

## Обзор хирономид рода *Krenosmittia* Thienemann et Krüger, 1939 (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae) российского Дальнего Востока и сопредельной территории

### Review of the genus *Krenosmittia* Thienemann et Krüger, 1939 (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae) from the Russian Far East and bordering territory

Е.А. Макаренко, М.А. Макаренко  
E.A. Makarchenko, M.A. Makarchenko

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, просп. 100 лет Владивостоку 159, Владивосток 690022 Россия. E-mail: makarchenko@biosoil.ru.

Institute of Biology and Soil Sciences, Russian Academy of Sciences, Far East Branch, 100 let Vladivostoku ave. 159, Vladivostok 690022 Russia.

**Ключевые слова:** Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae, *Krenosmittia*, новые виды, определительная таблица, обзор, российский Дальний Восток.

**Key words:** Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae, *Krenosmittia*, new species, key, review, Russian Far East.

**Резюме.** Приведены иллюстрированные описания двух новых для науки видов хирономид рода *Krenosmittia* Thienemann et Krüger: *K. sakhalinensis* sp.n. и *K. variabilis* sp.n., а также переописания и комментарии по таксономии и распространению других видов этого рода, обнаруженных на территории российского Дальнего Востока и сопредельной территории — *K. boreoalpina* (Goetghebuer), *K. camptophleps* (Edwards), *K. halvorseni* (Cranston et Sæther), *K. toyamaquerea* (Sasa) и *K. zhiltzovae* Makarchenko et Makarchenko. Для вида *K. zhiltzovae* впервые дано описание куколки, а *K. halvorseni* — личинки. Составлена определительная таблица видов *Krenosmittia* российского Дальнего Востока и сопредельных территорий по самцам, куколкам и личинкам.

**Abstract.** Two new species of *Krenosmittia* Thienemann et Krüger, *K. sakhalinensis* sp.n., and *K. variabilis* sp.n., from the Russian Far East and bordering territory are described and figured in the adult male stage. Five additional species are briefly described as males and/or commented on: *K. boreoalpina* (Goetghebuer), *K. camptophleps* (Edwards), *K. halvorseni* (Cranston et Sæther), *K. toyamaquerea* (Sasa) and *K. zhiltzovae* Makarchenko et Makarchenko. Pupa for *K. zhiltzovae* and larva for *K. halvorseni* is described for the first time. A key to the males, pupae and larvae of the *Krenosmittia* species from the Russian Far East and bordering territories is presented.

Род *Krenosmittia* Thienemann et Krüger включает не менее 14 видов, три из которых, *K. boreoalpina* (Goetghebuer, 1944), *K. camptophleps* (Edwards, 1929) и *K. halvorseni* (Cranston et Sæther, 1986) представлены в Голарктике [Sæther et al., 2000; [http://www.faunaeur.org/full\\_results.php?id=408644](http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=408644)], один вид, *Krenosmittia hispanica* Wülker, распространён лишь в Западной Палеарктике, один вид,

*K. novokshonovi* Krasheninnikov et Makarchenko, недавно описан с Северного Урала [Крашенинников, Макаренко, 2009], восемь видов, *K. annulata* Guo et Wang, *K. kisofulvus* (Sasa et Kondo), *K. kurobeminuta* (Sasa et Okazawa), *K. lophos* Guo et Wang, *K. toyamaquerea* (Sasa), *K. truncatata* Guo et Wang, *K. zhengi* Guo et Wang, *K. zhiltzovae* Makarchenko et Makarchenko, известны из Восточной Палеарктики, а *K. annulata* — также и из Ориентальной области [Sæther et al., 2000; Guo, Wang, 2004; Макаренко, Макаренко, 2006б, 2008]. Кроме того, 2 вида, *K. brevitarsis* (Freeman) и *K. ignota* Lehmann, указаны для Афротропической области [Freeman, 1953; Lehmann, 1981].

В результате ревизии хирономид подсемейства Orthoclaadiinae российского Дальнего Востока и сопредельной территории нами обнаружено 7 видов рода *Krenosmittia*, два из которых, *K. sakhalinensis* sp.n. и *K. variabilis* sp.n., оказались новыми для науки. Описания этих видов, новые данные по преимагинальным стадиям развития *K. halvorseni* и *K. zhiltzovae*, а также таксономические замечания, обновлённая информация о распространении для других обнаруженных видов и определительная таблица видов рода по имаго самцам, куколкам и личинкам приведены ниже.

В статье приняты терминология и сокращения по Сэзеру [Sæther, 1980].

Самец. AR — отношение длины последнего членика антенны к общей длине второго — предпоследнего. МАII — срединный анэпистернум II груди. РаII — задний анэпистернум II груди. Ноги: P<sub>1</sub> — передняя, P<sub>2</sub> — средняя, P<sub>3</sub> — задняя нога; f — бедро; t — голень; ta<sub>1-5</sub> — членики лапки с 1-го

по 5-й; BR — отношение длины щетинок  $ta_1$  к минимальной ширине  $ta_1$ , измеренной примерно в 1/3 от дистального конца; LR — отношение длины  $ta_1$  к  $t$ ; SV — отношение длин  $f+t$  к длине  $ta_1$ ; BV — отношение суммы длин  $f+t+ta_1$  к сумме длин  $ta_2+ta_3+ta_4+ta_5$ . SVo — верхний придаток гонококситы, IVo — нижний придаток гонококситы.

Материал фиксирован жидкостью Удеманса или 70 %-м этанолом. Голотипы и паратипы новых видов, а также весь другой материал, использованный в статье, хранятся в коллекции Лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН, г. Владивосток.

### Определительная таблица видов рода *Krenosmittia* российского Дальнего Востока и сопредельной территории

#### ИМАГО САМЦЫ

1. Антенна с 12 флагелломерами. Нижний придаток гонококситы апикально покрыт полупрозрачной оболочкой (рис. 9) ..... *K. halvorseni* (Cranston et Sæther)
- Антенна с 13 флагелломерами. Нижний придаток гонококситы апикально без полупрозрачной оболочки ..... 2
2. Тергиты I–VI или II–VII со светлой продольной полосой в середине (рис. 21) ..... 3
- Окраска тергитов иная ..... 4
3. Тергит IX широко-треугольный, с невыраженным анальным отростком. Нижний придаток гонококситы округлый, голый, и полупрозрачный, под ним расположен ряд щетинок [Крашенинников, Макаренко, 2009: рис. 1–3]. AR 0,44–0,47 .....  
..... *K. novokshonovi* Krashennnikov et Makarchenko
- Тергит IX почти прямоугольный, с маленьким остроугольным анальным отростком. Нижний придаток гонококситы округлый, округло-треугольный, покрыт короткими щетинками (рис. 19, 20, 22). AR 0,24 ..... *K. sakhalinensis* sp.n.
4. Тергиты I–II, передняя половина тергита III, задняя треть тергитов VI–VII передние и задние части тергита VIII светлые (рис. 4). Вирга состоит из 3–4 щетинок, 2 боковые щетинки ламелловидные, в дистальной половине широкие. Нижний придаток гонококситы прямоугольно-угловидный, может быть с небольшим узким выростом апикально (рис. 1–3) ...  
..... *K. boreoalpina* (Goetghebuer)
- Тергиты брюшка в основном коричневые или коричневатые, однотонные, но могут быть с более светлой задней частью на тергитах VI–VIII. Число щетинок вирги различное, но боковые щетинки в дистальной половине не бывают расширены. Нижний придаток гонококситы иной формы ..... 5
5. Тергит IX и анальный отросток в виде выпуклости, покрытой микротрихиями. Вирга в виде чёрного продолговатого пятна, с 2 выступающими из-под него щетинками. Гоностиль с полупрозрачной кристой в дистальной половине. Нижний придаток гонококситы отсутствуют (рис. 23) ..... *K. toyataquerea* (Sasa)
- Тергит IX треугольной или прямоугольной формы. Вирга состоит только из 3–4 длинных щетинок. Гоностиль без кристы. Нижний придаток гонококситы всегда развит ..... 6

6. Анальный отросток очень маленький, иногда практически отсутствует. Вирга состоит из трёх щетинок, причём две боковые щетинки более широкие и длинные, чем срединная щетинка (рис. 5–7) .....  
..... *K. camptophleps* (Edwards)
- Анальный отросток, за редким исключением, более длинный и хорошо выражен. Вирга состоит из четырёх длинных щетинок ..... 7
7. Верхние придатки гонококситы развиты, в виде округлых лопастей, покрытых микротрихиями. Нижние придатки гонококситы округло-треугольные или треугольные, разного размера, их вершины направлены к середине. Анальный отросток короткий (< 10 мкм) (рис. 24–29) ..... *K. variabilis* sp.n.
- Верхние придатки гонококситы не развиты. Нижние придатки гонококситы округло-треугольные, их вершина под углом направлена вниз. Анальный отросток длинный (10–23 мкм) (рис. 30–33) .....  
..... *K. zhiltzovae* Makarchenko et Makarchenko

#### Куколки

1. Длина торакального рога 150–170 мкм. «Выросты» анальной лопасти в 1,7–1,8 раза короче длины анального сегмента. Латеральные щетинки сегментов слабые ..... *K. boreoalpina*
- Длина торакального рога 200–445 мкм. «Выросты» анальной лопасти длиннее анального сегмента, равны ему или лишь немного короче. По крайней мере латеральные щетинки  $L_1$  и  $L_2$  на сегментах II–VII длинные и сильные ..... 2
2. Поверхность торакального рога чешуйчатая, чешуйки по краю с 5–8 шипиками (рис. 38). На сегментах II–VII латеральные щетинки  $L_1$ – $L_3$  сильные, почти одинаковые по толщине и длине, а  $L_4$  слабая и короткая (рис. 34) ..... *K. zhiltzovae*
- Поверхность торакального рога кольчатая, число шипиков по краю колец обычно не более 3–4. На сегментах III–VI латеральные щетинки  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_4$  сильные и длинные, а  $L_3$  слабая и короткая ..... 3
3. Экзувий куколки бледный. «Выросты» анальной лопасти длиннее анального сегмента. Задние поперечные ряды зубцов медиально разделены на тергитах (II) III–VII. Латеральные щетинки сегментов брюшка  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_4$  сильные и почти одной длины [Coffman et al., 1986: figs 9.31B] ..... *K. camptophleps*
- Экзувий куколки коричневатый. «Выросты» анальной лопасти равны длине анального сегмента или лишь немного (в 1,03–1,15 раза) короче его. Задние поперечные ряды зубцов медиально разделены на тергитах II–V (VI). Латеральные щетинки сегментов брюшка  $L_1$  и  $L_2$  сильные и почти одной длины, а  $L_4$  немного короче и уже их, но заметно длиннее  $L_3$  (рис. 12) ..... *K. halvorseni*

#### Личинки IV ВОЗРАСТА

1. Подставка преанальной кисточки с 2 вершинными щетинками — одна щетинка длинная, почти равна половине длины тела личинки, другая — короткая. Кольцевой орган антенны расположен в проксимальной половине базального членика .....  
..... *K. camptophleps*
- Подставка преанальной кисточки с 4–5 вершинными щетинками, одна из которых почти равна половине длины тела личинки, другие щетинки могут быть

- разной длины. Кольцевой орган антенны расположен в середине базального членика или в его дистальной половине ..... 2
2. Подставка преанальной кисточки с 5 вершинными щетинками, одна из которых почти равна половине длины тела личинки, две щетинки короче первой более, чем в 7 раз и две щетинки короче первой щетинки более, чем в 15 раз. Кольцевой орган антенны расположен в дистальной половине базального членика ..... *K. boreoalpina*
- Подставка преанальной кисточки с 4 вершинными щетинками, одна из которых почти равна половине длины тела личинки, одна щетинка короче первой почти в 4 раза, одна — короче первой более, чем в 6 раз и две — короче первой в 6–13 раз. Кольцевой орган антенны расположен в середине базального членика (рис. 18) ..... *K. halvorseni*

## Обзор и описания видов

### *Krenosmittia boreoalpina* (Goetghebuer, 1944)

Рис. 1–4.

*Smittia boreoalpina* Goetghebuer, 1944: 43.

*Krenosmittia boreoalpina* (Goetghebuer, 1944): Brundin, 1956: 159, fig. 115; Coffman et al., 1986: figs 9.31A; Langton, Visser, 2003: 486; Langton, Pinder, 2007: 111, fig. 162B; Макаренко, Макаренко, 2006б: 320, рис. 197, 4.

**Замечания.** Вид достаточно широко распространён в Палеарктике, главным образом в её западной части. Однако описания имаго самца, имеющиеся в литературе, на наш взгляд недостаточно информативны, а для Дальнего Востока мы приводили данные лишь в определительной таблице [Макаренко, Макаренко, 2006б]. В связи с этим мы решили сделать краткое переописание комара по нашему материалу.

**Материал.** Приморский край: 1♂, Хасанский р-н, заповедник «Кедровая Падь», р. Кедровая, 6–7.VI.2000, Е. Макаренко; 1♂, там же, 12.VI.2008, М. Астахов. Сахалин: 1♂, Тымовский р-н, р. Тымь, 27.VII.2003, Д. Беннетт. Хабаровский край: 1♂, Большехехцирский заповедник, руч. Правый Соснинский, 7.VIII.2008, Н. Яворская.

**Описание.** Имаго, самец (n=3). Тёмно-коричневый. Длина тела 1,0–1,5 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,60–1,83.

Голова. Глаза округлые голые. Из темпоральных щетинок головы присутствуют только 1–2 посторбитальные щетинки. Клипеальных щетинок 6. Антенна с 13 флагелломерами и хорошо развитыми султанами щетинок; 13-й флагелломер может быть отделён от 12-го флагелломера неполностью; AR 0,18–0,19. Длина 2–5 члеников максиллярного щупика (в мкм) — 20–24 : 40–44 : 44–48 : 64–68; 3-й членик максиллярного щупика с 2 чувствительными волосками.

Грудь. Переднеспинка светлая, латерально без щетинок. Среднеспинка с 3 тёмно-коричневыми полосами на светло-жёлтом фоне. Частично MA II и Pe тёмные. Дор-

соцентральных щетинок среднеспинки 5, преаларных — 2–3, скутеллярных — 2–4.

Брюшко. Тергиты I–II, светлые, окраска остальных тергитов как на рис. 4. Число щетинок на тергитах IV–VIII соответственно — 5–6 : 3–4 : 4 : 4 : 6.

Крылья. Длина 0,63–0,82 мм. Костальная жилка заходит за вершину R<sub>4+5</sub> на 92–128 мкм; вершина R<sub>4+5</sub> заканчивается проксимальной вершины M<sub>3+4</sub>. R<sub>2+3</sub> отсутствует. Cu<sub>1</sub> изогнута дистально. R, R<sub>1</sub> и R<sub>4+5</sub> обычно без щетинок, только у одного самца была обнаружена 1 щетинка на R<sub>1</sub>. Анальная лопасть сильно редуцирована, чешуйка голая.

Ноги. V<sub>R1</sub> 2,8; BR<sub>2</sub> 2,3–3,3; BR<sub>3</sub> 3,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 1. На t<sub>1</sub> 1 шпора длиной 26–32 мкм, на t<sub>2</sub> 1–2 шпоры длиной 8 мкм, на t<sub>3</sub> 2 шпоры разной длины (8 мкм и 24–28 мкм) и гребень из 8 игловидных щетинок.

Гипопигий (рис. 1–3). Тергит IX с 4–6 щетинками и маленьким анальным отростком, длиной 4–6 мкм. Латеростернит IX с 2–3 щетинками. Поперечная стернаподема почти прямая, 56–64 мкм длиной, с оральными выступами в виде палочек. Фаллаподемы дистально крючковидные. Вирга состоит из 3–4 щетинок длиной 20–36 мкм; 2 боковые щетинки ламеллоидные, в дистальной половине широкие (рис. 1, 3). Гоностиль 32–40 мкм длиной, оканчивается терминальным шипом длиной 4–8 мкм. Гогококсит 64–76 мкм длиной, его верхний придаток не развит, нижний — как на рис. 1–3, может быть с небольшим узким выростом апикально.

Куколка и личинка в нашем материале отсутствовали, но в литературе имеются их описания [Langton, Visser, 2003; Sæther, 1969].

**Распространение.** Голарктический вид, но в основном распространён в Евразии [Sæther, Spies, 2004]. В Северной Америке отмечался только для Канады [Sæther, 1969; Ashe, Cranston, 1990].

### *Krenosmittia camptophleps* (Edwards, 1929)

Рис. 5–7.

*Spaniotoma* (*Eukiefferiella*) *camptophleps* Edwards, 1929: 353. *Krenosmittia camptophleps* (Edwards, 1929); Brundin, 1956: 159; Панкратова, 1970: 299; Coffman et al., 1986: figs 9.31B; Langton, Visser, 2003: 487; Langton, Pinder, 2007: 111, fig. 162C.

**Замечания.** Палеарктический вид *Krenosmittia camptophleps* не обнаружен нами на российском Дальнем Востоке, но зарегистрирован для сопредельной территории — Южной Якутии, откуда мы приводим ниже краткое переописание самца.

**Материал.** Саха (Якутия): 2♂♂, Нерюнгринский р-н, р. Горбыллах, 31.VII.2010, Е. Макаренко.

**Описание.** Имаго самец (n=2). Длина тела 1,5–1,8 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,34–1,61.

Окраска. Голова коричневая. Переднеспинка груди в середине коричневая, по бокам светло-коричневая; среднеспинка с тремя тёмными полосами на желтовато-зеленоватом фоне; щиток светлый. Тергиты брюшка в ос-

Таблица 1. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia boreoalpina* (n=3)

Table 1. Length (µm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia boreoalpina*, male (n=3)

| P              | f       | t       | ta <sub>1</sub> | ta <sub>2</sub> | ta <sub>3</sub> | ta <sub>4</sub> | ta <sub>5</sub> | LR        | SV        | BV        |
|----------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| P <sub>1</sub> | 220-236 | 260-296 | 116-136         | 60-68           | 48-54           | 28-32           | 30-36           | 0,45-0,46 | 3,91-4,14 | 3,39-3,67 |
| P <sub>2</sub> | 284-324 | 264-292 | 112-132         | 64-72           | 56-60           | 28-32           | 32-36           | 0,42-0,45 | 4,67-5,07 | 3,53-3,74 |
| P <sub>3</sub> | 260-280 | 260-304 | 140-156         | 72-84           | 80-92           | 32-36           | 36-40           | 0,51-0,54 | 3,71-3,80 | 2,89-3,05 |

новном однотонно-коричневые, но у заднего края тергиты VI–VIII могут быть более светлые.

Голова. Глаза округлые, голые. Из щетинок головы присутствуют 1–2 посторбитальных и 1 наружная вертикальная. На клипеусе 5–7 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами и нормально развитыми султанами щетинок; AR 0,33. Длина 1–5 члеников максиллярного щупика (в мкм) — 16 : 24 : 48 : 60 : 72; на 3-м членике имеются 2 чувствительных волоска.

Грудь. Доли переднеспинки в середине хорошо разделены, латерально с 0–1 щетинкой. Дорсоцентральных щетинок среднеспинки 5–6, преалярных — 2–3, скутеллярных — 4.

Крылья. Длина крыла 1,12 мм. Анальная лопасть сильно редуцирована, чешуйка без щетинок.

Ноги. BR<sub>1</sub> 2,0; BR<sub>2</sub> 2,3; BR<sub>3</sub> 3,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 2. На t<sub>1</sub> 1 шпора длиной 36 мкм, на t<sub>2</sub> 2 шпоры одинаковой длины (12 мкм); на t<sub>3</sub> 2 шпоры длиной 32 мкм и 10 мкм, а также гребень из 10 игловидных щетинок.

Брюшко. На тергите I 5–6 щетинок, тергитах II–VIII 6–8 щетинок.

Гипопигий (рис. 5–7). Тергит IX с 4–5 короткими щетинками и очень маленьким анальным отростком; латеростернит IX с 1–2 щетинками. Гонококсит длиной 104–108 мкм, его нижний придаток с почти прямым наружным краем, под углом направленным вниз и покрытым щетинками (рис. 5–6). Гоностиль 64 мкм длиной, почти прямой, апикально немного уже, оканчивается терминальным шипом длиной 4 мкм. Длина

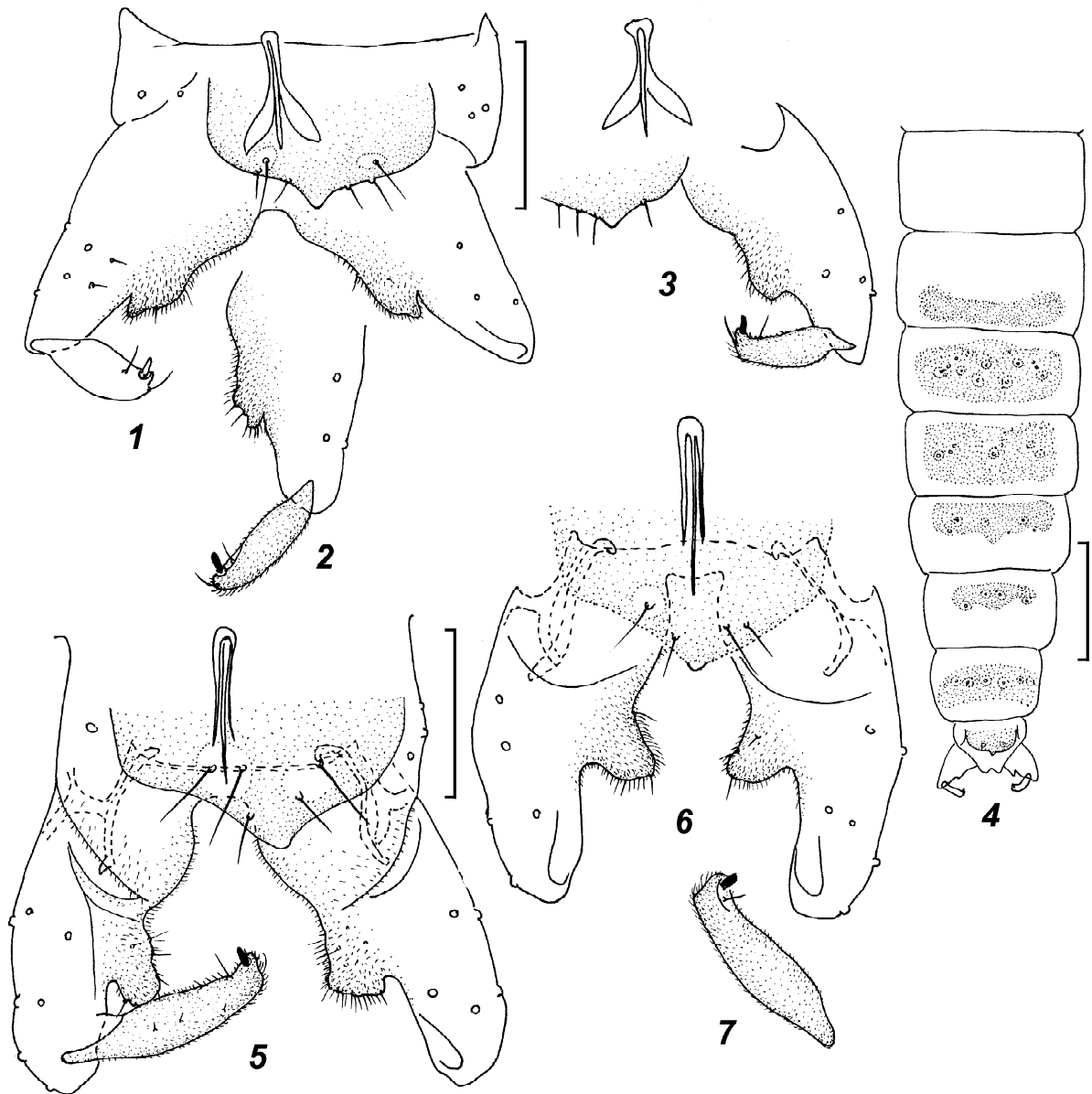


Рис. 1–7. Самцы *Krenosmittia borealpina* (1–4) и *K. camptophleps* (5–7). 1, 3, 5, 6 — общий вид гипопигия, сверху; 2 — гонококсит и гоностиль; 4 — тергиты II–IX брюшка; 7 — гоностиль. Масштабные линейки для рис. 1–3, 5–7 — 50 мкм; рис. 4 — 200 мкм.  
Figs 1–7. *Krenosmittia borealpina* (1–4) and *K. camptophleps* (5–7), males. 1, 3, 5, 6 — dorsal view of hypopygium; 2 — gonocoxite and gonostylus; 4 — abdominal tergites II–IX; 7 — gonostylus. Scale bars are as follows: Figs 1–3, 5–7 — 50  $\mu$ m; Fig. 4 — 200  $\mu$ m.

поперечной стернопадемы 76 мкм; оральные выступы в виде палочек. Вирга состоит из 3-х щетинок длиной около 36–48 мкм, наиболее длинная щетинка срединная.

*Куколка* и *личинка* в нашем материале отсутствовали, но в литературе имеются их описания [Панкратова, 1970; Langton, Visser, 2003].

**Комментарии.** Форма нижнего придатка гоноксита самца *K. camptophleps* из Южной Якутии сходна с таковой, описанной в работе Брундина [Brundin, 1956], но отличается от приведённой в первоописании Эдвардсом [Edwards, 1929], который указывал, что нижний придаток гоноксита округлой формы.

**Распространение.** Палеарктический вид.

*Krenosmittia halvorseni* (Cranston et Sæther, 1986)

Рис. 8–18.

*Rheosmittia halvorseni* Cranston et Sæther, 1986: 45, figs 25–26.

*Krenosmittia halvorseni* (Cranston et Sæther, 1986): Tuiskunen, Lindeberg, 1986: 382; Langton, Visser, 2003: 488; Макаренко, Макаренко, 2006б: 320, рис. 19, 5, 6.

**Материал.** *Приморский край:* 1♂, Хасанский р-н, р. Барабашевка, 4.VI.2002, Т. Тиунова; 1 личинка-предкуколка, 1 зрелая куколка, там же, 3.VI.2002, Т. Тиунова; 1♂, Тернейский р-н, р. Самарга, 7.VIII.2006, О. Зорина. *Хабаровский край:* 2 зрелых куколки, Чегдомынский р-н, 8 личинок, р. Средний Ургал, 14.VII.2003, Т. Тиунова; 1♂, Ульчский р-н, р. Яй, среднее течение, 30–31.VII.2005, 1♂, там же, 1.VIII.2005, Е. Макаренко; 1♂, там же, берег р. Амур у пос. Тахта, 22.VII.2006, Н. Яворская; 2♂♂, р-н Полины Осипенко, озеро в 5 км от пос. Бриакан, 21.VII.2006, Е. Макаренко; 1♂, р. Нилан, 23.VII.2006, Е. Макаренко; 1♂, Хабаровский р-н, р. Быкова, 15.VII.2007, Н. Яворская; 1♂, Комсомольский р-н, р. Циркуль, 7.VII.2010, Н. Яворская; 1♂, Амурский р-н, р. Эльбан, 16.VII.2010, Н. Яворская; 1♂, там же, р. Анаджа, 17.VII.2010, Н. Яворская. *Амурская обл.:* 1 зрелая куколка, р. М. Дамбуки, 19.VI.2004, Т. Тиунова; 1♂, Селемджинский р-н, р. Маристый, 26.VII.2008, Д. Коцюк. *Саха (Якутия):* 1 зрелая куколка, 1 личинка-предкуколка, Нерюнгринский р-н, р. Чульман, 26.VII.2006, Т. Тиунова; 2♂♂, там же, р. Горбылаах, 31.VII.2010, Е. Макаренко. *Забайкальский край:* 1♂, окр. г. Чита, р. Кадалинка, 29.VII.2009, Н. Салтанова. *Камчатка:* 1 куколка, р. Коль, 23.VII.2005, Т. Травина. *Магаданская обл.:* 2♂♂, Ольский р-н, р. Мотыклейка, около 15 км выше устья, 14.VII.1977, Е. Макаренко.

**Описание.** *Имаго самец* (n=3). Длина тела 1,25–1,65 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,59–1,77.

Голова. Глаза округлые голые. Из щетинок головы присутствуют 1–3 посторбитальных и 0–1 наружная вертикальная. На клипеусе 6–7 щетинок. Антенна с 12 флагелломерами и нормально развитыми султанами щети-

нок; AR 0,26–0,30. Длина 2–5 члеников максиллярного щупика (в мкм) — 20–28 : 40 : 56 : 64–76; 3-й членик апикально с 1–2 чувствительными волосками.

Грудь. Доли переднеспинки в середине хорошо разделены, латерально с 1–3 щетинками. Дорсоцентральных щетинок среднеспинки 5, преалярных — 3, скутеллярных — 4.

Крылья. Длина крыла 0,78–0,93 мм. Все жилки без щетинок. Костальная жилка заходит за вершину R<sub>4+5</sub> на 112–160 мкм.

Ноги. BR<sub>1</sub> 2,3; BR<sub>2</sub> 3,3; BR<sub>3</sub> 4,3. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 3. На t<sub>1</sub> 1 шпора длиной 24–28 мкм, на t<sub>2</sub> 2 шпоры одинаковой длины (8 мкм); на t<sub>3</sub> 2 шпоры длиной 24–28 мкм и 10–12 мкм, а также гребень из 8 игловидных щетинок.

Брюшко. Тергиты тёмно-коричневые, задняя часть тергитов VI–VII светлая (рис. 8). На тергитах I–VII 4 щетинок, тергите VIII — 4–5 щетинок.

Гипопигий (рис. 9). Тергит IX с 6–8 короткими щетинками и треугольным маленьким анальным отростком; латеростернит IX с 2–3 щетинками. Гоноксид длиной 80–84 мкм, его нижний придаток апикально покрыт полупрозрачной гиалиновой оболочкой. Гоностиль 40–46 мкм длиной, немного изогнут, оканчивается терминальным шипом длиной 6 мкм. Длина поперечной стернопадемы 60–76 мкм; оральные выступы палочковидные. Фаллаподемы апикально расширены. Вирга длиной 40–60 мкм, состоит из трёх щетинок, наиболее длинная из которых срединная; вершина вирги находится в сегменте VIII. Фаллаподемы дистально узкие острровершинные.

*Куколка* (n=3). Длина тела 2,1–2,3 мм. Экзвий коричневатый. Фронтальные щетинки длиной 200–208 мкм, на бугорках. Торакальный рог длинный, узкий и кольчатый, его длина 276–380 мкм; по краю кольца с редкими короткими шипиками (рис. 10–11). Из трёх прекокорневых щетинок груди наиболее длинная (92 мкм) и сильная средняя щетинка (Pc<sub>2</sub>), длина Pc<sub>1</sub> 20 мкм, Pc<sub>3</sub> — 12 мкм. Тергит I голый. Тергиты II–VIII с рядами зубцов у заднего края, но на тергите II они значительно мельче, чем на других тергитах. На тергитах II–VI зубцы в середине разделены на 2 группы (рис. 13). Число зубцов заднего края тергитов II–VIII соответственно — 11–18 : 17–18 : 16–19 : 15–20 : 14–16 : 12–18 : 8–13. Стерниты I–II у заднего края без зубцов, стерниты III–VIII с зубцами заднего края, причём на стернитах III–V зубцы чётко разделены посередине, а на стернитах VI–VIII они в виде сплошного ряда. На стерните VIII зубцы мельче и расположены в 1–2 ряда. Латеральных щетинок на сегмен-

Таблица 2. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia camptophleps* (n=2)

Table 2. Length (µm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia camptophleps*, male (n=2)

| P              | f       | t       | ta <sub>1</sub> | ta <sub>2</sub> | ta <sub>3</sub> | ta <sub>4</sub> | ta <sub>5</sub> | LR        | SV        | BV        |
|----------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| P <sub>1</sub> | 288     | 380-400 | 164-176         | 96-100          | 64-68           | 32-44           | 40-52           | 0,43-0,44 | 3,91-4,07 | 3,15-3,72 |
| P <sub>2</sub> | 384     | 360-368 | 148-152         | 96              | 64-76           | 48              | 48-52           | 0,40-0,42 | 4,89-5,09 | 3,29-3,52 |
| P <sub>3</sub> | 352-360 | 352-368 | 176             | 104-112         | 112             | 60-64           | 56-64           | 0,48-0,50 | 4,0-4,14  | 2,56-2,66 |

Таблица 3. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia halvorseni* (n=3)

Table 3. Length (µm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia halvorseni*, male (n=3)

| P              | f       | t       | ta <sub>1</sub> | ta <sub>2</sub> | ta <sub>3</sub> | ta <sub>4</sub> | ta <sub>5</sub> | LR        | SV        | BV        |
|----------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| P <sub>1</sub> | 240-260 | 300-336 | 136-144         | 72-76           | 56-60           | 28-32           | 40-44           | 0,46-0,48 | 3,92-4,26 | 3,31-3,54 |
| P <sub>2</sub> | 320-352 | 276-312 | 120-136         | 68-72           | 56-64           | 32-36           | 40-42           | 0,41-0,47 | 4,53-5,19 | 3,47-4,04 |
| P <sub>3</sub> | 272-308 | 292-332 | 140-164         | 72-80           | 84-96           | 32-40           | 40-44           | 0,48-0,49 | 3,90-4,03 | 3,03-3,19 |

те I 2 пары, сегментах II–VII — по 4 пары; сегменте VIII — 3–4 пары. На сегментах II–VII 2 пары латеральных щетинок ( $L_1$  и  $L_2$ ) сильные, длиной 96–128 мкм,  $L_3$  слабые и длиной 16–24 мкм; щетинки  $L_4$  немного слабее щетинок  $L_1$  и  $L_2$  и немного короче их (длиной около 80 мкм) (рис. 12). PSB и PSA отсутствуют. Длина анального сегмента 244–336 мкм, длина вершинных макрощетинок анальной лопасти 20–36 мкм. Расстояние от основания анального сегмента до основания средней вершинной макрощетинки 124–180 мкм; расстояние от основания второй вершинной макрощетинки до вершины «выроста» анальной лопасти 120–156 мкм; «вырост» анальной лопасти в 1,03–1,15 раза короче длины анального сегмента.

**Личинка IV возраста** ( $n=2$ ). Беловато-жёлтая. Длина тела 2,8 мм. Головная капсула желтоватая, её длина 156–120 мкм, ширина — 176–240 мкм. Премандибула апикально с 2 зубцами и одним внутренним округлым зубцом (рис. 14). Антенна 4-члениковая, крупный кольцевой орган расположен в середине базального членика; боль-

шая ветвь щетинки антенны достигает основания 3-го членика (рис. 18); AR 1,5–1,8. Мандибула коричневая, длиной 60 мкм, с 3 маленькими внутренними зубцами; апикальный зубец длиннее суммарной ширины трёх внутренних зубцов; щетинка под зубцами длинная, немного изогнута и к вершине сужается; внутренняя щетинка состоит из 5–6 ветвей (рис. 16). Ментум коричневатый, с одним срединным зубцом, который посредине с бугорком, боковых зубцов 6 пар, они почти одного размера (рис. 17). Подставки преанальных кисточек длиной 28 мкм, шириной 20 мкм, с 4 вершинными щетинками, из которых одна сильная щетинка длиной 1,20–1,32 мм, другая — 0,34–0,35 мм; длина двух слабых щетинок 0,08–0,21 мм. Кроме этого на боковой поверхности подставок сидят по 2 коротких щетинки. Анальные папиллы короче задних подталкивателей.

**Распространение.** Голарктический вид. На российском Дальнем Востоке распространён от Южного Приморья до Магаданской обл. На сопредельной территории известен из Забайкалья.

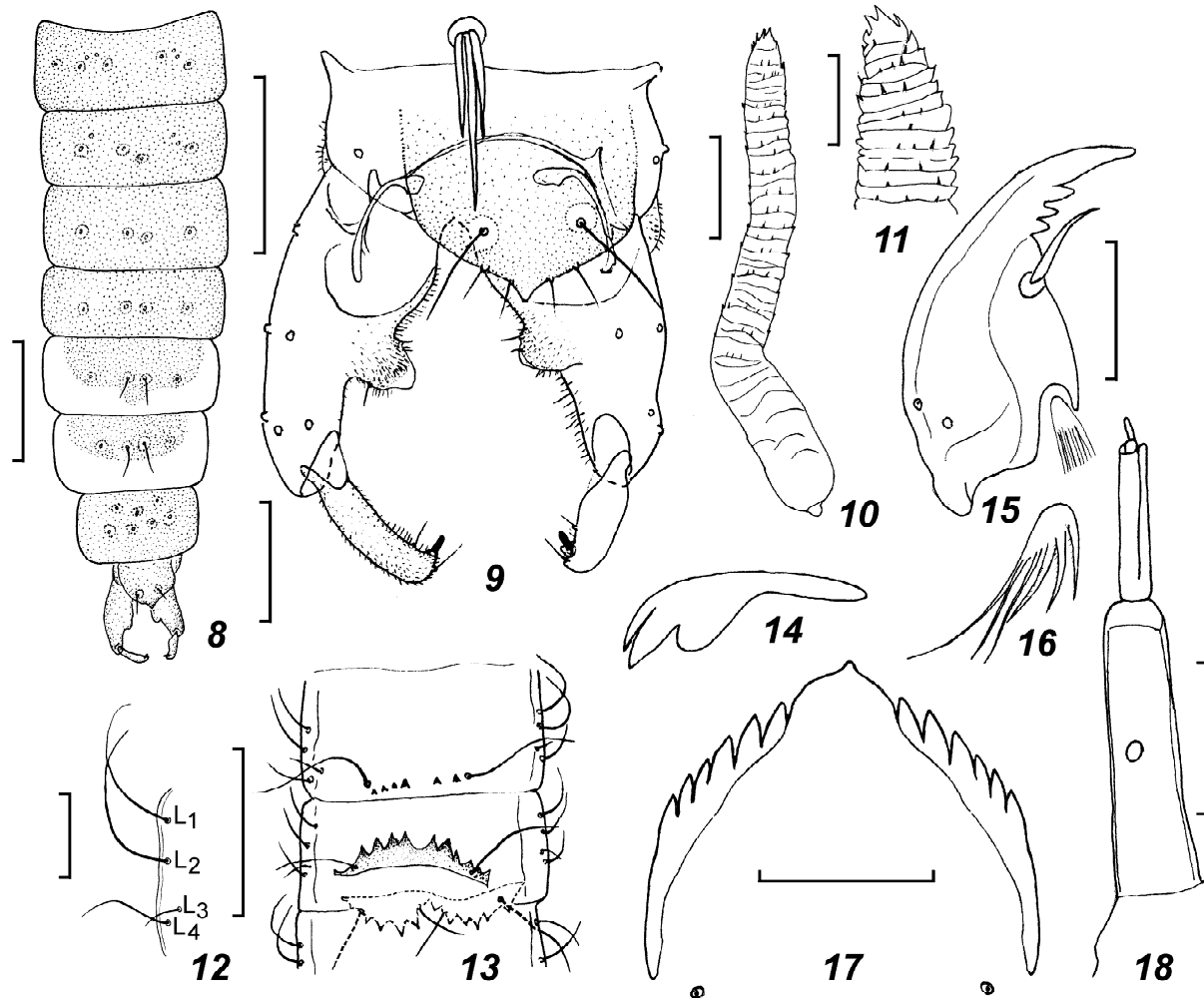


Рис. 8–18. Самец (8–9), куколка (10–13) и личинка IV возраста (14–18) *Krenosmittia balvorseni*. 8 — тергиты II–IX брюшка; 9 — общий вид гипопигия, сверху; 10 — торакальный рог; 11 — апикальная часть торакального рога; 12 — латеральные щетинки ( $L_1$ – $L_4$ ) сегмента III; 13 — тергиты II–III (пунктиром показаны зубы заднего края стернита III); 14 — премандибула; 15 — мандибула; 16 — внутренняя щетинка мандибулы; 17 — ментум; 18 — антенна. Масштабные линейки для рис. 8 — 200 мкм; рис. 9, 10, 12, 13 — 50 мкм; рис. 11, 14–18 — 20 мкм.

Figs 8–18. Male (8–9), pupa (10–13) and larva of fourth instar (14–18) *Krenosmittia balvorseni*. 8 — abdominal tergites II–IX; 9 — dorsal view of hypopygium; 10 — thoracic horn; 11 — apical part of thoracic horn; 12 — lateral setae ( $L_1$ – $L_4$ ) of segment III; 13 — tergites II–III (posterior teeth of sternite III are shown by dotted line); 14 — premandible; 15 — mandible; 16 — inner mandibular seta; 17 — mentum; 18 — antenna. Scale bars are as follows: Figs 8 — 200  $\mu$ m; Figs 9, 10, 12, 13 — 50  $\mu$ m; Figs 11, 14–18 — 20  $\mu$ m.

*Krenosmittia sakhalinensis*  
 Makarchenko et Makarchenko, sp.n.

Рис. 19–22.

**Материал.** Голотип: ♂, о-в Сахалин, Тымовский р-н, р. Тымь, верхнее течение, около 15 км восточнее пос. Палево, 27.VII.2003, Д. Беннетт. Паратипы: 2♂♂, там же, где голотип, 27.VII.2003, Д. Беннетт.

**Этимология.** Вид назван *sakhalinensis* по имени о-ва Сахалин, на котором он был найден и за пределами которого пока не обнаружен.

**Описание.** Имаго самец (n=3). Длина тела 1,5–1,6 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,75–1,80.

Окраска. Голова коричневая. Переднеспинка груди светлая; среднеспинка с тремя тёмными полосами на светло-жёлтом фоне; заднеспинка, щиток, частично МАП и Ре тёмные. Окраска тергитов брюшка, как на рис. 21, тергиты I–VI со светлой продольной полосой в середине.

Голова. Глаза округлые голые. Из щетинок головы присутствуют только 2 посторбитальные. На клипеусе 6–7 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами и нормально развитыми султанами щетинок; AR 0,24. Длина 2–5 члеников максиллярного щупика (в мкм) — 24–28 : 40–44 : 56–60 : 48 : 78–80.

Грудь. Доли переднеспинки в середине хорошо разделены, медиально и латерально без щетинок. Дорсо-центральных щетинок среднеспинки 6–7, преалярных — 2–3, скутеллярных — 4.

Крылья. Длина крыла 0,83–0,87 мм. Все жилки без щетинок. Костальная жилка заходит за вершину R<sub>4+5</sub> на 160 мкм; вершина R<sub>4+5</sub> расположена проксимальнее вершины M<sub>3+4</sub>. R<sub>2+3</sub> хорошо просматривается в базальной части. Cu<sub>1</sub> изогнута дистально. Анальная лопасть сильно редуцирована, чешуйка без щетинок.

Ноги. BR<sub>1</sub> 2,8; BR<sub>2</sub> 2,7; BR<sub>3</sub> 3,3. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 4. На t<sub>1</sub> 1 шпора длиной 24–28 мкм, на t<sub>2</sub> 2 шпоры одинаковой длины (8 мкм); на t<sub>3</sub> 2 шпоры длиной 28 мкм и 12 мкм, а также гребень из 8–9 игловидных щетинок.

Гипопигий (рис. 19–20, 22). Тергит IX почти прямоугольной формы, с 6 короткими щетинками и треугольным маленьким анальным отростком; латеростернит IX с 2–3 щетинками. Гонококсит длиной 80–88 мкм, с округлым, округло-треугольным нижним придатком, покрытым по краю короткими щетинками. Гоностиль 40 мкм длиной, немного изогнут, оканчивается терминальным шипом длиной 4–8 мкм. Длина поперечной стерноподемы 56–60 мкм; оральные выступы невысокие, почти треугольные. Вирга расположена в сегменте IX, состоит из 3-х щетинок (рис. 19–20) длиной около 36–40 мкм, причём две боковые щетинки более широкие и длинные, чем срединная щетинка. Фаллоподемы дистально узкие остроконечные.

Личинка и куколка неизвестны.

**Диагноз.** Длина тела 1,5–1,6 мм. AR 0,37–0,44. LR<sub>1</sub> 0,46. Тергиты I–VI брюшка со светлой продольной полосой в середине. Тергит IX почти прямоугольной

формы, с 6 короткими щетинками и треугольным маленьким анальным отростком. Гонококсит с округлым, округло-треугольным нижним придатком, по краю покрытым короткими щетинками. Длина поперечной стерноподемы 56–60 мкм; оральные выступы невысокие, почти треугольные. Вирга расположена в сегменте IX, состоит из 3-х щетинок, причём две боковые щетинки более широкие и длинные, чем срединная щетинка. Наиболее близок видам *K. zhengi* из Китая и *K. novokshonovi* с Северного Урала, но хорошо отличается от первого наличием продольной светлой полосы на тергитах I–VI брюшка (у китайского вида все тергиты однотонные), а также более сильно развитыми и длинными боковыми щетинками вирги (у китайского вида наиболее длинная и сильная средняя щетинка). Самец *K. novokshonovi* имеет похожую окраску тергитов брюшка с *K. sakhalinensis* sp.n., но нижний придаток гонококсита дистально гиалиновый, без щетинок, а анальный отросток не выражен, в то время как у самца нового вида нижний придаток дистально не гиалиновый, с щетинками, а анальный отросток маленький треугольный.

**Diagnosis.** Male imagines. Total length 1.5–1.6 mm. AR 0.37–0.44. LR<sub>1</sub> 0.46. Abdominal tergites I–VI in middle part with light longitudinal stripe. Tergite IX subrectangular, with short and triangular anal point. Gonocoxite with roundish or roundish-triangular inferior volsella covered by short setae. Transverse sternapodeme length 56–60 μm; oral projections low and subtriangular. Virga situated in segment IX and consists of 3 setae: two lateral setae more long and wide than median seta. A new species most close related to *K. zhengi* from China and *K. novokshonovi* from North Uralas but can be good separate from both by color of tergites I–VI and shape of inferior volsellae and anal point.

**Распространение.** Известен из типового местобитания — р. Тымь на о-ве Сахалин.

*Krenosmittia toyamaquerea* (Sasa, 1996)

Рис. 23.

*Pseudosmittia toyamaquerea* Sasa, 1996: 38, fig. 24.

*Krenosmittia toyamaquerea* (Sasa, 1996): Yamamoto, 2004: 45; Макаренченко, Макаренченко, 2009: 330, рис. 5, 6.

**Замечания.** Вид описан из префектуры Тояма (Япония) по единственному самцу [Sasa, 1996] и был переприписан нами по трём самцам из Большехецирского заповедника Хабаровского края [Макаренченко, Макаренченко, 2009]. Комары с российского Дальнего Востока мельче (длина 1,2–1,5 мм), чем самец из Японии (длина 2,09 мм). Также имеются некоторые отличия в значениях AR — у особей из басс. р. Амур AR 0,59–0,87, у самца из Японии AR 0,49. От других видов рода *Krenosmittia* отличается признаками, приведёнными в определительной таблице.

**Распространение.** Восточно-палеарктический материково-островной вид. Известен из Японии (о-в Хонсю) и Большехецирского заповедника Хабаровского края (басс. р. Амур).

Таблица 4. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia sakhalinensis* sp.n. (n=2)

Table 4. Length (μm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia sakhalinensis* sp.n., male (n=2)

| P              | f       | t       | ta <sub>1</sub> | ta <sub>2</sub> | ta <sub>3</sub> | ta <sub>4</sub> | ta <sub>5</sub> | LR        | SV        | BV        |
|----------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| P <sub>1</sub> | 244-252 | 304-324 | 140-148         | 76              | 56-60           | 32              | 40              | 0,46      | 3,89-3,91 | 3,31-3,55 |
| P <sub>2</sub> | 328-340 | 284-304 | 124-136         | 68-72           | 60-64           | 36              | 36              | 0,44-0,45 | 4,74-4,94 | 3,54-3,90 |
| P <sub>3</sub> | 288-296 | 308-320 | 148-152         | 80-84           | 88              | 40              | 36-44           | 0,48      | 4,03-4,05 | 2,95-3,10 |

*Krenosmittia variabilis*  
Makarchenko et Makarchenko, sp.n.

Рис. 24–29.

**Материал.** Голотип ♂, Южная Якутия, Нерюнгринский р-н, безымянный ручей басс. р. Горбыллах, 3.VIII.2010, Е. Макаренко. Паратипы: 5♂♂, там же, где голотип, 3.VIII.2010, Е. Макаренко; 1♂, Хабаровский край, Амурский р-н, р. Эльбан, 13.VII.2010, Н. Яворская.

**Этимология.** Название вида происходит от латинского слова *variabilis* — изменчивый.

**Описание.** *Имаго самец* (n=5). Длина тела 1,6–1,9 мм. Отношение длины тела к длине крыла — 1,33–1,46.

Окраска. Голова коричневая. Переднеспинка груди светло-жёлтая; среднеспинка с тремя тёмными полосами на светло-жёлтом фоне; заднеспинка, щиток, частично МАП и Ре коричневые. Тергиты брюшка коричневые, тергиты VI–VII в задней трети более светлые.

Голова. Глаза округлые голые. Из щетинок головы присутствуют только 3–4 посторбитальных. На клипеусе 5–8 щетинок. Антенна с 13 флагелломерами и нормально развитыми султанами щетинок; AR 0,37–0,48. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 12–16 : 28–36 : 40–48 : 40–56 : 56–64; 3-й членик с группой из 5 чувствительных волосков.

Грудь. Доли переднеспинки слабо разделены, латерально с 0–1 щетинкой. Дорсоцентральных щетинок 4–7, преалярных — 3–4, скутеллярных — 4.

Крылья. Длина крыла 1,2–1,3 мм. Все жилки без щетинок. Костальная жилка заходит за вершину  $R_{4+5}$  на 80–108 мкм; вершина  $R_{4+5}$  расположена проксимальнее вершины  $M_{3+4}$ ;  $R_{2+3}$  расположена близко к  $R_{4+5}$ .  $Cu_1$  апикально сильно изогнута. Анальная лопасть сильно редуцирована, чешуйка без щетинок.

Ноги.  $BR_1$  2,3–3,0;  $BR_2$  3,1–3,3;  $BR_3$  3,7–4,2. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 5. На  $t_1$

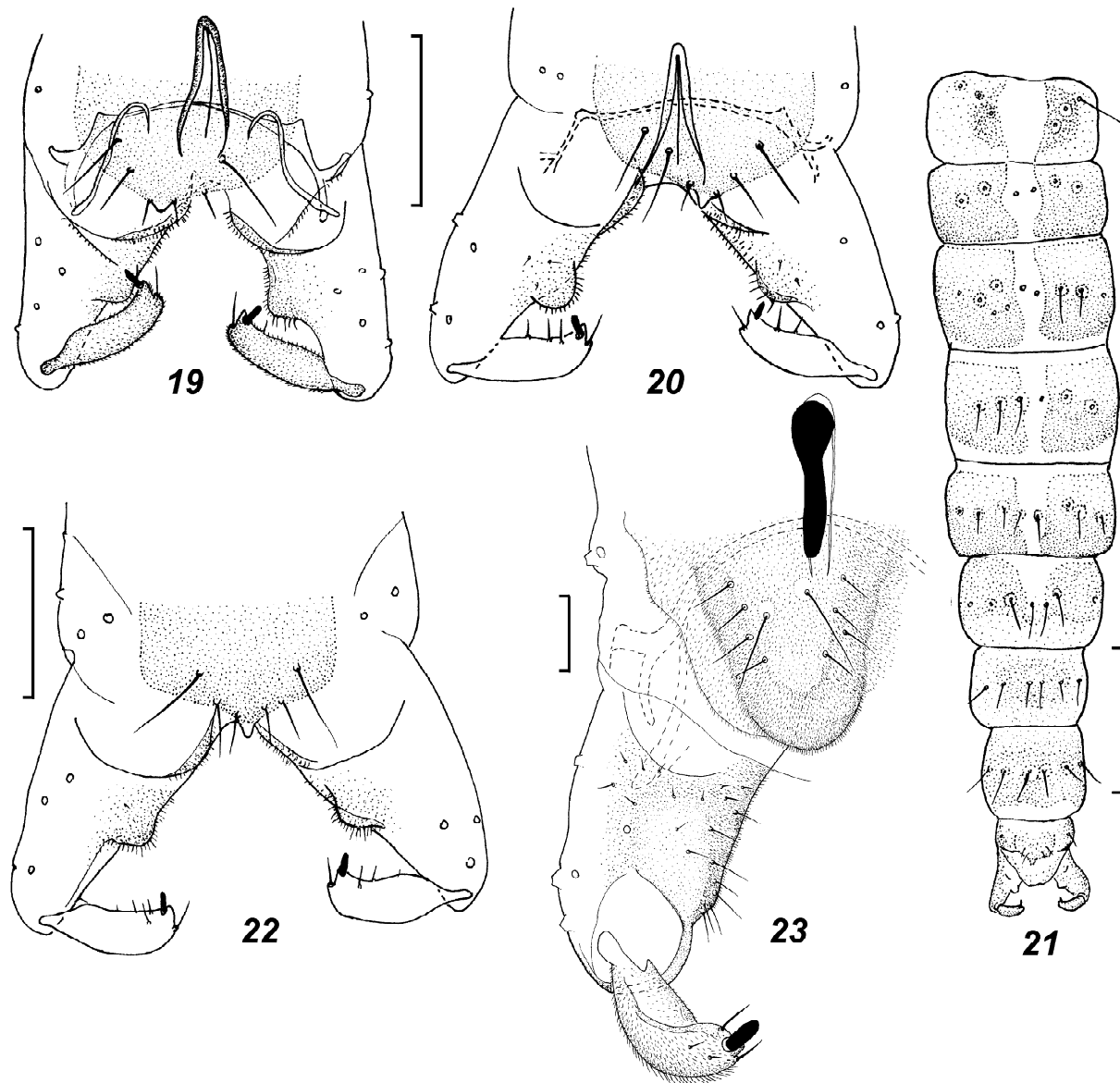


Рис. 19–23. Самцы *Krenosmittia sakbalinensis* sp.n. (19–22) и *K. toyamaquerea* (23). 19, 20, 22, 23 — общий вид гипопигия, сверху; 21 — тергиты I–IX брюшка. Масштабные линейки для рис. 19, 20, 22 — 50 мкм; рис. 23 — 20 мкм; рис. 21 — 200 мкм.

Figs 19–23. Males of *Krenosmittia sakbalinensis* sp.n. (19–22) and *K. toyamaquerea* (23). 19, 20, 22, 23 — dorsal view of hypopygium; 21 — abdominal tergites I–IX. Scale bars are as follows: Figs 19, 20, 22 — 50  $\mu$ m; Fig. 23 — 20  $\mu$ m; Fig. 21 — 200  $\mu$ m.

1 шпора длиной 24–32 мкм, на  $t_2$  2 шпоры одинаковой длины (8–12 мкм); на  $t_3$  2 шпоры длиной 32–36 мкм и 12 мкм, а также гребень из 9 игловидных щетинок.

Брюшко. Щетинки тергитов I–VIII расположены в 1 ряд, их число соответственно — 7–10 : 6 : 6–9 : 7–9 : 9–11 : 9–14 : 9–11 : 12–14.

Гипопигий (рис. 24–29). Тергит IX с 6–10 короткими щетинками и треугольным анальным отростком разной длины, иногда даже плохо различимым; тергит IX почти треугольный, иногда может быть гиалиновым; латеростернит IX с 2–4 щетинками. Гонококсит длиной 116–128 мкм, с округлым, округло-треугольным, иногда треугольным нижним придатком, покрытым по краю короткими щетинками; верхний придаток относительно хорошо развит, округлый, покрыт микротрихиями (рис. 26). Гоностиль 56–60 мкм длиной, немного изогнут, по всей длине примерно одинаковой ширины, апикально округлый, терминальным шипом длиной 8 мкм. Длина поперечной стернаподемы 64–80 мкм; оральные выступы палочковидные. Вирга начинается в сегменте VIII, состоит из 4-х сильных щетинок длиной 48–60 мкм, причём две боковые щетинки более широкие, и иногда немного длиннее срединных щетинок. Фаллаподемы апикально обычно расширены.

Личинка и куколка неизвестны.

**Диагноз.** Длина тела 1,6–1,9 мм. AR 0,37–0,48. LR<sub>1</sub> 0,42–0,46. Тергит IX с 6–10 короткими щетинками и треугольным анальным отростком разной длины, иногда даже плохо различим; тергит IX почти треугольный. Гонококсит с округлым, округло-треугольным, иногда треугольным нижним придатком, покрытым по краю короткими щетинками; верхний придаток относительно хорошо развит, округлый. Гоностиль немного изогнут, по всей длине примерно одинаковой ширины, апикально округлый. Вирга начинается в сегменте VIII, состоит из 4-х сильных щетинок длиной 48–60 мкм, причём две боковые щетинки более широкие и иногда немного длиннее срединных. Фаллаподемы апикально обычно расширены.

**Diagnosis.** Total length 1.6–1.9 mm. AR 0.37–0.48. LR<sub>1</sub> 0.42–0.46. Anal point with 6–10 setae and triangular anal point of varies length. Tergite IX subtriangular. Gonocoxite with roundish, roundish-triangular or sometimes triangular inferior volsella covered by short setae. Gonostylus slightly curved and equal width from basal to apical parts, in apical part roundish. Virga starts in segment VIII, consists of 4 setae 48–60 μm long, lateral setae wider of middle ones and sometimes slightly longer.

**Замечания.** Пойманные в басс. р. Горбыллах и р. Эльбан самцы *K. variabilis* отличаются от других представителей рода относительно хорошо развитыми верхними придатками гонококсита. Следует отметить высокую изменчивость в строении гипопигия, а именно в величине и форме анального отростка и нижнего придатка гонококсита (рис. 24–29). Мы предполагаем, что частично такая высокая изменчивость связана с какими-то природными явлениями (повышенным радиационным фо-

ном, наличием тектонических разломов и т.п.), а частично с положением гениталий в препарате.

**Распространение.** Известен из типового местообитания — Южной Якутии и р. Эльбан басс. Нижнего Амура.

*Krenosmittia zhiltzovae*  
Makarchenko et Makarchenko, 2006

Рис. 30–38.

*Krenosmittia zhiltzovae* Makarchenko et Makarchenko, 2006a: 86, figs 9–13; Макаренко, Макаренко, 2006b: 320, рис. 7–12.

**Материал.** Приморский край: 1♂, 2 зрелые куколки, Хасанский р-н, р. Барабашевка, 28.IV.2003. Т. Тиунова. 2♂♂, Тернейский р-н, Сихотэ-Алинский заповедник, руч. Сухой в р-не кордона Благодатный, 16.VI.2006, О. Зорина

**Замечания.** Вид описан по трём самцам из р. Барабашевка Хасанского р-на Приморского края [Макаренко, Макаренко, 2006a]. Наиболее близок *K. camptophleps*, от которого хорошо отличается формой тергита IX и анального отростка, а также другими признаками, приведёнными в определительной таблице. За прошедший период с момента опубликования первоописания местонахождение вида было зарегистрировано в других реках Приморского края, обнаружена также куколка, описание которой мы приводим ниже.

**Описание.** Куколка (n=3). Длина тела 1,9–2,3 мм. Экзுவий коричневоый, тёмно-коричневый. Фронтальные бугорки редуцированы, с 2 сильными щетинками 168–187 мкм. Торакальный рог длиной 228–284 мкм, шириной у основания 48–52 мкм, у вершины — 15–32 мкм, его поверхность покрыта чешуйками, каждая из которых с 5–8 шипиками (рис. 38). Из трёх прекоксальных щетинок груди наиболее длинная (90–108 мкм) и сильная средняя щетинка (Pc<sub>2</sub>), длина Pc<sub>1</sub> 28–40 мкм, Pc<sub>3</sub> — 56–76 мкм. Тергит I голый. Тергит II голый или с очень маленькими 3–4 зубцами. Тергиты III–VIII с рядами зубцов у заднего края, причём на тергитах III–V зубцы в середине разделены на 2 группы (рис. 36), на тергитах VI–VIII — в сплошном ряду (рис. 35). Число зубцов заднего края тергитов II–VIII соответственно — 6–7 : 4–7 : 8–10 : 10–13 : 9–14 : 8–16 : 10–14. Стерниты I–II у заднего края без зубцов, стерниты III–VIII с зубцами заднего края, причём на стернитах III–IV зубцы чётко разделены посередине на 2 группы, в каждой из которых соответственно 3–8 и 4–13 бесцветных зубцов. На стернитах V–VIII 17–35 зубцов, расположенных в одном сплошном ряду, причём зубцы V–VII стернитов относительно крупные и коричневатого цвета, а стернита VIII маленькие бесцветные. Латеральных щетинок на сегменте I 2 пары, сегментах II–VII — по 4 пары; сегменте VIII — 2 пары. На сегментах II–VII 3 пары латеральных щетинок (L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub>) сильные, длиной 88–136 мкм, щетинки L<sub>4</sub> слабые и длиной 32–44 мкм (рис. 34, 37). На сегменте VIII длина щетинок около 48 мкм. Длина анального сегмента 307–362 мкм, длина вершинных макрощетинки анальной лопасти 40–44 мкм. Расстояние от основания анального сегмента до основания средней вер-

Таблица 5. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Krenosmittia variabilis* sp.n. (n=4)

Table 5. Length (μm) and proportions of leg segments of *Krenosmittia variabilis* sp.n., male (n=4)

| P              | f       | t       | ta <sub>1</sub> | ta <sub>2</sub> | ta <sub>3</sub> | ta <sub>4</sub> | ta <sub>5</sub> | LR        | SV        | BV        |
|----------------|---------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| P <sub>1</sub> | 336-368 | 448-464 | 196-208         | 136-140         | 80-88           | 48-56           | 56-60           | 0,42-0,46 | 3,85-4,08 | 2,93-3,09 |
| P <sub>2</sub> | 432     | 400-432 | 180-184         | 108             | 80-88           | 48-52           | 56-60           | 0,43-0,46 | 4,52-4,71 | 3,40-3,49 |
| P <sub>3</sub> | 416-448 | 416-456 | 212-224         | 120-128         | 104-124         | 48-60           | 56-64           | 0,49-0,54 | 3,71-4,04 | 2,87-3,20 |

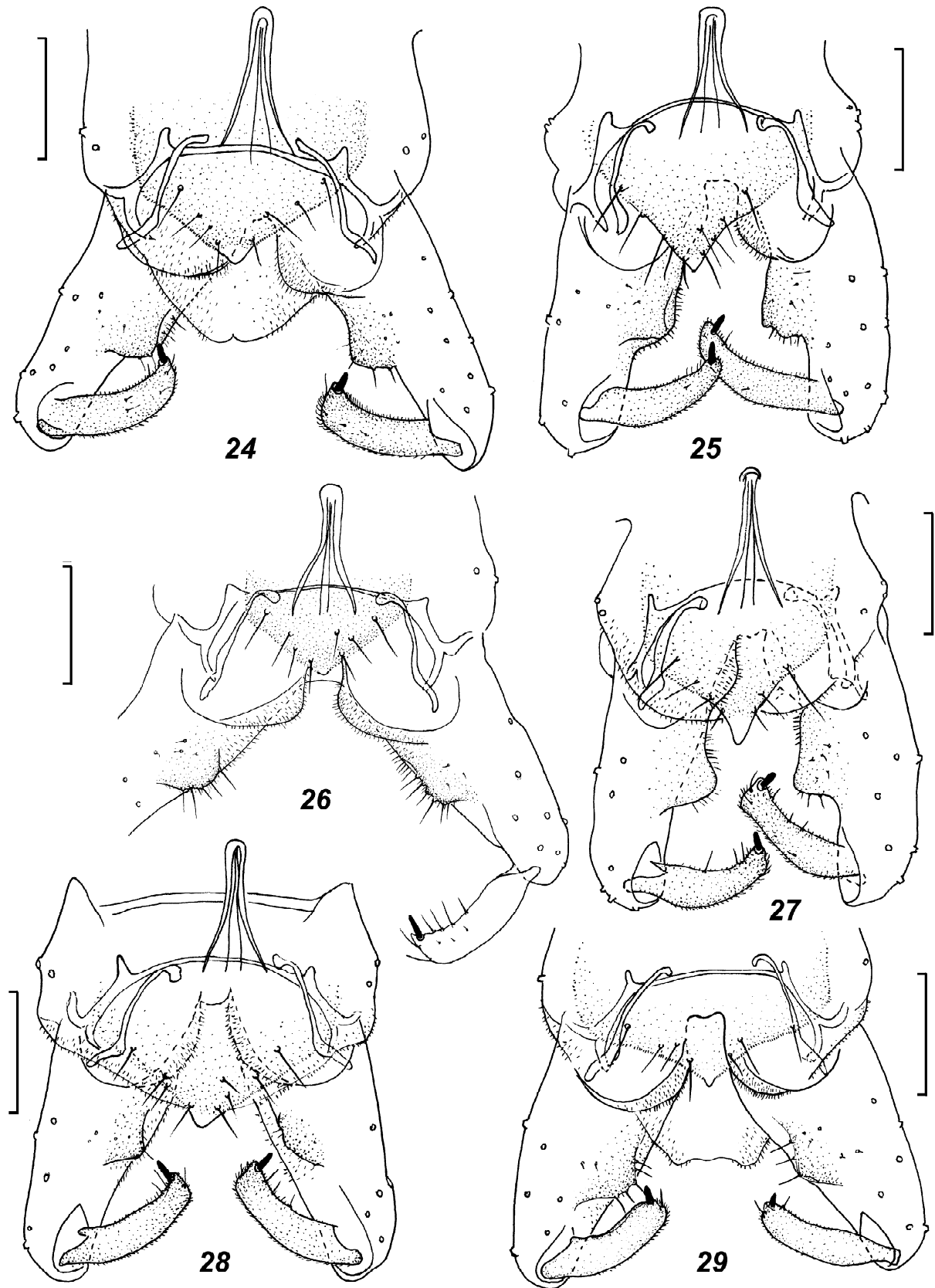


Рис. 24–29. Гипопигии самцов *Krenosmittia variabilis* sp.n. из басс. р. Горбыллах, Южная Якутия (24, 25, 27–29) и р. Эльбан, басс. р. Амур (26), общий вид, сверху. Масштабная линейка — 50 мкм.

Figs 24–29. Hypopygium of *Krenosmittia variabilis* sp.n., males from Gorbyla River, South Yakutia (24, 25, 27–29) and Elban River, Amur River basin (26). Scale bars 50  $\mu$ m.

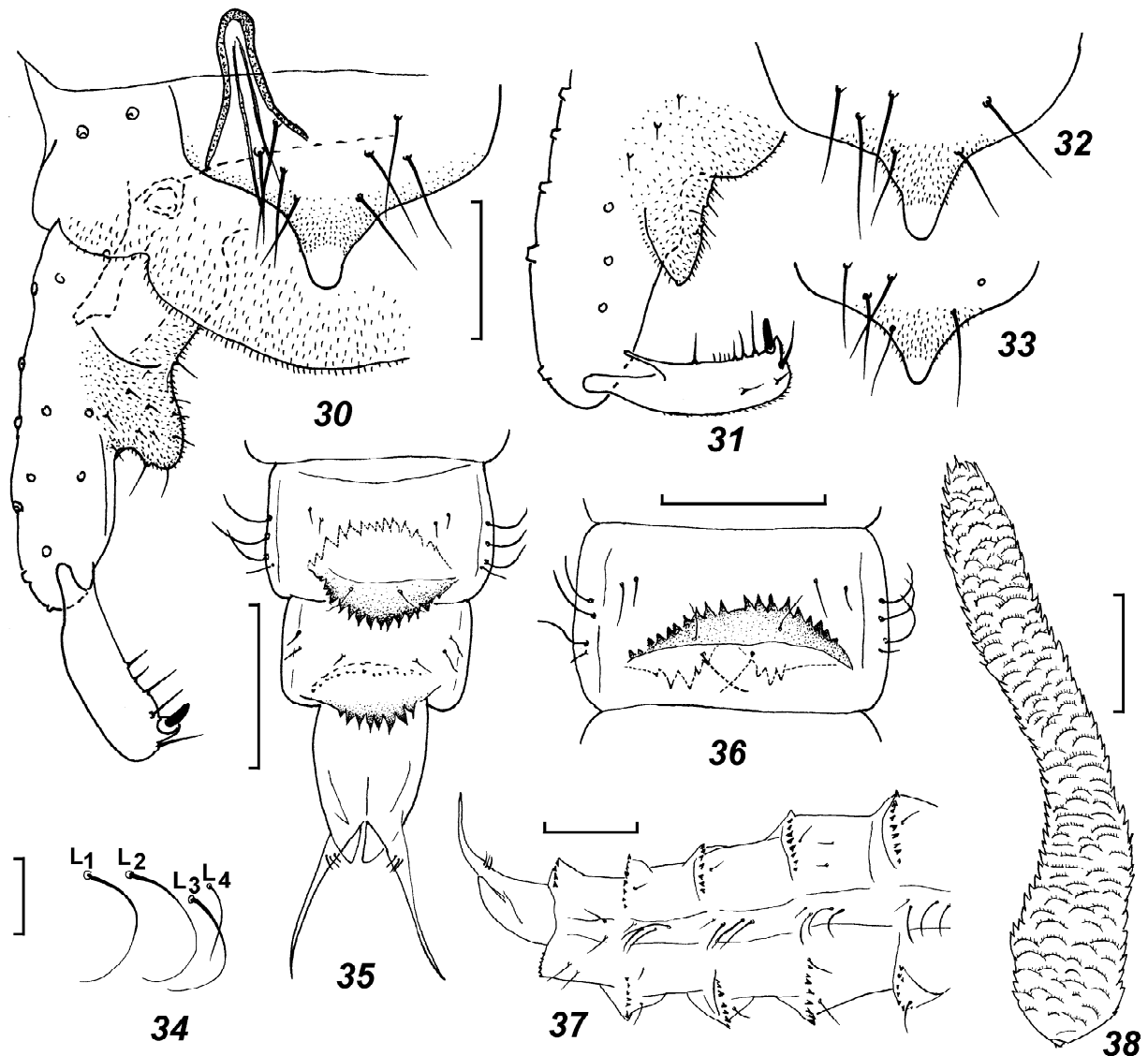


Рис. 30–38. Самец (30–33) и куколка (34–38) *Krenosmittia zhiltzovae*. 30 — общий вид гипопигия, сверху; 31 — гонококсит и гоностил; 32–33 — тергит IX с анальным отростком; 34 — латеральные щетинки (L<sub>1</sub>–L<sub>4</sub>) сегмента III; 35 — тергиты VII–VIII и анальный сегмент (пунктиром показаны зубцы заднего края стернитов); 36 — тергит III (пунктиром показаны зубцы заднего края стернита III); 37 — дистальная половина брюшка, сбоку; 38 — торакальный рог. Масштабные линейки для рис. 30–34, 38 — 50 мкм; рис. 35–37 — 200 мкм.

Figs 30–38. Male (30–33) and pupa (34–38) *Krenosmittia zhiltzovae*. 30 — dorsal view of hypopygium; 31 — gonocoxite and gonostylus; 32–33 — tergite IX with anal point; 34 — lateral setae (L<sub>1</sub>–L<sub>4</sub>) of abdominal segment III; 35 — tergites VII–VIII and anal segment (posterior teeth of sternites are shown by dotted line); 36 — tergite III (posterior teeth of sternite III are shown by dotted line); 37 — distal half of abdomen from one side; 38 — thoracic horn. Scale bars are as follows: Figs 30–34, 38 — 50 μm; Figs 35–37 — 200 μm.

шинной макрощетинки анальной лопасти 162–200 мкм; расстояние от основания второй вершинной макрощетинки до вершины «выроста» анальной лопасти 145–162 мкм; «вырост» анальной лопасти в 1,1–1,2 раза короче длины анального сегмента.

**Распространение.** Известен только из Приморского края российского Дальнего Востока.

### Благодарности

Авторы глубоко признательны всем коллекторам, фамилии которых приведены выше, за возможность изучить собранный ими материал. Работа поддержана грантами Президиума Дальневосточного отделения РАН № 09-III-A-06-175, № 11-III-D-06-010 и Отделения биологических наук РАН № 09-I-ОБН-01.

## Литература

- Крашенинников А.Б., Макаренченко Е.А. 2009. Новые и малоизвестные виды хирономид (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) из Вишерского государственного природного заповедника (Северный Урал) // Евразийский энтомологический журнал. Т.8. Прил.1. С.97–101.
- Макаренченко Е.А., Макаренченко М.А. 2006а. Новые и малоизвестные виды хирономид подсемейства Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) с российского Дальнего Востока // Russian Entomological Journal. Vol.15. No.1. P.83–92.
- Макаренченко Е.А., Макаренченко М.А. 2006б. Подсем. Orthocladiinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука. Т.6. Ч.4. С.280–372, 482–530, 623–671.
- Макаренченко Е.А., Макаренченко М.А. 2008. Дополнения и уточнения к фауне хирономид подсемейства Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) российского Дальнего Востока // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып.4. Владивосток: Дальнаука. С.172–186.
- Макаренченко Е.А., Макаренченко М.А. 2009. Новые находки хирономид (Diptera, Chironomidae) на Дальнем Востоке и сопредельных территориях. VIII. Подсемейство Orthocladiinae // Евразийский энтомологический журнал. Т.8. Вып.3. С.326–334.
- Панкратова В.Я. 1970. Личинки и куколки комаров подсемейства Orthocladiinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae–Tendipedidae). Определители по фауне СССР, издаваемые Зоол. ин-том АН СССР. Вып.102. Л.: Наука. 344 с.
- Ashe P., Cranston P.S. 1990. Family Chironomidae // Sóos Á., Papp L. (Eds): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol.2. Psychodidae – Chironomidae. Akadémia Kiadó, Budapest. P.13–355.
- Brundin L. 1956. Zur Systematik der Orthocladiinae (Dipt., Chironomidae) // Reports from the Institute of Freshwater Research, Drottningholm. Bd.37. S.5–185.
- Coffman W.P., Cranston P.S., Oliver D.R., Sæther O.A. 1986. 9. The pupae of Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) of the Holarctic region – Keys and diagnoses // Entomologica Scandinavica. Suppl.28. P.147–296.
- Cranston P.S., Sæther O.A. 1986. *Rheosmittia* (Diptera, Chironomidae): a generic validation and revision of the western Palaearctic species // Journal of Natural History. Vol.20. P.31–51.
- Edwards F.W. 1929. British non-biting midges (Diptera, Chironomidae) // Transactions of the Royal Entomological Society of London. Vol.77. P.279–430.
- Freeman P. 1953. Chironomidae (Diptera) from western Cape Province-II // Proceed. Royal Entomol. Soc. London (B). Vol.22. P.201–213.
- Goetghebuer M. 1944. Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe (douzième note) // Biologisch Jaarboek Dodonea. Vol.11. P.35–44.
- Guo Y., Wang X. 2004. Description of four new species of *Krenosmittia* Thienemann & Krüger from China (Diptera, Chironomidae, Orthocladiinae) // Studia Dipterologica. Vol.11. H.2. P.493–499.
- Langton P., Visser H. 2003. Chironomidae exuviae. A key to pupal exuviae of the West Palaearctic Region. CD-ROM, Expert Center for Taxonomic Information, Amsterdam.
- Langton P.H., Pinder L.C.V. 2007. Keys to the adult male Chironomidae of Britain and Ireland. Vols 1–2 // Freshwater Biological Association. Scientific Publication. Vol.64. P.239 + 168 figs.
- Lehmann J. 1981. Chironomidae (Diptera) aus Fließgewässern Zentralafrikas. Teil II: Die Region um Kisangani, Zentralaire // Spixiana. Bd.5. S.1–85.
- Sæther O.A. 1969. Some Nearctic Podonominae, Diamesinae and Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) // Bull. Fish. Res. Board Can. No.170. P.1–154.
- Sæther O.A. 1980. Glossary of chironomid morphology terminology (Chironomidae, Diptera) // Entomologica Scandinavica. Suppl.14. P.1–51.
- Sæther O.A., Ashe P., Murray D.A. 2000. Family Chironomidae // Papp L., Darvas B. (Eds): Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to the flies of economic importance). Vol.4. A.6. Budapest: Science Herald. P.113–334.
- Sæther O.A., Spies M. 2004. Fauna Europaea: Chironomidae // de Jong H. (Ed.): Fauna Europaea: Diptera: Nematocera. Fauna Europaea version 1.1. Available from: <http://faunaeur.org> (Accessed: 03.05.2011).
- Sasa M. 1996. Seasonal distribution of the chironomids collected with light traps at the side of two lakes in the Toyama City Family Park // Report from Toyama Prefectural Environmental Science Research Centre, 1996 (March). P.15–85.
- Tuiskunen J., Lindeberg B. 1986. Chironomidae (Diptera) from Fennoscandia north of 68° N, with a description of ten new species and two new genera // Annales Zoologici Fennici. Vol.23. P.361–393.
- Yamamoto M. 2004. A catalog of Japanese Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) // Makunagi (Acta Dipterologica). No.21. P.1–121.

Поступила в редакцию 4.07.2011