, McCafferty, 2008 : 245). При этом в род были включены еще 12 видов, ранее относимых к *Uracanthella* Belov, 1979, *Kangella* Sartori, 2004 (объективный синоним *Eburella* Kang et Yang, 1995), *Amurella* Kluge, 1997 и часть видов из родов *Ephemerella* Walsh, 1862, *Serratella* Edmunds, 1959 и *Torleya* Lestage, 1917 (Jacobus, McCafferty, 2008). Годом позже был описан *Teloganopsis puigae* Ubero-Pascal, Sartori, 2009 с о. Борнео и одновременно с этим восстановлена самостоятельность *T. maculocaudata* (Икономов, 1961) и *T. mesoleuca* (Brauer, 1957)

(Ubero-Pascal, Sartori, 2009), синонимизированных в ходе предшествующей ревизии. Необоснованным представляется и сведение в синонимы к *T. punctisetae* (Matsumura, 1931) названий *Ephemerella rufa* Imanishi, 1937 (Ishiwata, 2001) и *E. lenoki* Tshernova, 1952 (Jacobus, McCafferty, 2008). Наличие четких отличительных признаков у личинок (Чернова, 1952) заставляет рассматривать эти виды как самостоятельные, при этом правильность их отнесения к роду *Teloganopsis* сомнению не подвергается (Tiunova, 2009; Tiunova, 2012; Тиунова, Базова, 2010).

Таким образом, до настоящего времени в роде *Teloganopsis* было известно 17 видов, распространенных в Голарктике и Индо-Малайской области. На Дальнем Востоке России род был представлен тремя видами (Горовая, 2014): *T. gracilis* (Чернова, 1952), *T. lenoki* (Чернова, 1952) и *T. punctisetae*.

Основанием для описания нового для науки вида рода *Teloganopsis* послужил ряд морфологических особенностей экземпляров разных стадий, хранящихся в коллекции Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (Владивосток).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Субимаго и имаго выводили из личинок в садках, помещенных в водоток в месте сбора личинок. Фиксированный материал хранился в 75%-ном этаноле. Измерения с точностью до 0.1 мм производились под окулярным микрометром бинокулярного микроскопа МБС-10. Препараты исследовались с помощью светового микроскопа Olympus CH и сканирующего электронного микроскопа Evo 40, установленного на базе Дальневосточного центра электронной микроскопии ННЦМБ ДВО РАН во Владивостоке. При описании морфологических структур яиц использована терминология из следующих публикаций: Koss, Edmunds, 1974; Gaino et al., 1989; Studemann, Landlot, 1997; при описании имаго и личинок – по: Чернова и др., 1986; Kluge, 2004.

***Teloganopsis orbicularis* Gorovaya, sp. n. (рис. 1–37).**

= *Uracanthella*/gl sp. U3: Kluge, 2004 : 315.

Материал. Голотип, ♂ имаго (выведен из личинки): **Россия: Приморский край**, бассейн р. Усури, р. Кабарга, ниже моста на автотрассе Владивосток–Хабаровск, 28–30.VII.1998 (Т. Тиунова). Паратипы: там же, 28–30.VII.1998, 15 ♂ и 34 ♀ имаго (выведено), 18 субимаго, 15 зрелых личинок; 7.VIII.1997, 1 ♂ и 1 ♀ имаго (выведены), 17 личинок (2 зрелых); 13.VIII.1997, 4 личинки; 14.VII.2000, 20 ♂ и 2 ♀ имаго, 9 субимаго, 1 личинка; 9.VIII.2002, 1 ♂ и 1 ♀ имаго; 25.VII.2003, 12 ♂ имаго (Т. Тиунова).

Имаго самец (рис. 1). Общая окраска тела пастельно-оранжевая, чуть коричневатая. Длина (мм): тело 5.4–6.0; передние крылья 5.6–6.3; церки 5.6–8.3. Голова бежевая. Глаза соприкасающиеся: верхняя часть бежевая, нижняя – черная. Глазки бежевые. Антенны тонкие, светло-бежевые. Грудь: срединная часть (медиаскутум, субмедиаскутум) бежевые, остальная часть пастельно-оранжевая, антеролатеральное скутальное ребро и все боковые контуры оранжево-коричневые. Крылья прозрачные, чуть беловатые. На черном фоне птеростигма и область между субкостой и радиусом ниже птеростигмы матово-белые (рис. 2). Жилки слабо заметные, матовые, беловатые. Задние крылья широкие (отношение длины к ширине 3 : 2), округлые, с хорошо выраженным костальным выступом (рис. 3). Все бедра, голени и сегменты лапок светло-бежевые, шероховатые; тазики и вертлуги пастельно-оранжевые. На всех бедрах близ сочленения с голенью оранжево-коричневое кольцо. На всех ногах один коготок тупой, другой острый (рис. 4). Длина (мм) сегментов передних ног: бедро 1.2–1.6; голень 1.8–2.2; членики лапки



Рис. 1. *Teloganopsis orbicularis* sp. n., самец имаго (фото М. П. Тиунова).

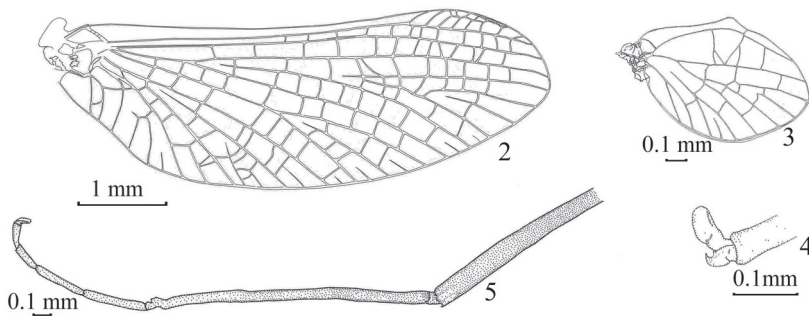


Рис. 2–5. *Teloganopsis orbicularis* sp. n., самец имаго.

2 – переднее крыло, 3 – заднее крыло, 4 – коготок средней ноги, 5 – передняя нога.

0.3–0.5; 0.3–0.4; 0.2–0.3; 0.15–0.2 и 0.1 (рис. 5). Тергиты брюшка матово-прозрачные: I–IV – бежевые с небольшими нечеткими парными беловатыми пятнами по бокам от средней линии, оранжево-коричневыми штрихами по центру и оранжево-коричневыми треугольниками по краям; V–IX – пастельно-оранжевые с аналогичными оранжево-коричневыми штрихами и треугольниками. Стерниты полупрозрачные: I–V светло-бежевые с коричневатым рисунком из неясных парных штрихов вдоль средней линии и треугольных пятен по бокам, VI–IX – бежевые с таким же, но более четким оранжево-коричневым рисунком. Стилигер бежевый, широкий, с коническим выступом на заднем крае, шероховатый. Гоностили и пенис бежевые. Гоностили шероховатые, с сосочками на внутренней поверхности (рис. 6, 7); их 2-й сегмент широкий у основания и сужается к дистальной части, 3-й – овальный. Форма пениса близка к прямоугольной. Лопasti пениса разделены на 1/3, широкие, каждая с треугольной вершиной. С дорсальной стороны лопасти пениса округлые, воронковидной формы, с утолщенными краями (рис. 8, 9). С вентральной стороны основания лопастей разделены широким желобом (рис. 10, 11). Церки и парацерк примерно одинаковой длины, светло-бежевые с коричневатыми сочленениями.

Имаго самка. Длина (мм): тело 5.6–5.8; передние крылья 6.2–6.7; церки 6.0–7.1. Общая окраска тела бежевая, чуть розоватая. Грудь бежевая с розовым оттенком. Все ноги светло-бежевые. Длина сегментов передних ног (мм): бедро 0.8–1.0; голень 0.8–1.0; лапка 0.6–0.7. Окраска крыльев как у самца. Брюшко окрашено как у самца; с яйцами – коричневое. Субанальная пластинка коническая, с небольшой выемкой (рис. 12).

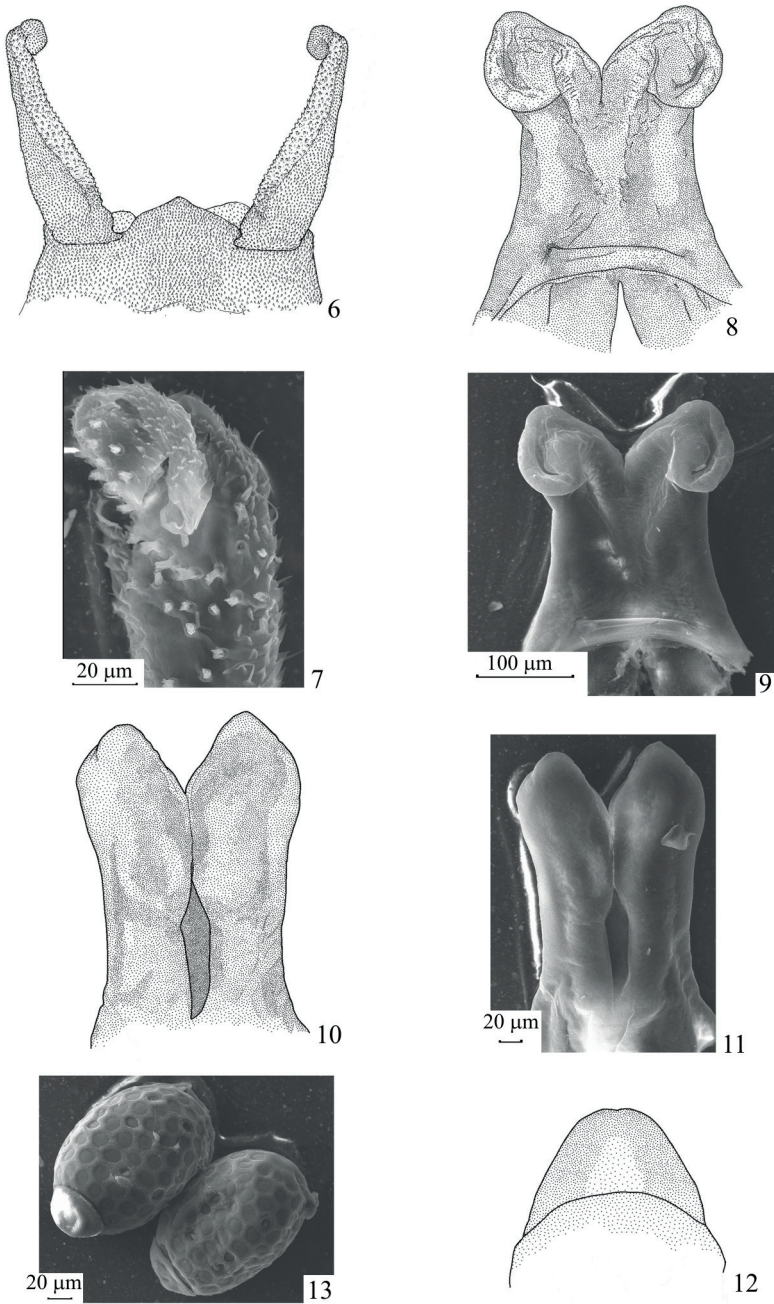


Рис. 6–13. *Teloganopsis orbicularis* sp. n. (6–11 – самец имаго, 12 – самка имаго, 13 – скульптура хориона).

6 – форцепсы, 7 – сосочки на конечном фрагменте форцепсов, 8–11 – пенис (8, 9 – дорсально; 10, 11 – вентрально), 12 – постгенитальная пластинка.

Субимаго самец. Общая окраска тела коричнево-оранжевая. Глаза как у самца имаго. Окраска груди сходна с окраской самца имаго, но более яркая, коричнево-оранжевая. Ноги светло-коричневые, кольца на бедрах коричневые. Крылья светло-коричневые. Жилки коричневые. Птеростигма и область между субкостой и радиусом ниже птеростигмы матовые, коричнево-белые. Тергиты коричнево-оранжевые с белым оттенком, стерниты чуть темнее. Рисунок на брюшке аналогичен таковому у самца имаго. Хвостовые нити матово-белые, сочленения коричневые.

Яйца эллипсоидные, длина 156–164, ширина 101–105 μm ; с одним полярным округлым колпачком (polar cap) 58–64 μm в диаметре (рис. 13). Вся поверхность хориона покрыта сетью широких покатых гребней с губчатой поверхностью и углубленных, слегка шероховатых ячеек шириной примерно 12 μm . Свернутые в спирали головчатые прикрепительные нити (KCT, knob-terminated coiled threads) немногочисленны (3 или 4 на видимой стороне яйца). Терминальные диски этих нитей (terminal disk) вытянутые, яйцевидные. Микропиле располагаются в центральной (экваториальной) части яйца (1 или 2 на видимой стороне).

Личинка (зрелая). Длина (мм): тело 4.9–5.7; черки 3.0–4.3. Общая окраска тела коричневая с оранжевым оттенком; на груди и брюшке по средней линии ярко выраженная пастельно-желтая полоса.

Голова без бугорков или выступов, коричневая, с небольшой светлой областью вокруг глаз (рис. 14). Верхняя губа темно-коричневая, густо покрыта щетинками, отношение длины к ширине 2 : 3 (рис. 15). Гипофаринкс округлый; суперлингвы широкие, яйцевидные, с длинными толстыми щетинками вдоль переднего и внутреннего краев (рис. 16). Мандибулы (рис. 17, 18) широкие, на дорсальной поверхности у оснований имеются четко выраженные зоны, несущие редкие длинные тонкие, ломкие щетинки; левый инцизор (рис. 19) с 4, правый (рис. 20) – с 3 зубцами. Максилла со скошенной клыккоподобной вершиной, покрытой многочисленными густо расположенными длинными тонкими щетинками (рис. 21). Внутренний край максиллы с парой дентисет (dentisetae), с 2 параллельными рядами толстых и крепких щетинок, расположенных дистально, и 8 похожими щетинками, образующими два продольных ряда на внутренней стороне основания максиллы. Максиллярный щупик отсутствует. Нижняя губа широкая, овальная, густоопушенная (рис. 22). Глоссы округлые, широкие, тесно сближенные. Лабиальный щупик 3-члениковый. 1-й и 2-й членики лабиального щупика относительно широкие, но без явных утолщений; 3-й членик вытянутый, конический, четко отделенный, поскольку его основание значительно уже дистальной части 2-го членика.

Торакс. На пронотуме и передней половине мезонотума вдоль средней линии широкая пастельно-желтая полоса, ограниченная по бокам широкими темно-коричневыми линиями (рис. 23). На боковых краях пронотума парные серповидные коричневые пятна. Зачатки передних крыльев с широкими пастельно-желтыми пятнами. Ноги пастельно-желтые, с оранжево-коричневыми кольцами в проксимальной и дистальной частях голени и посередине лапки; базальная часть бедер коричневая (рис. 24–26). Длина (мм) сегментов ног (бедро; голень; лапка): передней: 0.9–1.0; 0.9–1.0; 0.5–0.6; средней: 0.9–1.1; 1.0–1.1; 0.5–0.6; задней: 1.0–1.3; 1.3–1.5; 0.6–0.7. Все бедра равномерно широкие, с длинными крепкими булавовидными щетинками (рис. 27). Дорсальная поверхность передних бедер с 2–4 длинными крепкими щетинками (рис. 28), образующими нечеткий ряд, перпендикулярный продольной оси бедра близ сочленения с голенью. На дорсальной стороне по всей длине среднего и заднего бедер имеются медиальные области с крепкими щетинками средней длины (рис. 29) и, близ сочленения с голенью, области с единичными длинными крепкими щетинками. Передние голень и лапка на наружной стороне с редкими волосками, средние и задние – с редкими длинными крепкими щетинками. Внутренний край всех голеней и лапок с рядами многочисленных заостренных щетинок (рис. 30). Все коготки с 1 рядом зубчиков и 1 предвершинным (субапикальным) зубцом, близким по размерам к апикальному зубцу (рис. 31).

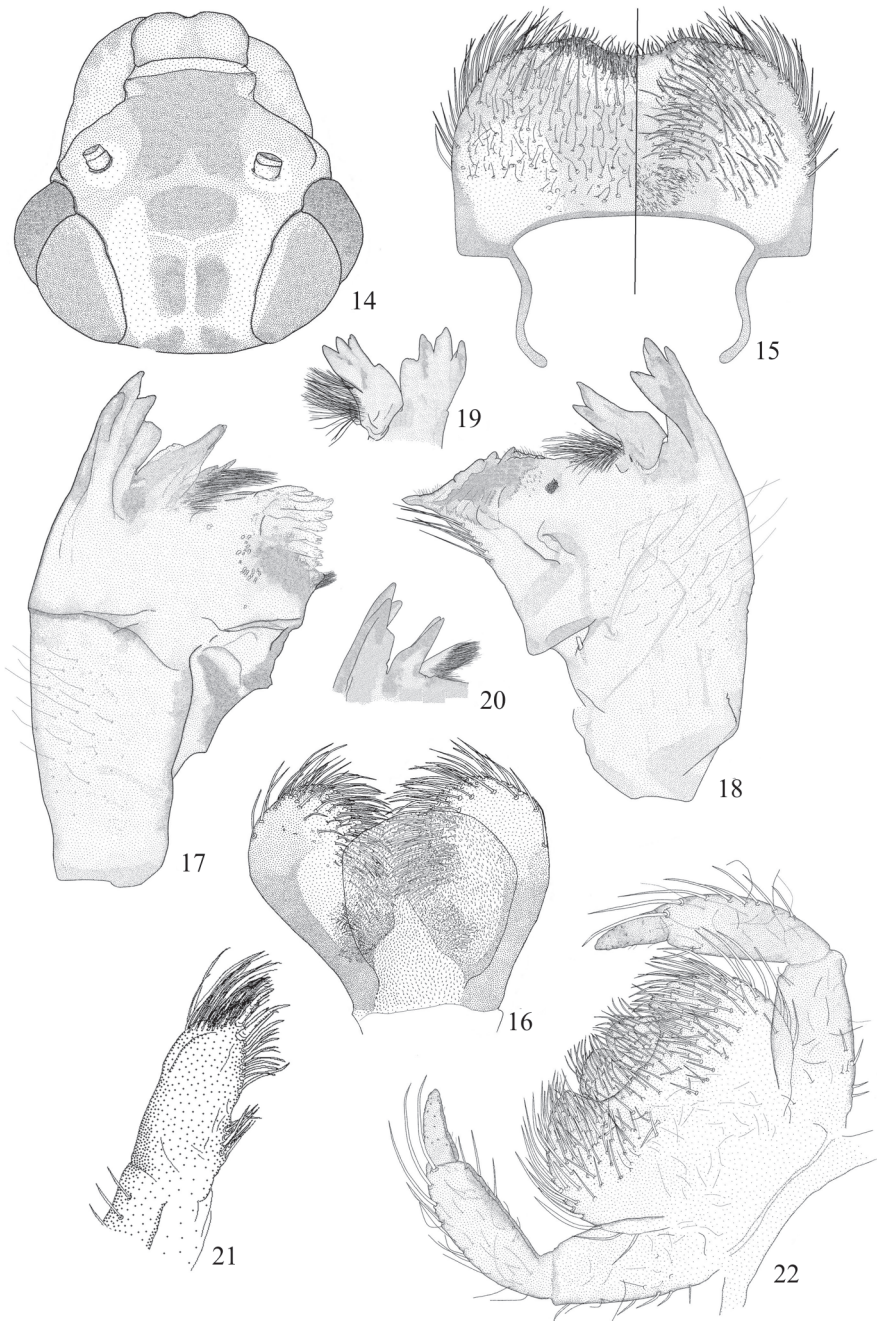


Рис. 14–22. *Teloganopsis orbicularis* sp. n., зрелая личинка.

14 – голова; 15 – верхняя губа; 16 – гифофаринкс и суперлингвы; 17, 18 – мандибулы дорсально (17 – левая, 18 – правая); 19, 20 – инцизоры вентрально (19 – левый, 20 – правый); 21 – максилла; 22 – нижняя губа.

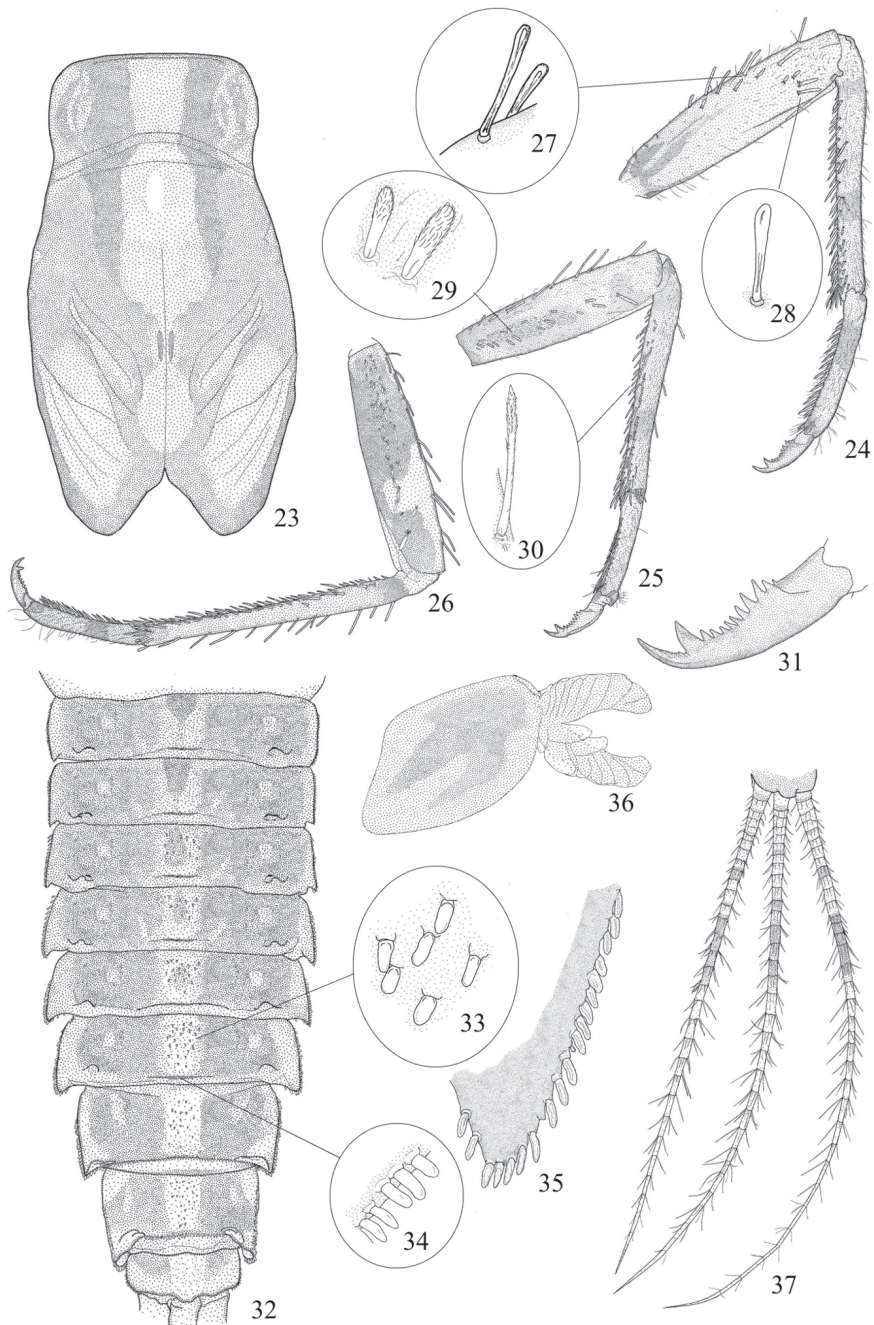


Рис. 23–37. *Teloganopsis orbicularis* sp. n., зрелая личинка.

23 – про- и мезонотум, 24–26 – ноги (24 – передняя, 25 – средняя, 26 – задняя), 27 – краниальные щетинки переднего бедра, 28 – щетинка поперечного ряда дорсальной поверхности переднего бедра, 29 – медиальные щетинки дорсальной поверхности среднего и заднего бедер, 30 – каудальная щетинка голени, 31 – коготок, 32 – II–X тергиты брюшка, 33 – щетинки со средней линии тергитов IV–IX, 34 – щетинки каудального края тергитов, 35 – щетинки латеральных краев и каудальных углов тергитов, 36 – правая тергалия II пары, 37 – хвостовые нити.

Брюшко. Тергиты коричневые с оранжевым оттенком и пастельно-желтой областью вдоль средней линии из продольно вытянутых пятен (рис. 32), парных на тергитах I–IV и слившихся на тергитах V–X. Близ места крепления тергалей – маленькие одиночные светло-коричневые пятнышки. Латеральные части всех тергитов светло-коричневые, с очень мелкими округлыми щетинками, выглядящими как многочисленные черные точки. Тергиты IV–IX с группами коротких щетинок вдоль средней линии (рис. 33). Кaudальный край тергитов II–VII с коротким, а тергитов VIII и IX – с длинным рядом крепких овальных щетинок (рис. 34). Латеральные края и каудальные углы с чуть заостренными крепкими щетинками (рис. 35). Стерниты коричневые, с осветленными средней линией и пятнами на латеральных углах. По сторонам от средней линии по ряду темно-коричневых штрихов. Тергалей заостренные, с раздвоенным вентральным листком: тергалей II–V пар 5 мм (рис. 36), тергалей I пары в 3 раза меньше. Хвостовые нити в основании и далее 3/5 от основания пастельно-желтые, в средней части (2/5 от основания) коричневые (рис. 37). Церки и парацерк равной длины.

Этимология. Название вида связано с округлой формой воронкообразных лопастей пениса и задних крыльев у имаго.

Распространение и биология. Личинки собраны на затишных участках с крупнопесчаным грунтом с древесных остатков, погруженных в воду. К настоящему времени вид известен только из р. Кабарга.

ОБСУЖДЕНИЕ

Описываемый вид обладает набором основных морфологических признаков, специфическим для рода *Teloganopsis* (Jacobus, McCafferty, 2008).

Зрелый самец *T. orbicularis* sp. n. габитуально очень сходен с западнопалеарктическим *T. albai* (Gonzalez del Tango, Garcia de Jalon, 1983) и распространенным в Восточной Палеарктике и Индо-Малайской области *T. jinghongensis* (Xu et al., 1984) [= *Serratella albostrata* (Tong et Dudgeon, 2000), по: Zhou et al., 2006], но задние крылья у них более узкие: отношение длины к ширине 2 : 1 (Studemann et al., 1989; Tong, Dudgeon, 2000), и у самца имаго *T. jinghongensis* базальная часть переднего крыла тонирована коричневым (Tong, Dudgeon, 2000).

Округлые формы воронковидных лопастей и отсутствие каких-либо образований на поверхности пениса *T. orbicularis* sp. n. хорошо отличают его от *T. albai*, *T. jinghongensis*, а также от восточнопалеарктических *T. changbaishanensis* (Su et You, 1988), *T. lenoki*, *T. punctisetae* и неарктического *T. deficiens* (Morgan, 1911). У этих видов с дорсальной стороны проксимальный край апикальной части половых лопастей пениса имеет оттянутую треугольную (палеарктические виды) (Ishivata, 1987; Studemann et al., 1989; Tong, Dudgeon, 2000; Клюге, 2003) или прямоугольную (неарктический вид) (Edmunds, 1959) форму. У самцов имаго *T. changbaishanensis* и *T. punctisetae* в апикальной части лопастей пениса располагаются шипики.

Среди видов, личинки которых не имеют максиллярного щупика, зрелая личинка *T. orbicularis* sp. n. наиболее сходна с *T. gracilis* и *T. jinghongensis*, также имеющими широкую светлую полосу по средней линии дорсальной стороны тела. Однако у личинок *T. gracilis* «на тергитах 1–7 вдоль средней линии располагается по одному небольшому шипику» (Чернова, 1952), отсутствующему у личинок нового вида. Кроме этого, у *T. orbicularis* sp. n. задняя пара ног не выделяется размерами; длина тергалей первой пары не превышает 1.5 длины брюшных сегментов; вершина максиллы не несет острого зубца. Личинок описываемого вида отличают от *T. jinghongensis* светлая срединная полоса на тергитах брюшка и ее прерывистость на грудном сегменте; группы коротких

щетинок на тергитах IV–IX, расположенные в один ряд вдоль средней линии, а также равномерная ширина максиллы.

На фоне отчетливой разницы в окраске тела личинка нового вида имеет значительное сходство с *T. puigae* (распространен в Индо-Малайской области) и западнопалеарктическим *T. hispanica* (Eaton, 1887). *Teloganopsis puigae* отличается от *T. orbicularis* sp. n. меньшим числом зубчиков на коготке, вдавленным передним краем гипофаринкса и слабо заметным переходом от 2-го к 3-му членику лабиального щупика; у *T. hispanica* слабо изогнутый коготок с 2 крупными предвершинными зубцами, 2 ряда групп щетинок на тергитах брюшка и рассеченный гипофаринкс почти прямоугольный (Gonzalez del Tanago, Garcia de Jalon, 1983; Eaton, 1887).

По строению яйца *T. orbicularis* sp. n. сходен с индо-малайскими видами *T. puigae* и *T. brocha* (Kang, Yang, 1995) (последний распространен также в Восточной Палеарктике). Однако яйца у нового вида эллипсоидные, а у *T. puigae* – яйцевидной формы (Ubero-Pascal, Sartori, 2009). Ретикулярные гребни хориона *T. brocha* имеют зернистую (гранулярную) структуру, тогда как у *T. orbicularis* sp. n. она губчатая, при этом переход от гребня к ячейке у нового вида гладкий, без дополнительных образований.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор искренне благодарна Т. М. Тиуновой (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток) за выведенный материал, Н. Ю. Клюге (Санкт-Петербургский государственный университет) за создание и работу сайта «Ephemeroptera of the world» <http://www.insecta.bio.spbu.ru/z/Eph-spp/index.htm>, и Д. В. Фомина (ННЦМБ ДВО РАН, Владивосток) за помощь при работе со сканирующим микроскопом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Горовая Е. А. 2014. Поденки (Ephemeroptera) Дальнего Востока России (фауна, систематика, распространение). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Владивосток: Литера V, 24 с.
- Клюге Н. Ю. 2003. Об эволюции и гомологии генитальных придатков насекомых. Труды Русского энтомологического общества 74: 3–16.
- Тиунова Т. М., Базова Н. В. 2010. Поденки (Insecta, Ephemeroptera) бассейна реки Селенга. Евразийский энтомологический журнал 9 (3): 319–330.
- Чернова О. А. 1952. Поденки (Ephemeroptera) басс. р. Амура и прилегающих вод и их роль в питании амурских рыб. Труды Амурской ихтиологической экспедиции 1945–1949. Материалы к познанию флоры и фауны СССР, издаваемые Московским обществом испытателей природы 32 (47): 229–360.
- Чернова О. А., Клюге Н. Ю., Синиченкова Н. Д., Белов В. В. 1986. Отряд Ephemeroptera – Поденки. В кн.: Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. 1. Л.: Наука, с. 99–142.
- Brauer F. 1857. Neuroptera Austriaca. Die im Erzherzogthum Oesterreich bis jetzt aufgefundenen Neuropteren nach der anaalytischen Methode zusammengestellt, nebst einer kurzen Charakteristik aller europäischen Neuropteren-Gattungen. Wien: Druck un Verlag von Carl Gerold's Sohn, 85 p.
- Eaton A. E. 1887. Notes on the Entomology of Portugal. – IX. Ephemeridae. Entomologist's Monthly Magazine 24: 4–6.
- Edmunds G. F., Jr. 1959. Subgeneric groups within the mayfly genus *Ephemerella* (Ephemeroptera: Ephemerellidae). Annals of the Entomological Society of America 52 (5): 543–547.
- Gaino E., Mazzini M., Degrange C., Sowa R. 1989. Étude en microscopie des oeufs de quelques espèces de *Rhithrogena* Eaton group *alpestris* (Ephemeroptera, Heptageniidae). The eggs of some species of *Rhithrogena* Eaton of the *alpestris* group (Ephemeroptera Heptageniidae). A scanning electron microscopy study. Vie et Milieu 39 (3/4): 219–229.
- Gonzalez del Tanago M., Garcia de Jalon D. 1983. New Ephemerellidae from Spain (Ephemeroptera). Aquatic Insects 5 (3): 147–156. <http://www.insecta.bio.spbu.ru/z/Eph-spp/index.htm>.
- Ishiwata S.-I. 1987. [Structure and keys of the family Ephemerellidae (1). Structure and keys to genera from the family Ephemerellidae]. Aquatic Organisms in Kanagawa Prefecture 9: 27–34 [in Japanese].

- Ishiwata S.-I. 2001. A checklist of Japanese Ephemeroptera. In: The 21st Century and Aquatic Entomology in East Asia: Proceedings of the 1st Symposium of Aquatic Entomologists in East Asia. Korea: The Korean Society of Aquatic Entomology, pp. 55–84.
- Jacobus L. M., McCafferty W. P. 2008. Revision of Ephemerellidae genera (Ephemeroptera). Transactions of the American Entomological Society **134** (1–2): 185–274.
- Kang S. C., Yang C. T. 1995. Ephemerellidae of Taiwan (Insecta, Ephemeroptera). Bulletin of National Museum of Natural Science **5**: 95–116.
- Kluge N. J. 2004. The Phylogenetic System of Ephemeroptera. Kluwer Academic Publishers, 456 p. <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-0872-3>.
- Koss R. W., Edmunds G. F., Jr. 1974. Ephemeroptera eggs and their contribution to phylogenetic studies of the order. Zoological Journal of the Linnean Society **55** (4): 267–349, pl. 1–24.
- Studemann D., Landolt P. 1997. Eggs of Ephemerellidae (Ephemeroptera). In: P. Landolt, M. Sartori. Ephemeroptera & Plecoptera. Biology–Ecology–Systematics. Proceedings of the 8th International Conference on Ephemeroptera and 12th International Symposium on Plecoptera 14–20 August 1995, Lausanne, Switzerland. Fribourg / Switzerland: MTL – Mauron + Tinguely & Lacht SA, pp. 362–381.
- Studemann D., Landolt P., Tomka I. 1989. Contribution to the study of European Ephemerellidae (Ephemeroptera). II. Description of winged stages of *Ephemerella ikonovici* Putz, 1971, and *Serratella albai* Gonzalez del Tanago & Garcia de Jalon, 1983. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft **62** (1–2): 119–127.
- Tiunova T. M. 2009. Biodiversity and distribution of mayflies (Ephemeroptera) in the Russian Far East. In: International Perspectives in Mayfly and Stonefly Research. Proceedings of the 12th International Conference on Ephemeroptera and the 16th International Symposium on Plecoptera, Stuttgart 2008. Aquatic Insects **31** (Supplement 1): 671–691.
- Tiunova T. M. 2012. Mayfly biodiversity (Insecta, Ephemeroptera) of the Russian Far East. Евразийский энтомологический журнал **11** (Supplement 2): 27–34.
- Tong X.-L., Dudgeon D. 2000. Ephemerellidae (Insecta: Ephemeroptera) from Hong Kong, China, with descriptions of two new species. Aquatic Insects **22** (3): 197–207.
- Ubero-Pascal N., Sartori M. 2009. Phylogeny of the genus *Teloganopsis* Ulmer, 1939 with a redescription of *Teloganopsis media* Ulmer, 1939 and the description of a new Oriental species (Ephemeroptera: Ephemerellidae). In: International Perspectives in Mayfly and Stonefly Research. Proceedings of the 12th International Conference on Ephemeroptera and the 16th International Symposium on Plecoptera, Stuttgart 2008. Aquatic Insects **31** (Supplement 1): 101–124.
- Ulmer G. 1939. Eintagsfliegen (Ephemeropteren) von den Sunda-Inseln. Archiv für Hydrobiologie. Supplement 16: 443–692. [In German].
- Xu J.-z., You D.-s., Hsu Y.-c. 1984. [A new species of *Ephemerella* (Ephemeroptera: Ephemerellidae).] Acta Zootaxonomica Sinica **9** (4): 413–415 [in Chinese, English summary].
- Zhou Ch.-f., Jacobus L. M., McCafferty W. P. 2006. New synonyms of *Serratella jinghongensis* (Ephemeroptera: Ephemerellidae) from China. Entomological News **117** (2): 237–238.

A NEW SPECIES OF THE MAYFLY GENUS *TELOGANOPSIS* ULMER, 1939
(EPHEMEROPTERA, EPHEMERELLIDAE) FROM THE SOUTH
OF THE RUSSIAN FAR EAST

E. A. Gorovaya

Key words: Ephemeroptera, mayflies, *Teloganopsis*, new species, south of the Russian Far East.

SUMMARY

All developmental stages of *Teloganopsis orbicularis* sp. n. from the Far East of Russia are described here. Male imago of new species is characterized by the rounded lobes of the penis and broad posterior wings. The larvae have light medial longitudinal stripe and groups of short setae on the medial longitudinal stripe on tergites IV–IX. The hypopharynx is roundish; the superlinguae are broad, ovate. The maxillae are uniformly broad with a bevel-edged fang-like top, the palpus is lacking. The glossae are rounded, broad, and closely approximate. The eggs are ellipsoidal with one polar roundish cap. The chorion surface is covered with a net of broad, gently sloping spongy ridges and deep round tartarous meshes. The systematic position of the new species is discussed.