

ЛИЧИНКИ ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ РОДА
HAPLOPERLA NAVAS (PLECOPTERA, CHLOROPERLIDAE).

В.А.Тесленко¹, Л.А.Жильцова²

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 лет Владивостоку, 159,
Владивосток, 690022, Россия. E-mail: teslenko@ibss.dvo.ru

²Зоологический институт РАН, Университетская Набережная, 1,
Санкт-Петербург, 199034, Россия

Приведено описание ранее неизвестных личинок рода *Haploperla* Navas: *H. lepnevae*, *H. maritima*, *H. ussurica*, обитающих в Палеарктике. Дана определительная таблица. Приведены дополнительные сведения по их распространению.

NYMPHS OF THE GENUS *HAPLOPERLA NAVAS*
(PLECOPTERA, CHLOROPERLIDAE) FROM PALAEARCTIC.

V.A. Teslenko¹, L.A. Zhiltzova²

¹Institute of Biology and Soil Sciences, Russian Academy of Sciences, Far East Branch,
100 let Vladivostoku, Avenue, Vladivostok 690022 Russia. E-mail: teslenko@ibss.dvo.ru

²Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Petersburg, 199034, Russia

Previously unknown nymphs of the genus *Haploperla* Navas: *H. lepnevae*, *H. maritima*, *H. ussurica*, inhabiting Palaearctic are described and illustrated. A key is provided. Complementary data on distribution are presented.

Haploperla – азиатско-неарктический род. Мировая фауна включает 9 видов. Из них 4 вида известны из Неарктики – *Haploperla brevis* (Banks), 1895, *H. chilnualna* (Ricker), 1952, *H. chukcho* (Surdic & Stark), 1980, *H. orpha* (Frison), 1937, где они распространены от Альберты и Британской Колумбии до Миссисипи (Stewart & Stark, 1993). Два азиатских вида: *H. japonica* Kohno 1946 описан с о-ва Хонсю, Япония, а *H. longicaudata* Zwick 1977 – из Бутана. В Восточной Палеарктике обитают 3 вида: *H. lepnevae* Zhiltzova & Zwick, 1971, *H. maritima* Zhiltzova & Levanidova, 1978 и *H. ussurica* Navas, 1934. Наиболее массовым и широко растространенным видом является восточно-палеарктический *H. lepnevae*. Он обитает в крупных предгорных реках от Северо-Востока России, бассейн рек Великая и Пенжина, на материковом побережье Охотского моря (р. Яма, бассейн Верхней Колымы), в Якутии, в бассейне р. Енисей, Восточном и Западном Саяне, Монголии, бассейне р. Амур, Приморье, на островах Сахалин и Кунашир. Два других вида, *H. maritima* и *H. ussurica*, имеют палеарктический тип ареала, не выходящий за пределы южной части Дальнего Востока России. *H. maritima* отмечена в бассейне р. Амур (р. Зей, Большая Уссурка, Бикин, Хор, Уссури), в водотоках Северного, Центрального и Восточного Сихотэ-Алиня и Восточно-Маньчжурских гор. По нашим данным, *H. ussurica* населяет как глубокие предгорные притоки Нижнего и Среднего Амура (Хор, Большая Уссурка, Уссури), так и малые лососевые реки Восточно-Маньчжурских гор (Барабашевка, Нарва, Рязановка и Цукановка) и о-ва Сахалин. Палеарктические виды *Haploperla* до сих пор были известны лишь по имаго вследствие того,

что даже зрелые личинки трудно различимы. Диагностические признаки видов удалось найти лишь в деталях строения переднеспинки, церок, ног, лацинии, мандибул, глосс, в опушении бедер ног. Окрасочные признаки появляются лишь у зрелых личинок, когда сквозь личиночные покровы просвечивает рисунок имаго. Ниже впервые приводится описание личинок палеарктических видов рода *Haploperla* фауны России.

Haploperla lepnevae Zhiltzova et Zwick, 1971 (рис. 1, 2)

Материал. 16 лич., Россия, Приморский край, р. Раздольная, 21.05.1971 (Л.А. Жильцова); 5 лич., р. Уссури, выше слияния с р. Арсеньевка, 30.05.1992 (Т.М. Тиунова); 7 лич., Магаданская обл., р. Кольма, ст. 26, 26. 06.1971 (фамилия сборщика отсутствует); 15 лич., там же, дрефт, пр. 1310, 22.06.1979 (фамилия сборщика отсутствует); 4 лич., Красноярский край, р. Енисей, 13.05.85 (фамилия сборщика отсутствует).

Описание. Длина тела 6 мм. Тело коричневато-желтое, зрелые личинки с довольно четким коричневатым рисунком (рис. 1). На голове слабо окрашенное пятно, простирающееся от клипеуса до постфронтального шва и по обеим сторонам на затылке. Переднеспинка в центральной части светлая, боковые части слегка коричневатые. Среднеспинка с узором на скутуме, состоящим из светлой медиальной полосы и 2 пар небольших овальных пятен, основания крыловых чехликов коричневатые. Заднеспинка у основания затемненная. Крыловые чехлики сближены, направлены прямо назад, их внутренние края параллельны. Брюшко без четкого рисунка, почти однотонно желтовато-коричневатое. Кроющие волоски на теле тонкие, мелкие светлые и незаметные.

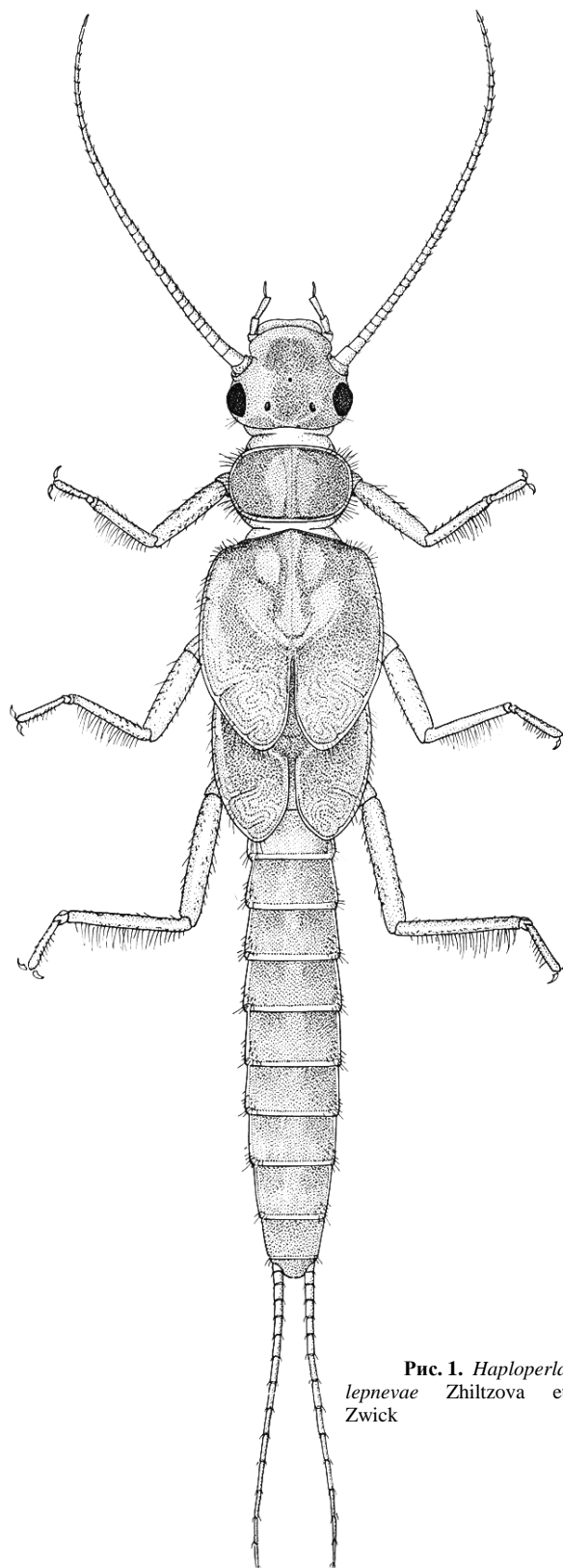


Рис. 1. *Haploperla lepnevae* Zhiltzova et Zwick

Ноги (рис. 2.4) светлые желтоватые с каймой длинных шелковистых волосков по заднему краю голени, лапка с более редкой каймой. Бедро передней ноги с несколькими крепкими щетинками вдоль заднего края (кроме базальной трети) и единичными на верхней поверхности вдоль переднего края.

Параглоссы (рис. 2.6) нижней губы широкие со щетинками в числе 8 по наружному краю, второй ряд щетинок в числе 8-9 на поверхности параглоссы, между этими 2 рядами 2 обособленные щетинки. Лациния (рис. 2.3) с одним коротким, слегка изогнутым внутрь зубцом на вершине, равным по длине 1/6 длины внешнего края лацинии, по внутреннему краю лацинии 10 жестких щетинок и 5 более мелких и тонких щетинок. Мандибула (рис. 2.5) типичной для других родов сем. Chloroperlidae формы с 5 апикальными зубцами; на вентральной поверхности мандибулы 2 сближенных ряда щетинок по 10-18 щетинок в каждом; густой гребень вдоль медиального края мандибулы из 12 крупных и 5 коротких (в начале ряда, у основания последнего зубца); кроме того, на поверхности мандибулы 6 беспорядочно разбросанных мелких щетинок.

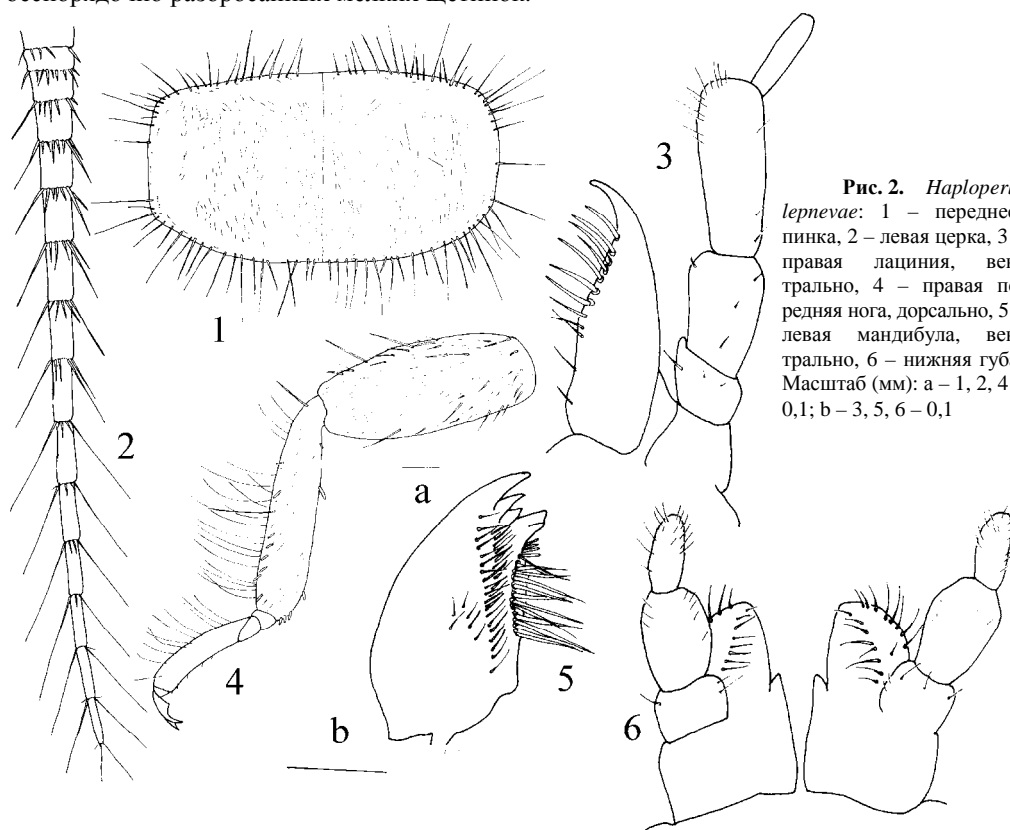


Рис. 2. *Haploperla lepnevae*: 1 – переднеспинка, 2 – левая церка, 3 – правая лациния, вентрально, 4 – правая передняя нога, дорсально, 5 – левая мандибула, вентрально, 6 – нижняя губа. Масштаб (мм): а – 1, 2, 4 – 0,1; б – 3, 5, 6 – 0,1

Переднеспинка (рис. 2.1) с длинными щетинками по краю, чередующимися с более короткими; щетинки образуют неполную кайму на боковых краях, иногда с большим пробелом. Длина самых длинных краевых щетинок равна 1/5 ширины переднеспинки. Поверхность переднеспинки с мелкими густыми короткими кроющими волосками.

Брюшко с крепкими щетинками, особенно хорошо заметными у заднебоковых углов тергитов. У личинки самца 8-й стернит с непрерывным рядом щетинок по заднему краю, у личинки самки прерван в середине.

Церки (рис. 2.2) 14-15- или 15-16-члениковые, к вершине церок членики сильно суженные и удлиненные. Щетинки апикального венчика на базальных сегментах церок короткие, постепенно удлиняющиеся к их вершине; щетинки превышают длину соответствующего сегмента на последних 9 сегментах церок; максимальная длина тонких щетинок превышает длину сегмента в 1,5 раза на последних 6 сегментах церок.

Haploperla maritima Zhiltzova, 1978 (рис. 3, 4)

Материал. 4 лич., Россия, Приморский край, р. Кедровая, 19-21.12.1972 (И.А. Черешнев); 1 лич., там же, кл. Горайский, 12.05.1972 (Е.А. Толстикова); 16 лич., там же, 26.05.1973 (И.М. Леванидова); 6 лич., р. Стеглянуха, бас. р. Шкотовка, 27.05.1987 (В.А. Тесленко); 2 лич., р. Комиссаровка, пос. Барабаш, 11.06.1988 (В.А. Тесленко); 5 лич., р. Барабашевка, у рыбзавода, 14.05.2002 (В.А. Тесленко); Хабаровский край, 1 лич., р. Тумнин, кл. Ущельный, 24.06.1997 (Т.М. Тиунова); 1 лич., там же, ниже устья кл. Слюдяной, 26.06.1997 (Т.М. Тиунова).

Описание. Длина тела зрелой личинки от 5,2 до 6,2 мм, ее тело с четким темным рисунком на светлом желтоватом фоне, ноги светлые (рис. 3). Голова темная от клипеуса до задних глазков, боковые части головы, основания антенн и постфронтальный шов светлые, затылок темный.

Переднеспинка (рис. 3) с темноокайменной светлой медиальной полосой, по сторонам от нее светлые удлинено-треугольные пятна, передние и задние углы переднеспинки темные, вдоль боковых краев переднеспинки светлоокайменная. Среднеспинка с большим четким светлым на темном фоне бутонообразным пятном на скутуме, в переднемедиальной части вдоль медиального края крыловых чехликов затемненная, зачатки крыльев также затемненные. Заднеспинка в медиальной части темная, крыловые чехлики окрашены, как на среднеспинке. Крыловые чехлики округленные, медиально сближены, направлены назад, их внутренние края параллельны.

Брюшко на каждом тергите с двумя большими округлыми свет-

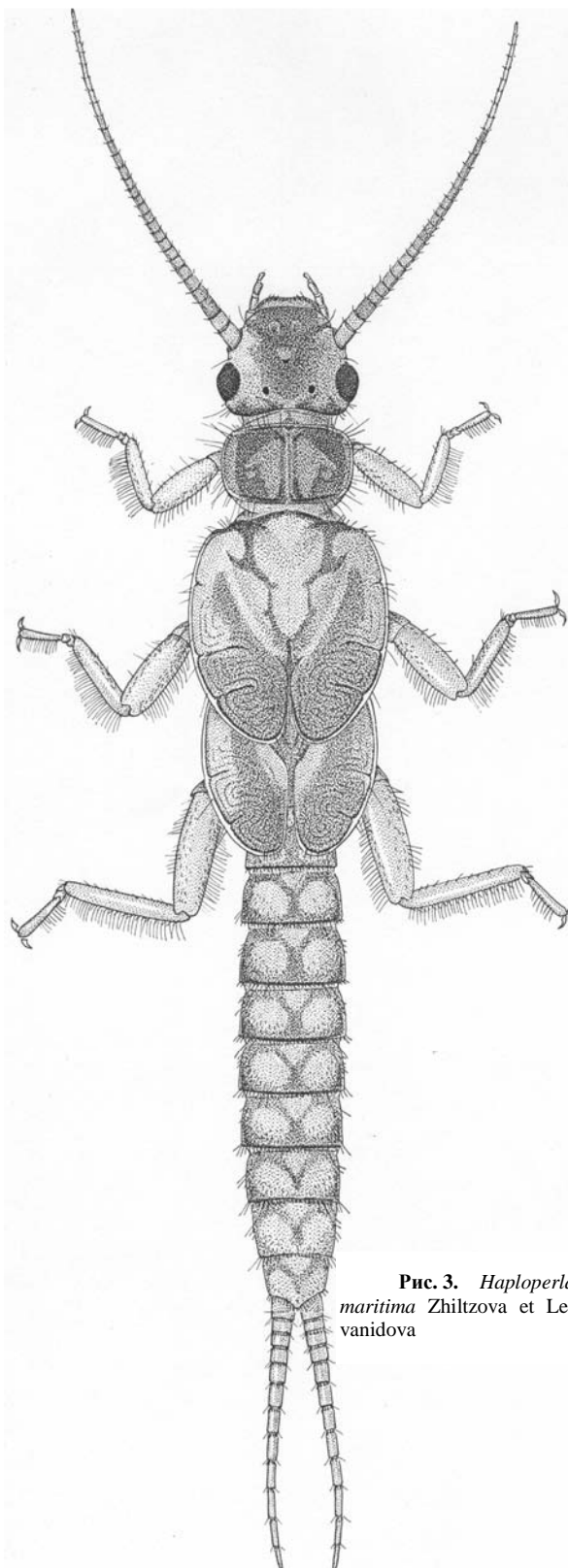


Рис. 3. *Haploperla maritima* Zhiltzova et Levaniidova

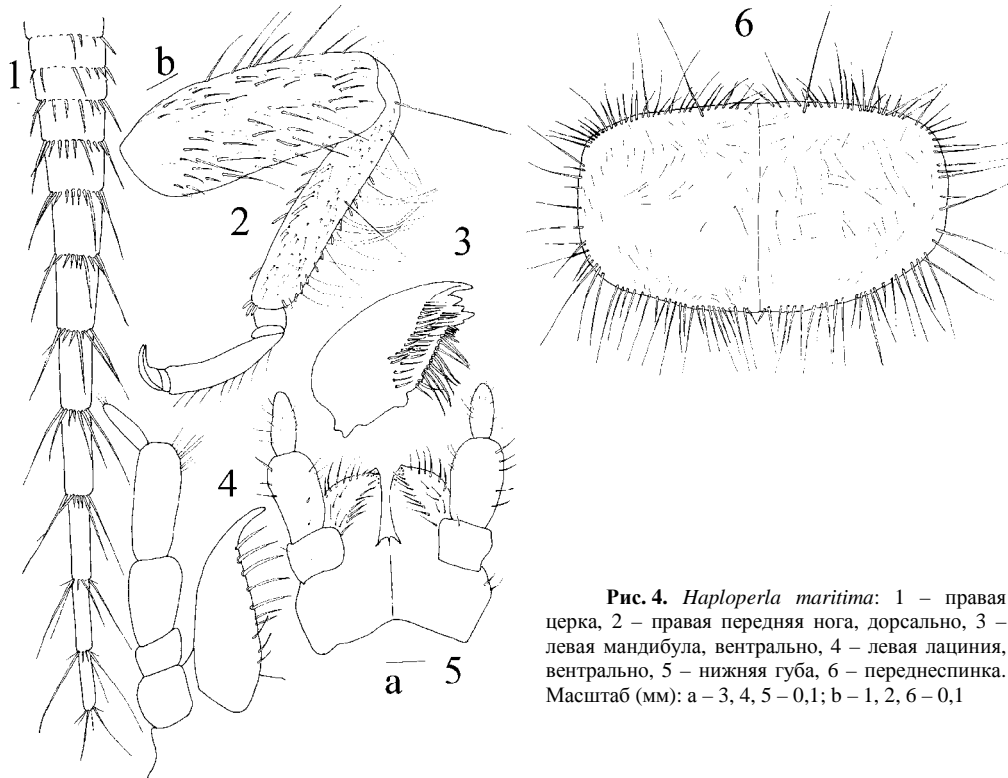


Рис. 4. *Haploperla maritima*: 1 – правая церка, 2 – правая передняя нога, дорсально, 3 – левая мандибула, вентрально, 4 – левая лациния, вентрально, 5 – нижняя губа, 6 – переднеспинка. Масштаб (мм): а – 3, 4, 5 – 0,1; б – 1, 2, 6 – 0,1

лыми пятнами и одним светлым треугольным пятном у верхнего края, четко окаймленными спереди и с боков. На последних 3 тергитах темное окаймление неполное, только вдоль переднего края; кончик брюшка светлый. Тергиты брюшка с крепкими щетинками вдоль боков и по заднему краю. Кроющие волосы на теле темные и очень мелкие.

Бедро (рис. 4.2) с довольно густыми крепкими щетинками на верхней поверхности и с неполным рядом длинных щетинок по заднему краю (в базальной части бедра щетинок нет). Голень с каймой длинных шелковистых волосков по заднему краю и небольших числом коротких тупых щетинок вдоль переднего и заднего краев и несколькими длинными щетинками по заднему краю. Поверхность голени покрыта довольно густыми короткими прилегающими щетинками. Лапка с каймой шелковистых волосков по заднему краю.

Параглоссы нижней губы овальные (рис. 4.5) с заостренными кончиками, вдоль наружного края с 9 щетинками, на поверхности параглоссы медиальный ряд из 9 щетинок, между ним и наружным краем 5 более мелких щетинок. Лациния (рис. 4.4) с коротким тупым зубцом на вершине, равным примерно 1/4 длины внешнего края. Внутренний край лацинии в передней половине с 9 очень крупными редко расположенными щетинками и 6 более мелкими. Мандибула (рис. 4.3) с 5 зубцами апикально, вдоль медиального края мандибулы от основания зубцов расположен ряд крепких щетинок, причем первые 5 щетинок очень короткие, последующие 11 длинные, на вентральной поверхности мандибулы 2 сближенных ряда щетинок по 10-21 щетинки в каждом.

Переднеспинка (рис. 4.6) по всей окружности с длинными почти равномерно расположенными щетинками, чередующимися с короткими, число последних меньше, чем длинных. Поверхность переднеспинки покрыта редкими прилегающими волосками, более длинными, чем у других видов. Длина самых крупных щетинок краевой каймы равна примерно 1/4 ширины переднеспинки.

Брюшко по заднему краю тергитов и по бокам с крепкими щетинками. У личинки самца 8-й тергит с непрерывным рядом щетинок по заднему краю, у личинки самки ряд щетинок прерван в середине.

Церки (рис. 4.1) 12-члениковые, короче и толще, чем у других видов, щетинки апикального венчика заметно короче, чем у *H. lepnevae*. Самые длинные щетинки апикального венчика на 6 сегментах не превышают их длину; щетинки слегка превышают длину сегмента лишь на последних 2.

Haploperla ussurica Navas, 1934 (рис. 5, 6)

Материал. 2 лич., Россия, Приморский край, р. Нарва, под мостом, 20.05.1998 (Т.М. Тиунова); 6 лич., р. Барабашевка, у рыбзавода, 14.05.2002 (В.А. Тесленко).

Описание. Длина тела зрелой личинки 5,0-6,5 мм. Тело зрелой личинки с четким темным рисунком на светлом желтоватом фоне (рис. 5). Медиальная часть головы с широким продольным пятном, идущим от слегка затемненного клипеуса до задних глазков и постфронтального шва; пятно занимает более трети ширины головы, затылок с 2 небольшими поперечными пятнами, постфронтальный шов светлый. Переднеспинка со светлой, темноокаймленной медиальной полосой и двумя светлыми пятнами бобовидной формы; боковые части темные, вся переднеспинка с узким светлым окаймлением.

Среднеспинка на скутуме с четким сложным рисунком из светлых округлых и вытянутых пятен медиально, с четко затемненными плечами, двумя темными полосами в основании крыловых чехликов. На заднеспинке крыловые чехлики медиально-темные, вдоль краев светлые.

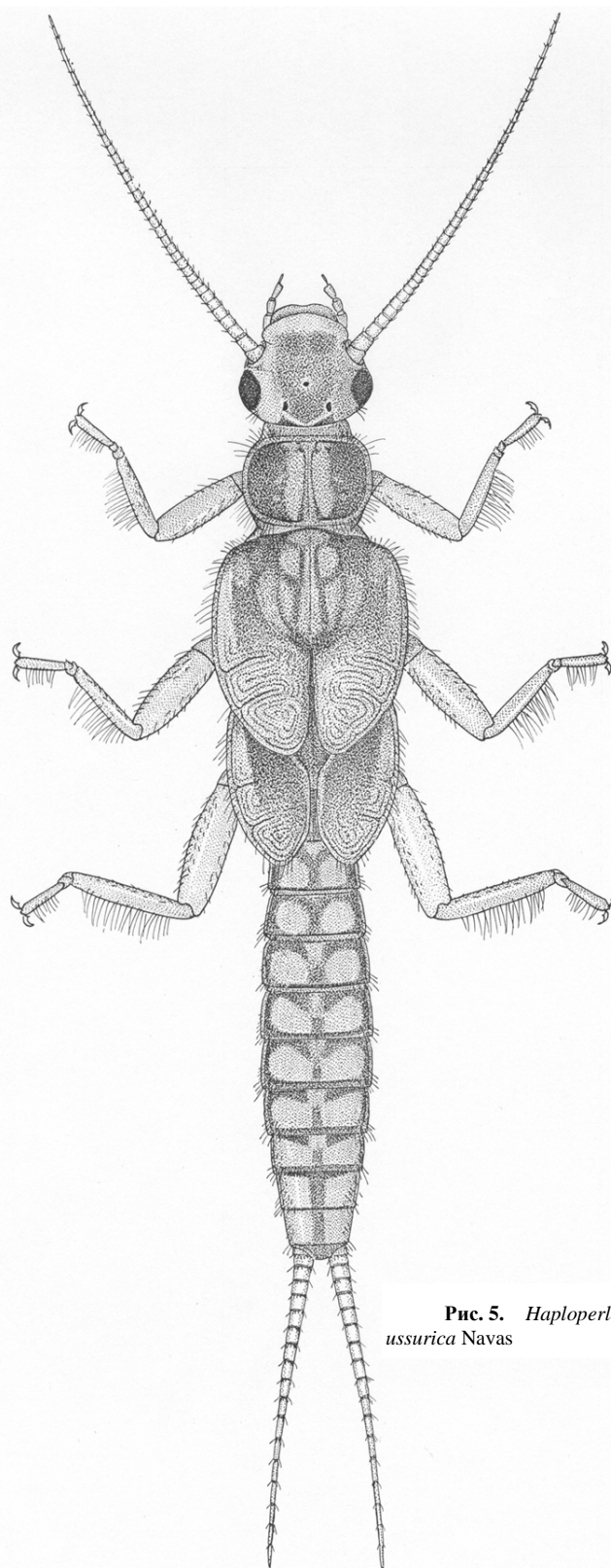


Рис. 5. *Haploperla ussurica* Navas

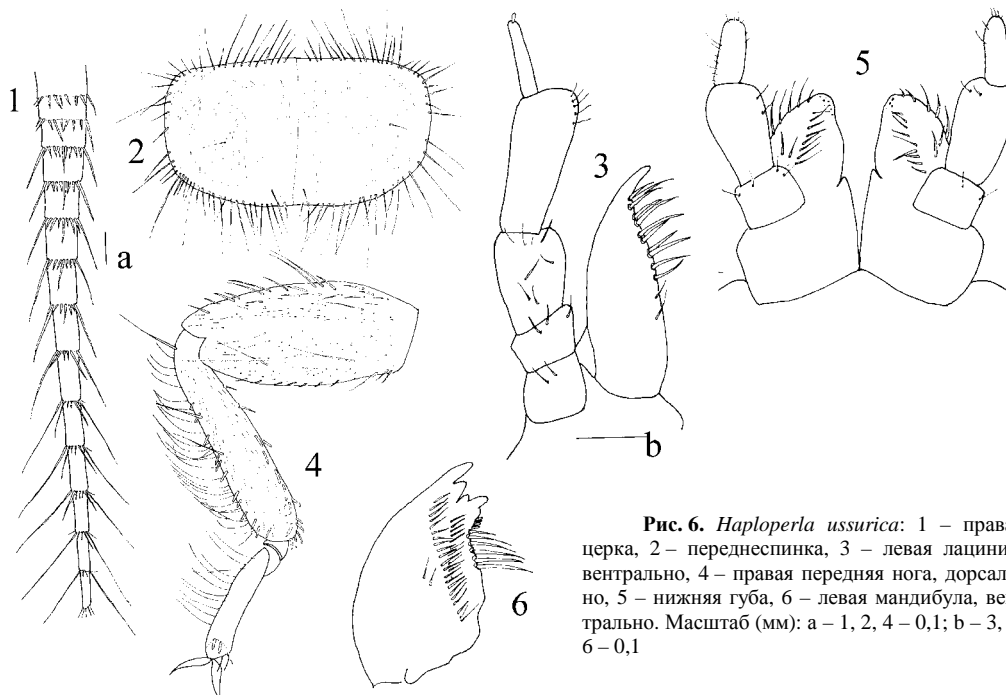


Рис. 6. *Haploperla ussurica*: 1 – правая церка, 2 – переднеспинка, 3 – левая лациния, вентрально, 4 – правая передняя нога, дорсально, 5 – нижняя губа, 6 – левая мандибула, вентрально. Масштаб (мм): а – 1, 2, 4 – 0,1; б – 3, 5, 6 – 0,1

Брюшко с двумя большими светлыми пятнами на каждом тергите, четко окаймленными спереди и с боков. На последних 3-4 тергитах темное окаймление неполное, только вдоль переднего края; вдоль медиальной линии брюшка прерванная полоса, состоящая из отдельных небольших пятен; на последних 2 тергитах полоса сплошная, кончик брюшка темный. Тергиты по заднему краю и, особенно вдоль боков, с густыми светлыми щетинками. Кроющие светлые волоски на теле имеются.

Бедро (рис. 6.4) широкое, короче, чем у *H. maritima*, его верхняя поверхность покрыта тонкими густыми прилегающими щетинками. По переднему и заднему краю щетинки толстые и короткие, по заднему краю несколько длинных щетинок. Голень (рис. 6.4) покрыта светлыми кроющими щетинками, с четкой каймой густых шелковистых волосков по заднему краю и несколькими (10-11) короткими тупыми щетинками вдоль переднего края, такие же тупые щетинки, более густые у вершины голени. Лапка с несколькими длинными шелковистыми волосками.

Параглоссы (рис. 6.5) нижней губы округленные, вдоль наружного края по 9 небольших щетинок, на поверхности параглоссы медиальный ряд из 9 щетинок, между этим рядом и наружным краем 3 изолированных щетинок. Лациния (рис. 6.3) с округлой вершиной у основания широкая, к вершине постепенно сужающаяся, с коротким зубцом на вершине, длина зубца примерно равна 1/6 длины внешнего края лацинии. Внутренний край лацинии с крупными щетинками в числе около 10 в передней половине края, задняя половина внутреннего края без крупных щетинок, лишь с 6-7 мелкими. Мандибула (рис. 6.6) с 5 зубцами апикально (1-й и 4-й крупнее остальных). Вдоль медиального края мандибулы расположен ряд крепких щетинок, первые 4-5 щетинок очень короткие, последующие 10 – длинные. На вентральной поверхности мандибулы 2 ряда щетинок, сливающихся далее в один ряд, в медиальном ряду до его объединения с латеральным рядом 10 щетинок, в латеральном ряду – до 26 щетинок. Кнаружи от этих рядов 4 изолированные щетинки.

Переднеспинка (рис. 6.2) с густой бахромой крепких щетинок по переднему и заднему краю, несколько более редкой на боковых краях, длинные щетинки чередуются с более короткими. Длина самых крупных краевых щетинок равна около 1/4 ширины переднеспинки. Поверхность переднеспинки покрыта мелкими и густыми прилегающими волосками, на каждой половине переднеспинки по 1 более крупной щетинке, направленной латерально.

Брюшко с редкими, тонкими щетинками по бокам и заднему краю тергитов. У личинки самца 8-й стернит с непрерывным рядом щетинок, у личинки самки он прерван в середине.

Церки (рис. 6.1) 13-14-члениковые, короче, чем у *H. lepnevae* (рис. 6.1). Щетинки апикальной каймы превышают длину сегментов по всей длине (за исключением первых 2 базальных сегментов церок). Максимальная длина тонких щетинок на последних 3-2 сегментах церок превышает длину сегмента в 2 раза.

Определительная таблица зрелых личинок рода *Haploperla*

- 1(2). Переднеспинка по всей окружности с длинными почти равномерно расположенными щетинками (рис. 4.6). Кроющие волоски на поверхности переднеспинки редкие и длинные. Церки заметно толще, чем у других видов, особенно в базальной половине, состоят из 12 члеников (рис. 4.1). Самые длинные щетинки на 4-м снизу сегменте церок не превышают длины сегмента; лишь на 2 последних они слегка превышают длину сегмента. Бедро (рис. 4.2) сверху (кроме основания) и вдоль заднего края с густыми крепкими щетинками *H. maritima* (рис. 3)
- 2(1). Переднеспинка с краевой бахромой, более редкой на боках (рис. 2.1, 6.2). Кроющие волоски на поверхности переднеспинки густые, короткие (рис. 2.1, 6.2). Церки тоньше, число члеников больше, 13-16 (рис. 2.2, 6.1). Самые длинные щетинки на 4-м снизу сегменте церок превышают длину сегмента в 1,5-2 раза (рис. 2.2, 6.1). Бедро с редкими щетинками по заднему и переднему краю (рис. 2.4, 6.4).
- 3(4). Церки заметно длиннее, чем у *H. maritima*, состоят из 14-15 или 15-16 сегментов; щетинки апикального венчика превышают длину соответствующего сегмента на последних 9 сегментах (рис. 2.1). Максимальная длина тонких щетинок превышает длину сегмента в 1,5 раза на последних 6 сегментах церок (рис. 2.1)..... *H. lepnevae* (рис. 1)
- 4(3). Церки короче и состоят из 13-14 сегментов (рис. 6.1). Щетинки апикального венчика церок превышают длину сегментов по всей длине церок (рис. 6.1). Длина тонких щетинок превышает длину сегмента в 2 раза лишь на последних 2-3 сегментах церок (рис. 6.1)..... *H. ussurica* (рис. 5)

Благодарности

Работа выполнена частично при финансовой поддержке гранта "Оценка современного состояния экосистем дососевых рек Хасанского района" Дальневосточного отделения РАН.

Литература

- Жильцова Л.А., Леванидова И.М. Новые виды веснянок (Plecoptera) с Дальнего Востока // Новые виды животных. 1978. С. 3–29. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т. 61).
- Banks N. New neuropteroid insects // Trans Am. Entomol. Soc. 1895. V. 22. P. 13–316.
- Frison T.H. Studies of Nearctic aquatic insects: descriptions of Plecoptera // Bull. Ill. Nat. Hist. Surv. 1937. V. 21. P. 28–99.
- Kohn M. Notes on two new species of unrecorded Plecoptera from Japan // Coll. Breed. 1946. V. 8. P. 28–34.
- Navas R.P.L. Plecoptera // Neuropteres et insects voisins (Chine et pays environants). Notes d'Entomologie Chinoise. Musee Heude. Shanghai. 1934. P. 2–12.
- Ricker W. E. Systematic studies in Plecoptera Indiana University Publications. 1952. Science Series 18.
- Stewart K.W., Stark B. P. Nymphs of North American Stonefly Genera (Plecoptera). Denton. 1993. V. 12. P. 1–460.
- Surdic R.F., Stark B. P. Two new species of Chloroperlidae (Plecoptera) from Mississippi // Proc. Entomol. Soc. Wash. 1980. V. 82. P. 69–73.
- Zhiltzova L.A., Zwick P. Notes on Asiatic Chloroperlidae (Plecoptera) with descriptions of new species // Entomol. Tidschrift. 1971. Bd 92, N. 3–4. S. 183–197.
- Zwick P. Ergebnisse der Bhutan-Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel. Plecoptera // Ent. Basiliensia. 1977. Bd 2. S. 85–134.