

ХИРОНОМИДЫ ПОДСЕМЕЙСТВА *PODONOMINAE* (*DIPTERA*, *CHIRONOMIDAE*) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СССР

Е. А. МАКАРЧЕНКО

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Подсем. *Podonominae* выделено в 1937 г. Тинеманном и Эдвардсом [Thienemann, Edwards, 1937] на основании отсутствия у имаго жилки крыла R_{2+3} при наличии поперечной жилки MCu . Для личинок характерны высокие подставки преанальных кисточек (они в 5—10 раз выше наибольшей ширины подставок) и редукция премандибул. У куколок торакальный рог мешковидный, с открытыми стнмами на дистальном конце, лопасти анального сегмента вытянуты, щетинки на его боках волосовидные.

В настоящее время для мировой фауны *Podonominae* известны 13 родов, относящихся к 2 трибам: *Podonomini* и *Boreochlini* [Brundin, 1966; Chaudhuri, Ghosh, 1981]. Подономии первой трибы широко распространены в Южном полушарии, где их насчитывается 127 видов (6 родов), в то время как в Северном полушарии — лишь 3 вида (3 рода). Из трибы *Boreochlini* 20 видов (4 рода) населяют Северное полушарие и 3 вида (2 рода) — Южное [Brundin, 1966; Wirth, Sublette, 1970]. Для Северной Америки из *Podonominae* известны 16 видов (4 рода) [Brundin, 1966; Sublette, 1966, 1967a, b; Saether, 1969; Wirth, Sublette, 1970]. 6 видов из родов *Boreochlus* Edw., *Lasiodiamesa* Kieff., *Parochlus* Enderl., *Podonomus* Phil. и *Trichotanypus* (Kieff.) Edw. отмечены в «Лимнофауне Европы» [Fittkau, Reiss, 1978].

В СССР до наших исследований достоверно были известны (главным образом по личинкам) 2 вида — *Lasiodiamesa sphagnicola* Kieff. и *Trichotanypus posticalis* (Lundb.) [Черновский, 1949¹; Леванидов, 1969; Макарченко, 1976; Панкратова, 1977]. Для нескольких видов родов *Parochlus*, *Boreochlus* и *Paraboreochlus* Панкратова [1977] отмечает вероятность нахождения в СССР. Ливевич [1981] установила 1 новый вид *Trichotanypus* из Прибайкалья, но его описание пока не опубликовано.

Автором настоящего сообщения на Дальнем Востоке обнаружены 5 видов рода *Trichotanypus*, 4 из которых новые для науки, и 1 вид рода *Boreochlus*. Ниже мы приводим описания новых видов и перепроверяем по дальневосточному материалу имаго известных видов. Часть материала любезно предоставлена для обработки Е. В. Потихой (Сихотэ-Алинский государственный заповедник) и Б. С. Восилитэ (Институт биологических проблем Севера, г. Магадан).

Весь имагинальный материал фиксирован жидкостью Удemanса, личинки и куколки — 70%-ным этанолом. Терминология и индексы, использованные в статье, общепринятые [Шилова, 1976; Панкратова, 1977; Saether, 1980].

¹ Черновский [1949] кроме указанных выше 2 видов дает описание личинок *Podonomus kiefferi* Garret (в настоящее время *Parochlus kiefferi*), *Podonomus minutissimus* (Strobl.) (сейчас *Paradoreochlus minutissimus*) и *Boreochlus thienemanni* Edw. Но, к сожалению, нам не известно, имел ли автор материал по этим видам из СССР.

Голотипы новых видов хранятся в коллекциях Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР (г. Владивосток).

Роды **Trichotanypus** и **Boreochlus** по имаго самцам легко различить на основании следующих признаков.

Пульвиллы хорошо развиты, глаза опушены короткими щетинками, антенна и максиллярный щупик длинные, дистальная часть гоностиля по внутреннему краю с несколькими игловидными щетинками

Trichotanypus (Kieff.) Edw.

Пульвиллы отсутствуют, глаза голые, антенна и максиллярный щупик короткие, гоностиль оканчивается одним относительно крупным терминальным шипом

Boreochlus Edw.

Подробные диагнозы личинок и куколок этих родов даны Панкратовой [1977].

Род **Trichotanypus** (Kieffer, 1906) Edwards, 1937

Из этого рода по самцам было известно 5 видов, 4 из Непарктики и 1 из Голарктики [Brundin, 1966; Wirth, Sublette, 1970].

В диагностике видов **Trichotanypus** некоторые авторы [Wirth, Sublette, 1970] большое внимание уделяют индексу VR (отношение длины Cu к длине M) и числу крупных игловидных щетинок в дистальной части гоностиля самца. Наши исследования, проведенные на большом материале, показали, что вес этих признаков низок. Число щетинок дистальной части гоностиля, как оказалось, сильно варьирует не только в пределах популяции, но и у одной и той же особи. Так, у 70% просмотренных самцов **T. arctoalpinus** sp. n. правый гоностиль с 4 щетинками, а левый с 5—6. А у одного самца **T. admirabilis** sp. n. из серии на гоностиле с одной стороны 4 щетинки, с другой 7. Теми же авторами употребляется признак «высота цоколей щетинок гоностиля и щетинок базальной части гонококситы». Этот признак следует использовать осторожно, так как даже при незначительном развороте гоностиля в препарате видимая высота подставок заметно изменяется.

Определительная таблица видов рода **Trichotanypus** Дальнего Востока СССР

Самцы

- 1(4) Поперечная жилка MCu хорошо развита, крыло равномерно густо опушено макротрихиями 2
- 2(3) Гоностиль в базальной части с небольшим округлым выступом, тенториум без микротрихий, $AR=0,4$, 14-й членик антенны в 3,36 раза длиннее 15-го **T. aberrata** sp. n.
- 3(2) Гоностиль в базальной части с крупным округло-коническим выступом, тенториум с микротрихиями, 14-й членик антенны в 6,2—6,4 раза длиннее 15-го, $AR=0,90$ (0,83—1,03) **T. christmasus** sp. n.
- 4(1) Поперечная жилка MCu развита слабо (не доходит до Cu) или же отсутствует, макротрихии густо покрывают крыло лишь на конце 5
- 5(6) Поперечная жилка MCu всегда отсутствует, гоностиль с округлой базальной частью и коротким пальцевидным отростком, $AR=0,64—0,85$, 14-й членик антенны в 4,6—7,5 раза длиннее 15-го **T. arctoalpinus** sp. n.
- 6(5) Поперечная жилка MCu слабо развита, но частично просматривается 7
- 7(8) Гоностиль с округлой базальной частью и длинным отростком, $AR=0,55—0,58$, 14-й членик антенны в 3,33—5,14 раза длиннее 15-го **T. admirabilis** sp. n.
- 8(7) Гоностиль в базальной части с крупным коническим выступом,

AR=0,72 (0,67—0,82), 14-й членик антенны в 4,65—6,9 раза длиннее 15-го

T. posticalis Lundb.

Куколки

- 1 (2) Торакальный рог кеглевидный, часто немного изогнут, мелкие шипики покрывают лишь его базальную половину, дистальная часть голая, торакальный рог в 4,0—4,6 раза выше своей наибольшей ширины *T. arctoalpinus* sp. n.
- 2(1) Торакальный рог иной формы, вся поверхность его покрыта мелкими шипиками, в дистальной части опушение реже 3
- 3(4) Торакальный рог прямой, постепенно суживается от основания к вершине, почти в 9 раз выше своей наибольшей ширины, сетчатая пластинка расположена на вершине дыхательного органа *T. posticalis* Lundb.
- 4(3) Торакальный рог постепенно суживается от основания к вершине, в средней части немного изогнут, в 3,0—3,7 раза выше своей наибольшей ширины, сетчатая пластинка расположена субапикально *T. christmasus* sp. n.

Личинки

- 1 (2) Лабрум с 14—16 парами боковых зубцов, первые боковые зубцы без зарубок, мандибула с 17—18 зубцами *T. arctoalpinus* sp. n.
- 2(1) Лабрум с 12 боковыми зубцами, первые боковые зубцы с зарубками, мандибула с 6 зубцами *T. posticalis* Lundb.

Trichotanypus arctoalpinus Makartshenko, sp. n.

Материал². Голотип: самец, о-в Врангеля, р. Хищников, 17.VIII 1978. Паратипы: 2 куколки, 6 личинок, там же, р. Сомнительная около 500 м выше устья, 26.VII 1978; 37 самцов, там же, р. Хищников, 17.VIII 1978; 5 самцов, там же, р. Нама, 2.VII 1979; 2 куколки, 8 личинок, там же, р. Сомнительная, 30.VII 1979; 15 самцов, там же, 9—10.VIII 1979. Другой неиспользованный материал: 11 самцов, Магаданская обл., Тенькинский р-н, окрестности пос. Сибит-Тыэллах, отроги пика Властный, около 1000 м над ур. моря (бассейн Верхней Колымы), 11.VII 1977; 2 самца, там же, около 400 м над ур. моря, 5.VII 1977; 13 самцов, там же, руч. Озерный, около 1200 м над ур. моря, 28.VII 1977; 4 самца, там же, руч. Олень, около 1000 м над ур. моря, 8.VIII 1977; 1 куколка, там же, 3.VIII 1977; 2 самца, Чукотский полуостров, ручей бассейна оз. Суутакан, 20.VII 1976; 13 самцов, отроги Корякского нагорья, водораздел рек Великая и Хатырка, около 400 м над ур. моря, р. Гытылвэйрхипыльхен в 500 м выше оз. Гытылвэйргытгын, 22.VII 1980.

Имаго самец (n=5) темно-коричневый, длина тела в мм 3,86 (3,7—4,0), отношение длины тела к длине крыла 1,29 (1,22—1,41).

Голова. Корональных щетинок 0—4, преокулярных — 14—18, на клипеусе 19—24 щетинки. 14-й членик антенны в 6,07 (5,5—7,52) раза длиннее 15-го, 15-й членик с 2—3 субапикальными щетинками длиной 57,9 мкм (54,6—63,0 мкм), AR=0,78 (0,74—0,85). Длина 1—4-го члеников максиллярного щупика в мкм — 106,7 (96,6—121,8) : 136,1 (117,6—159,6) : 98,7 (84,0—126,0) : 90,7 (75,6—117,6); отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,78 (0,73—0,85). Тенториум с микротрихиями.

Грудь темно-коричневая или черная; доли переднеспинки латерально с 6—10 щетинками, дорсомедиальных щетинок 17—29, дорсолатеральных — 26—34, преалярных — 19—35, супраалярных — 3—6, на заднем анэпистернуме II 5—7 щетинок, скутеллярных щетинок 32—34. Крылья серые, густо опушены макротрихиями лишь на конце, дли-

² Весь материал собран автором.

на крыла в мм 2,99 (2,81—3,12), ширина 0,73 (0,68—0,78). На R и R₁ 31—64 макротрихий, R₄₊₅ —25—41; MSc отсутствует; анальная лопасть развита слабо, на чешуйке 28—34 щетинки. Жужжальца сероватые, их длина в мкм 399,5 (382,5—408,0). Ноги коричневые, опушены длинными щетинками; BR_{PI} = 4,93 (4,17—6,17), BR_{PII} = 4,97 (3,33—6,0), BR_{PIII} = 7,85 (5,7—10,8). Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P	fe	ti	ta ₁
P _I	973,0(901—1071)	1105,0(952—1224)	663,0(612—714)
P _{II}	1091,4(1037—1190)	1099,8(867—1122)	513,4(459—573)
P _{III}	1179,8(1088—1326)	1205,3(1054—1360)	703,8(663—748)

P	ta ₂	ta ₃	ta ₄
P _I	329,8(306—357)	264,0(187—221)	105,4(102—119)
P _{II}	289,0(263—306)	176,8(170—187)	85
P _{III}	397,8(374—425)	214,2(204—221)	102

P	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	85	0,60(0,58—0,64)	3,11(3,0—3,21)	3,76(3,51—6,93)
P _{II}	85	0,51(0,48—0,52)	4,10(4,0—4,32)	4,11(3,92—4,47)
P _{III}	85	0,58(0,55—0,62)	3,38(3,26—3,59)	3,86(3,53—4,12)

На ti_{PI} 1 шпора, ее длина в мкм 58,8 (50,4—63,0), на ti_{PII} 2 шпоры, длина которых в мкм 36,1 (29,4—42,0) и 49,6 (29,4—58,8), на ti_{PIII} 2 шпоры, их длина в мкм 70,6 (67,2—75,6) и 36,1 (29,4—37,8). Пульвиллы большие, коготки тонкие, серповидные, оканчиваются 5 зубцами; эмподий примерно равен длине коготка.

Гипопигий (рис. 1, а). IX тергит простой, без анального придатка; гоностиль по внутреннему краю с 4—6 игловидными щетинками на цоколях, его базальная часть с округлым выступом («пяткой») и коротким пальцевидным отростком, «пятка» опушена длинными щетинками; гоноксит в базальной части по внутреннему краю с группой щетинок на цоколях; HR=1,45 (1,33—1,65), HV=3,07 (2,88—3,39).

Куколка коричневато-бурая, длина тела в мм 4,3 (3,8—4,8). Торакальный рог коричневато-серый, полупрозрачный, у основания более темный, кеглевидный, часто немного изогнут, его длина 252,0—268,8 мкм, наибольшая ширина (у основания) 54,6—67,2 мкм; отношение длины торакального рога к наибольшей ширине 4,0—4,6; сетчатая пластинка, диаметр которой 16,8—17,2 мкм, расположена субаникально; за торакальным рогом имеется небольшая темная складка; поверхность торакального рога в базальной части наиболее густо покрыта мелкими шипиками, латерально шипики расположены реже, дистальная половина без шипиков; камера рога цилиндрическая, хорошо видна, по всей длине примерно одного диаметра (рис. 1, б). Крыловые чехлики немного светлее сегментов брюшка, их длина 1,24—1,36 мм. Тергиты брюшка голые, лишь передняя часть IX тергита с очень нежной шагренью; II—VIII тергиты впереди с темными, в середине с выгнутыми вперед темными полосами. II—VII стерниты лишь латерально и медиально с небольшими пятнами очень нежной шагренни шипиков; VIII стернит почти весь, за исключением средней части, покрыт шагренью мелких шипиков; IX стернит лишь в передней части с шагренью мелких шипиков. Анальный плавник такой же, как у *T. posticalis*, удлиненный, дистально разделен на 2 широкие лопасти и по наружному краю с шипиками, на концах лопастей по 2 относительно коротких, прямых щетинки; латеральных извилистых щетинок 3 пары (рис. 1, в).

Личинка IV возраста (n=8) коричневатая, длина тела в мм 5,3 (4,5—6,5). Брюшные сегменты вентрально с волосовидными ще-

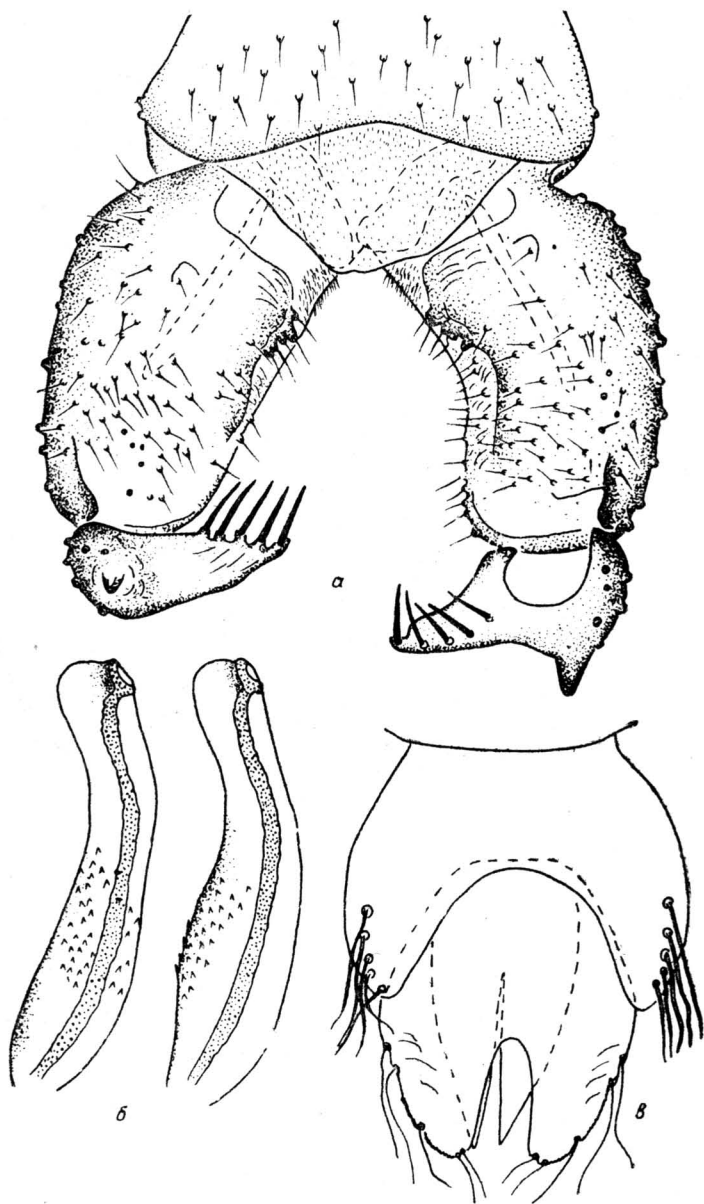


Рис. 1. *Trichotanypus arctoalpinus* sp. n. а — гипопигий самца, б — торакальные рога куколки, в — анальный плавник куколки

тинками, причем на 3 последних сегментах они длиннее. Голова светло-коричневая или коричневая, ее ширина в мм 0,39 (0,35—0,40); глаза состоят из 3 пятен, наиболее крупное из них заднее, передние пятна впереди соприкасаются (рис. 2.а); затылочный склерит узкий, черный. Передние центральные щетинки верхней губы на высоких цоколях, по внутреннему краю опушены короткими и нежными волосками. Антенна коричневая, ее индекс 2,28—2,50; кольцевых органов 3, наиболее крупный из них расположен в нижней четверти базального членика, 2 других — в дистальной четверти; щетинка антенны двуветвистая, большая ветвь достигает конца 3-го членика, меньшая ветвь плоская, лишь немного короче большей ветви; щетинка 2-го членика достигает середины, а иногда и вершины 4-го членика; 3-й

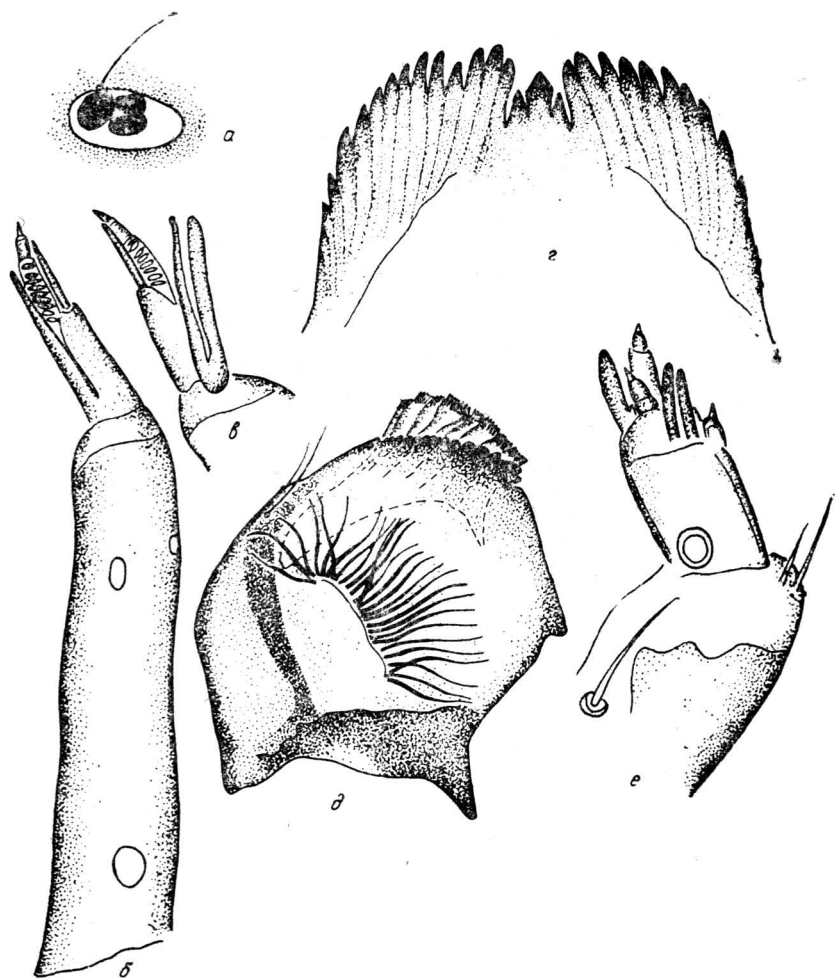


Рис. 2. Личинка *Trichotanypus arctoalpinus* sp. n. а — глаза, б — антенна, в — дистальная часть антенны, г — лабиум, д — мандибула, е — максиллярный щупик

членник кольчатый, в 2 раза короче 2-го членника (рис. 2, б, в). Мандибула округлая, коричневая, базальная часть ее темно-коричневая, зубцы коричневато-желтые, их 17—18, первые 3 зубца наиболее крупные и сохраняются лучше других; внутренняя щетинка мандибулы с 40—42 простыми ветвями; ниже основания зубцов имеется щетка из 12—14 плоских щетинок, дистальная часть которых расщеплена на несколько (8—10) тонких долей (рис. 2, д). Лабиум светло-коричневый, 3 срединных зубца глубоко погружены в середину его переднего края; боковых зубцов 14—16 пар, первые боковые без зарубок (рис. 2, г). Щупик максиллы 2-члениковый, базальный членик в 1,6—2 раза выше своей ширины и в 2,3 раза длиннее 2-го членика, у основания базального членика имеется 1 щетинка; боковая поверхность 2-го членика с крупным кольцевым органом; высота 2-го членика примерно равна ширине; на вершине 2-го членика щупика имеется крупная 3-члениковая щетинка, кроме этой щетинки там же находятся 3—4 плоские и 1 маленькая 2-члениковая щетинки (рис. 2, е). Подставки преанальных кисточек высокие, их покровы сзади более склеротизованы, чем спереди; щетинки кисточки крепкие, черные, немного длиннее подставок (в 1,2—1,3 раза), их 6. 1 короткая боковая щетинка расположена в средней части. Анальные жабры

длинные, апикально закруглены. Задние подталкиватели в 1,5 раза длиннее последнего сегмента тела, крючки задних подталкивателей черные. Предпоследний и последний сегменты брюшка вентрально в передней трети с шагренью мелких шипиков.

Систематические замечания. *T. arctoalpinus* sp. n. по имаго близок *T. admirabilis* sp. n. и виду *T. foliaceus* Wirth et Sublette из Аляски [Wirth, Sublette, 1970]. От последнего новый вид отличается формой «пятки» гоностиля, расположением и строением щетинок внутреннего края базальной части гонококситы.

Некоторые диагностические признаки самцов *T. arctoalpinus* sp. n. приведены в таблице.

Морфологические признаки самцов *T. arctoalpinus* sp. n. из разных районов ареала

Признак	О-в Врангеля (n=5)	Чукотский полуостров, бассейн оз. Сеутакан (n=1)	Отроги Корякского нагорья, р. Гытгыл-вэйрхипыльхен (n=1)	Высокогорья бассейна р. Колыма (n=5)
Длина тела, мм	3,86(3,7—4,1)	3,6	3,5	3,4(2,7—3,8)
Длина тела				
Длина крыла	1,29(1,22—1,41)	1,47	1,22	1,24(1,18—1,28)
Длина 14-го членика антенны				
Длина 15-го членика антенны	6,1(5,5—7,5)	5,5	5,76	5,2(4,6—5,7)
AR	0,78(0,74—0,85)	0,77	0,75	0,69(0,64—0,79)
LR	0,60(0,58—0,64)	0,60	0,58	0,59(0,58—0,60)
SV	3,11(3,0—3,21)	3,18	3,15	3,22(3,13—3,38)
BV	3,76(3,51—3,93)	3,73	3,81	3,71(3,59—3,84)
HR	1,45(1,33—1,65)	1,31	1,27	1,42(1,24—1,68)
Число щетинок груди:				
дорсолатеральных	26—34	21	28	19—29
дорсомедиальных	17—29	22	19	18—24
преарлярных	19—35	21	16	10—27
супраарлярных	3—6	3	3	2—3

Распространение. О-в Врангеля, Чукотский полуостров, высокогорья бассейна Верхней Колымы, водораздел рек Хатырка и Великая.

Trichotanypus admirabilis Makartshenko, sp. n.

Материал. Голотип: самец, Чукотский полуостров, побережье Чукотского моря, ручей в 3,5 км восточнее устья р. Чегитунь, 4.VIII 1981. Паратипы: 7 самцов, там же, 4.VIII 1981; 2 самца, там же, 8.VIII 1981; 1 самец, там же, 11.VIII 1981; 2 самца, там же, ручей в 800 м к востоку от устья р. Чегитунь, 2.VII 1981; 1 самец, там же, 29.VII 1981 (Е. Макаренченко).

Имаго самец (n=5) светло-коричневый или коричневый, длина тела в мм 3,5(3,3—3,7), отношение длины тела к длине крыла 1,29(1,27—1,34).

Голова. Преокулярных щетинок 8—11, корональных — 4, клипеальных — 9—14. 14-й членик антенны в 4,42(3,33—5,14) раза длиннее 15-го, 15-й членик в дистальной части с 2 субапикальными щетинками длиной 42,8 мкм (33,6—50,4 мкм) и 42,0 мкм (33,6—50,4 мкм), AR=0,57(0,55—0,58). Длина 1—4-го члеников максиллярного щупика в мкм 86,5(67,2—105,0) : 131,0(126,0—134,4) : 74,8(71,4—84,0) : 82,3(71,4—92,4), отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,73(0,71—0,75).

Грудь коричневая, доли переднеспинки латерально с 4—11 щетинками, дорсомедиальных щетинок 19—31, дорсолатеральных — 20—

27, преалярных — 15—24, супраалярных — 2—4, на заднем анэпис-тернуме II 4—5 щетинок, скутеллярных щетинок 14—25. Крылья се-роватые, густо опушены макротрихиями лишь на конце, длина крыла в мм 2,72(2,60—2,76), ширина в мм 0,70(0,68—0,73); МСи слабо раз-вита, до Си не доходит; чешуйка с бахромой из 24—34 щетинок. Жужжальца сероватые, их длина в мкм 362,2(340,0—390,6). Ноги светло-коричневые; $BR_{PI} = 4,3(3,1—5,8)$; $BR_{PII} = 4,1(3,3—5,4)$; $BR_{PIII} = 6,9(5,0—8,2)$. Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P	fe	ti	ta ₁	ta ₂
P _I	894,2(850—969)	1054(1003—1122)	622,2(578—663)	321,3(289—348,5)
P _{II}	1020(969—1088)	994,5(943,5—1054)	479,4(459—510)	275,4(238—289)
P _{III}	1112,4(1071—1156)	1156(1105—1224)	637,5(612—680)	344,3(340—348,5)
P	ta ₃	ta ₄	ta ₅	
P _I	184,5(178,5—187,0)	91,8(85—102)	76,5(68—85)	
P _{II}	171,7(161,5—187,0)	78,2(63—85)	73,1(68—85)	
P _{III}	180,6(170—187)	95,6(93,5—102,0)	80,8(68—85)	
P	LR	SV	BV	
P _I	0,59(0,58—0,60)	3,13(3,05—3,21)	3,81(3,70—3,92)	
P _{II}	0,48(0,47—0,49)	4,21(4,1—4,3)	4,17(3,97—4,47)	
P _{III}	0,56(0,55—0,58)	3,52(3,43—3,64)	4,07(3,93—4,20)	

На ti_{PI} 1 шпора длиной 48,3 мкм (42,0—54,6 мкм), на ti_{PII} 2 шпоры длиной 43,7 мкм (37,8—50,4 мкм) и 32,8 мкм (25,2—33,6 мкм).

Гипопигий (рис. 3,а). IX тергит с 26—42 щетинками, гоностиль дистально по внутреннему краю с 5—7 крупными игловидными щетинками на цоколях, «пятка» гоностили с округлой базальной частью и длинным отростком; гонококсит в базальной части по внутреннему краю с группой щетинок на цоколях, $HR = 1,57(1,39—2,0)$.

Личинка и куколка неизвестны.

Распространение. Арктическое побережье Чукотского полуострова.

Trichotanypus christmasus Makartshenko, sp. n.

Материал. Голотип: самец, Чукотский автономный округ, ручей бассейна р. Великая в районе метеостанции Березово, 10.VIII 1980 (Е. Макаrenchко). Пара-типы: 4 самца, 1 куколка, там же, 10.VIII 1980; 1 самец, Чукотский полуостров, побережье Чукотского моря, ручей правого берега р. Чегитунь в 650 м выше устья, 31.VII 1981 (Е. Макаrenchко).

Имаго самец ($n=4$) коричневый, длина тела в мм 3,76(3,15—4,10), отношение длины тела к длине крыла 1,39(1,36—1,41).

Голова. Корональных щетинок 4, преокулярных — 7—11, клипе-альных — 11—16. Последний членик антенны с 2 субапикальными ще-тинками, длина которых в мкм 65,8(58,8—71,4), 14-й членик в 6,28(6,20—6,39) раза длиннее 15-го; $AR = 0,90(0,83—1,03)$. Длина 1—4-го члеников максиллярного щупика в мкм 126,0—138,6; 189,0—201,6; 121,8—121,8—134,4 ($n=2$); максиллярный щупик в 0,93—0,96 раза короче ширины головы.

Грудь коричневая или темно-коричневая, латеральных щетинок переднеспинки 5—18, дорсомедиаальных щетинок 18—31, дорсолате-ральных — 26—49, преалярных — 1!—28, супраалярных — 3—4, на заднем анэпистернуме II 5—11 щетинок, скутеллярных щетинок 25—30, на щитке 25—30 щетинок. Крылья густо опушены микро- и макро-трихиями, причем макротрихи равномерно покрывают всю поверх-ность крыла; длина крыла в мм 2,86(2,70—3,02), ширина в мм 0,64(0,57—0,68); МСи хорошо развита, анальная лопасть типичная для рода, чешуйка с 25—40 щетинками по краю. Длина жужжалец в мкм 386,8(374,0—391,0). Ноги светло-коричневые или коричневые,

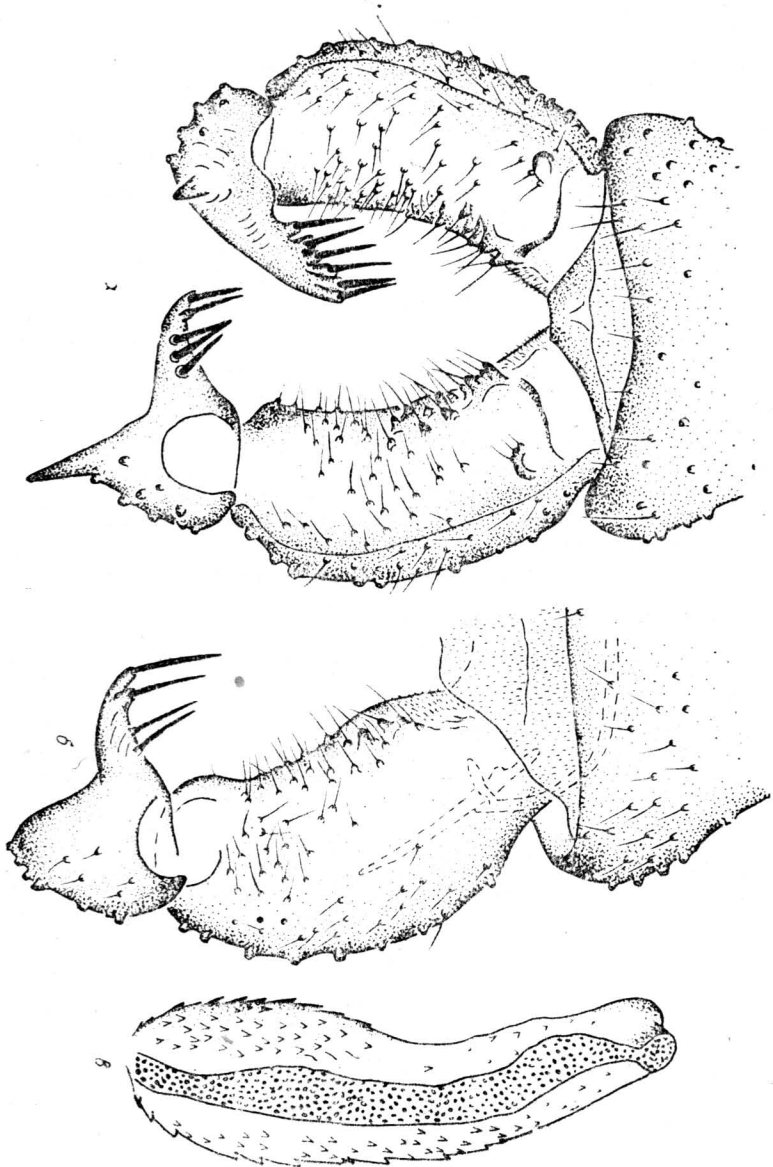


Рис. 3. *Trichotanypus admirabilis* sp. n. (а) и *T. christmasus* sp. n. (б, в): а — гино-
пигий самца, б — то же, в — торакальный рог куклолки

опушены длинными щетинками; $BR_{PI} = 5,2(4,0-6,0)$, $BR_{PII} = 4,9(4,5-5,8)$, $BR_{PIII} = 7,62(5,7-8,67)$. Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P	fe	ti	ta ₁	
P _I	1071(1054—1105)	1266,5(1190—1360)	748(697—799)	
P _{II}	1117,8(1071—1139)	1141,1(1037—1232,5)	558,9(501,5—612)	
P _{III}	1266,8(1190—1275)	1330,3(1241—1428)	748,0(714—816)	
P	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅
P _I	385,3(365,5—399,5)	229,5(221—238)	107,7(102—119)	90,7(85—102)
P _{II}	306,0(280,5—323,0)	187,0(170—204)	95,6(85—102)	80,8(68—85)
P _{III}	379,7(357,0—408,0)	218,2(204—246,5)	107,7(102—119)	90,7(85—102)
P	LR	SV	BV	
P _I	0,58(0,57—0,59)	3,17(3,09—3,29)	3,83(3,80—3,87)	
P _{II}	0,49(0,48—0,50)	4,05(3,88—4,20)	4,21(4,02—4,44)	
P _{III}	0,55(0,53—0,57)	3,43(3,31—3,57)	4,23(4,02—4,41)	

На ti_{PI} 1 шпора длиной 54,6 мкм (50,4—63,0 мкм), на ti_{PII} 2 шпоры длиной 46,2 мкм (42,0—58,8 мкм), 35,7 мкм (33,6—37,8 мкм), на ti_{PIII} 2 шпоры длиной 56,7 мкм (50,4—71,4 мкм) и 34,7 мкм (33,6—37,8 мкм).

Гипопигий (рис. 3,б). IX тергит с 35—37 щетинками; в базальной части по внутреннему краю гонококсит с группой щетинок на цоколях средней высоты; гоностиль дистально с 4—6 темными игловидными щетинками, «пятка» гоностыля большая и округлая; $HR = 1,44(1,35-1,5)$, $HV = 2,98(2,68-3,15)$.

Куколка коричневато-зеленая, длина тела 5,6 мм. Торакальный рог серый, лишь в базальной части коричневатый, широкий у основания, к вершине постепенно сужается, в срединной части немного изогнутый, вся поверхность его покрыта шипиками, но в дистальной части они расположены значительно реже; сетчатая пластинка находится субапикально, ее диаметр 25,2 мкм (рис. 3,в); длина торакального рога 336 мкм, отношение его длины к наибольшей ширине 3,0—3,7; за торакальным рогом имеется небольшая темная складка. Длина крыловых чехликов 0,54 мм. Вооружения тергитов и стернигов брюшка, а также анального плавника заметно не отличаются от таковых *T. arctoalpinus* sp. n.

Личинка неизвестна.

Распространение. Арктическое побережье Чукотского полуострова, северо-восточные отроги Корякского нагорья.

Trichotanypus aberrata Makartshenko, sp.n.

Материал. Голотип: самец, Магаданская обл., Тенькинский р-н, окрестности пос. Сибит-Тызлах, отроги пика Властный, около 1000 м над ур. моря, руч. Олень (бассейн Верхней Колымы), 8.VIII 1977 (Е. Макаренко).

Имаго самец коричневый, длина тела 2,45 мм, отношение длины тела к длине крыла 1,18.

Голова. Глаза густо опушены щетинками, которые выступают за фасетки, на клипеусе 8 щетинок. Антенна 15-члениковая, 14-й членик в 3,36 раза длиннее 15-го, 15-й членик с 2 субапикальными щетинками, длина которых 29,4 мкм, 2—14-й членики с длинными, нормально развитыми султанами щетинок; $AR = 0,4$. Максиллярный щупик 4-члениковый, в 0,8 раза короче ширины головы, длина члеников в мкм 67,2 : 121,8 : 84,0 : 100,8. Тенториум без микротрихий.

Грудь темно-коричневая, переднеспинка нормально развита, с выемкой посередине, доли переднеспинки латерально с 6 щетинками;

дорсомедиальных щетинок 7, дорсолатеральных — 13, преалярных — 7, супраалярных — 1, скутеллярных — 10. Вся поверхность крыла равномерно густо опушена макротрихиями, длина крыла 2,1 мм, ширина 0,52 мм; МСи полная, хорошо развита, в 2,5 раза длиннее RM. Анальная лопасть слабо развита, крыловая чешуйка с 5—7 щетинками. Жужжальца коричневато-серые, их длина 306 мкм, опушены микротрихиями. Ноги коричневые, опушены относительно короткими щетинками, $BR_{PI} = 3,75$, $BR_{PII} = 3,25$. Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P		fe	ti	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	714	748	425	238	136	68	59,5	0,57	4,44	3,76	
P _{II}	765	714	331,5	195,5	119	59,5	59,5	0,46	4,46	4,18	
P _{III}	833	833	—	—	—	—	—	—	—	—	—

На ti_{PI} 1 шпора длиной 42 мкм, на ti_{PII} 2 шпоры — 16,8 и 33,6 мкм. Коготки узкие, серповидные, дистально с несколькими зубцами; пульвиллы хорошо развиты, ветвистые; эмподий немного короче коготка.

Гипопигий (рис. 4,а). IX тергит с многочисленными щетинками (около 20); гоноксит равномерно покрыт щетинками, в базальной части группа щетинок внутреннего края слабо развита; гоностиль дистально по внутреннему краю с 4—5 крупными игловидными щетинками, «пятка» гоностилья небольшая, округлая; $HR = 1,78$, $HV = 3,24$.

Личинка и куколка неизвестны.

Распространение. Высокогорья бассейна Верхней Колымы.

Trichotanypus posticalis (Lundbeck) Kieffer

Имаго: Lundbeck, 1898, p. 295 (Tanypus), цит. по: Brundin, 1966; Johannsen 1905, p. 157; Kieffer, 1906, p. 42; Thienemann, 1937, p. 80; Edwards, 1937, p. 106—107; Andersen, 1937, p. 24 (Podonomus); Goetghebuer, 1939, p. 4; Brundin, 1966, p. 311—312; Wirth, Sublette, 1970, p. 351.

Куколка: Thienemann, 1937, p. 82; Lenz, 1939, p. 10; Brundin, 1966, p. 312—313; Панкратова, 1977, с. 61.

Личинка: Thienemann, 1937, p. 82; Lenz, 1939, p. 10; Zavrel, 1941, p. 107—110; Черновский, 1949, с. 153; Панкратова, 1977, с. 60.

Материал: 4 самца, Чукотский автономный округ, верховье р. Хатырка, ручей бассейна Мысовых озер, 28.VII 1980, 3 самца, там же, 10.VIII 1980 (Е. Макаренченко); 4 личинки, Чукотский полуостров, окрестности пос. Эгваскиот, руч. Геологический, 2.VII 1972 (И. Леванидова); 8 личинок, Хабаровский край, Комсомольский р-н, верховье р. Горич (бассейн р. Амур), 26.V 1981 (Б. Восилитэ).

Имаго самец ($n=4$) коричневый, длина тела в мм 3,4 (3,1—3,6); отношение длины тела к длине крыла 1,25 (1,1—1,35).

Голова. Преокулярных щетинок 11—14, корональных — 0—4, клипеальных — 12—17. 14-й членик антенны в 6,0 (5,44—6,90) раза длиннее 15-го, 15-й членик с 2 субапикальными щетинками, длина которых в мкм 58,3 (46,2—57,2) и 59,3 (48,3—67,2); опушение антенны развито нормально; $AR = 0,74$ (0,67—0,82). Длина 1—4-го члеников максиллярного щупика в мкм 92,4 (79,8—109,2) : 133,0 (117,6—155,4) : 92,4 (79,8—109,2) : 91,7 (81,9—105); отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,71 (0,69—0,72).

Грудь темно-коричневая, доли переднеспинки латерально с 7—8 щетинками; дорсомедиальных щетинок 7—24, дорсолатеральных — 26—36, преалярных — 17—23, супраалярных — 4—5, на заднем анэпистернуме II 4—5 щетинок; щиток серый, с 26 щетинками. Крыло густо опушено макротрихиями лишь на конце; длина крыла в мм 2,75 (2,60—2,86), ширина в мм 0,66 (0,62—0,73); поперечная жилка МСи если просматривается, не достигает Си. Анальная лопасть развита слабо, на чешуйке 13—24 щетинки. Жужжальца коричневато-серые, их длина в мкм 374,0 (357—391). Ноги коричневые, опушены

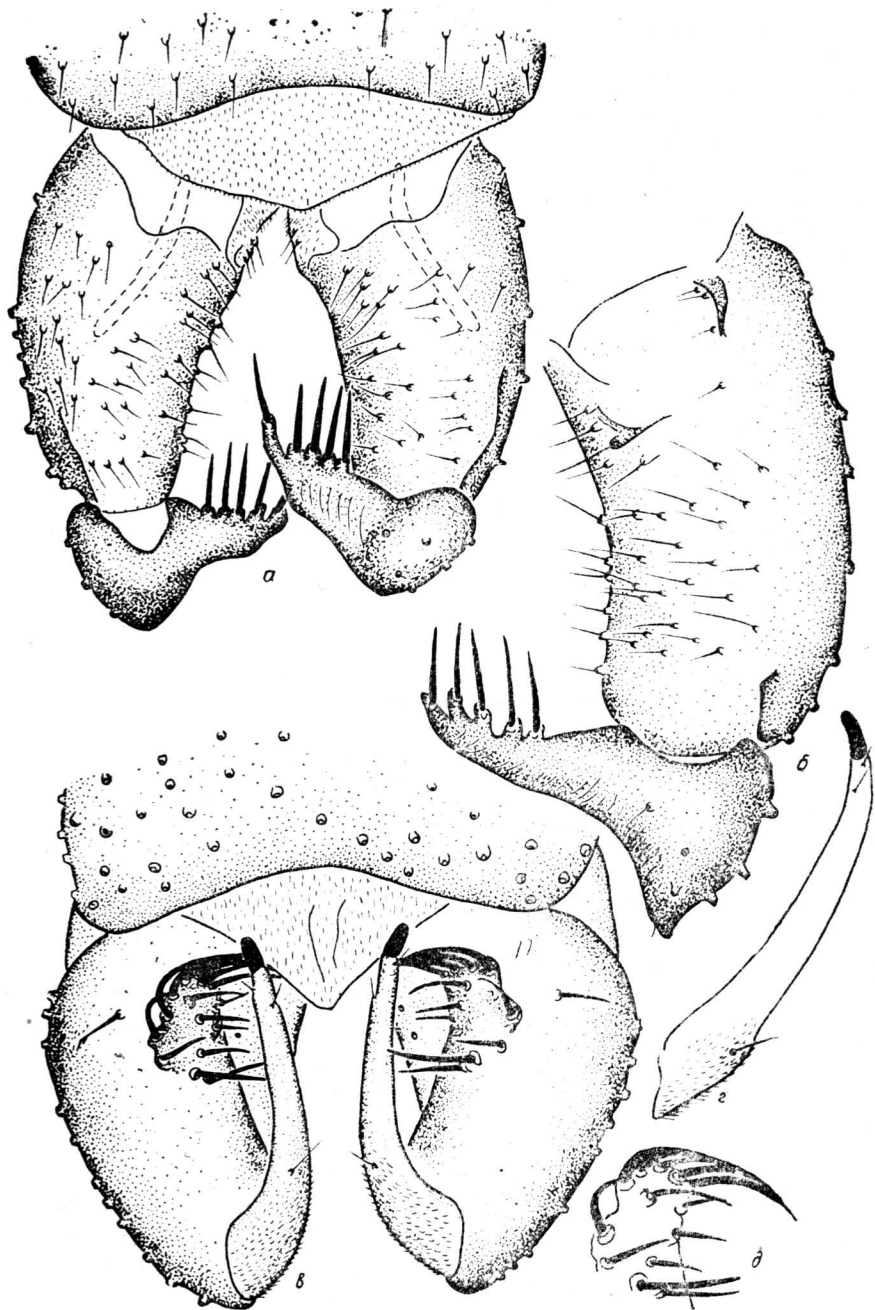


Рис. 4. *Trichotanypus aberrata* sp. n. (а), *T. posticalis* (Lundb.) (б) и *Boreochlus thienemannii* Edw. (в—д): а — гипопигий самца, б — то же, в — то же, г — гоностиль, д — придаток гонококсита

относительно длинными щетинками; $BR_{PI} = 4,97(4,2-6,0)$, $BR_{PII} = 4,4(3,6-4,8)$, $BR_{PIII} = 8,3(7,8-8,8)$. Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P	fe	ti	ta _I
P _I	943,5(901—986)	1100,8(1020—1156)	667,3(646—697)
P _{II}	1024,3(986—1054)	1007,3(952—1054)	514,3(510—527)
P _{III}	1100,8(1071—1122)	1185,8(1105—1224)	684,3(663—731)

P	ta ₂	ta ₃	ta ₄
P _I	340,0(323—357)	204	97,8(93,5—102,0)
P _{II}	267,8(204—306)	167,9(161,5—170,0)	78,6(76,5—85,0)
P _{III}	369,8(357—374)	201,9(195,5—204,0)	95,6(85,0—102,0)

P	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	82,9(76,5—85,0)	0,60(0,58—0,63)	3,06(2,97—3,18)	3,74(3,59—3,93)
P _{II}	76,5(68,0—85,0)	0,51(0,50—0,54)	3,95(3,80—4,03)	4,33(4,11—4,81)
P _{III}	76,5(68,0—85,0)	0,58(0,54—0,60)	3,35(3,21—3,49)	4,0(3,84—4,14)

На ti_{PI} 1 шпора длиной (в мкм) 53,6(50,4—58,8), на ti_{PII} 2 шпоры длиной 31,5(29,4—33,6) и 47,8(39,9—50,4), на ti_{PIII} 2 шпоры длиной 59,9(46,2—79,8) и 29,4(25,2—33,6).

Гипонигий (рис. 4,6). Гоностиль дистально по внутреннему краю с 4—6 крупными и темными игловидными щетинками, «пятка» гоностилья коническая; гоноксит в базальной части с щетинками на низких цоколях; $HR=1,43(1,38—1,52)$, $HV=2,77(2,60—2,87)$.

Распространение. В СССР: бассейн оз. Байкал, бассейн р. Амур; Чукотка [Леванидов, 1969; Макаrenchко, 1976; Панкратова, 1977; Ливневич, 1981].

Род *Boreochlus* Edwards, 1938

Из этого рода известны 8 видов, 5 из них населяют Северную Америку, 2 — Северную Бирму и 1 — *B. thienemanni* Edw. — Северную Европу [Brundin, 1966]. Последний обнаружен нами в восточных отрогах Сихотэ-Алиня. Это первая находка *B. thienemanni* в СССР, и поэтому мы сочли полезным кратко переописать имаго самца. Описания личинки и куколки имеются в определителе Панкратовой [1977].

Boreochlus thienemanni Edw.

Имаго: Edwards, Thienemann, 1938, p. 153; Goetghebuer, 1939, p. 5; Brundin, 1966, p. 302—303.

Куколка: Edwards, Thienemann, 1938, p. 154—155; Lenz, 1939, p. 14; Brundin, 1966, p. 304; Панкратова, 1977, с. 55.

Личинка: Thienemann, Edwards, 1937, p. 88 (*Podonomus* (?) *Paratanypus*) sp. «B»; Lenz, 1939, p. 13—14; Zavrel, 1941, p. 105—115; Черновский, 1949, с. 152; Панкратова, 1977, с. 55.

Материал: 2 самца, Приморский край, Сихотэ-Алинский государственный заповедник, р. Серебрянка, 4.IX 1980 (Е. Потиха).

Имаго самец ($n=2$) светло-коричневый, длина тела 2,0—2,2 мм, отношение длины тела к длине крыла 1,07—1,18.

Голова коричневая, ее ширина 408 мкм, глаза впереди дорсально не вытянуты; корональных щетинок нет, фронтальных — 4, наружных вертикальных — 3—4, клипеальных — 9. Антенна 15-члениковая, базальный членик коричневый, 2—15-й членики серые, 2—14-й редко опушены волосовидными темными щетинками, максимальная длина которых 425 мкм, длина 2—15-го члеников в мкм 50,4 : 33,6 : 46,2 : 63,0 : 71,4 : 77,7 : 84,0 : 98,7 : 105 : 113,4 : 117,6 : 218,4 : 50,4; 14-й членик в 4,33 раза длиннее 15-го. Максиллярный щупик коричневатого-серый, 1-члениковый, длина члеников в мкм 33,6 : 58,8 : 44,1 : 50,4; отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,46; каждый членик щупика с 4—6 короткими щетинками.

Грудь коричневая, густо опушена микротрихиями; переднеспинка узкая, ее доли отделены друг от друга, латерально с 5—6 щетинками; дорсомедиальных щетинок 28, дорсолатеральных — 34—36 (ряды щетинок у основания среднеспинки не сходятся), преалярных — 24, супраалярных — 2; щиток серый, с 16 щетинками, расположенными в

1 ряд. Ноги коричневые, опушены короткими щетинками; $BR_{PI} = 3,3$, $BR_{PII} = 2,0$, $BR_{PIII} = 4,3$. Длина члеников ног в мкм и индексы ног:

P	fe	ti	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	697	748	399,5	221	153	85	65	0,53	3,62	3,52
P _{II}	765	816	425	229,5	161,5	102	65	0,52	3,72	3,59
P _{III}	714	918	544	289	204	119	85	0,59	3,0	3,12

На ti_{PI} , PII шпор нет, на ti_{PIII} 1 шпора длиной 42 мкм и 6 темных игловидных щетинок длиной 23,1—32,6 мкм. P_I с длинным тазиком, который в 2 раза длиннее вертлуга, на тазике около 20 коротких щетинок; ta_4 цилиндрический, немного длиннее ta_5 ; пульвиллы отсутствуют, эмподий немного короче коготка, коготки темно-коричневые, сильно загнуты. Крыло серое, с коричневатыми жилками, опушено микро- и макротрихиями, длина крыла 1,87 мм, ширина 1,46 мм. Анальная лопасть редуцирована, на чешуйке 12 щетинок; MCu развита хорошо, сдвинута к основанию крыла; R_{4+5} доходит до конца крыла, C за пределы R_{4+5} не заходит.

Гипопигий (рис. 4, в—д). IX тергит с 48 щетинками, середина переднего края немного вогнута; гоноксит проксимально с придатком, на котором расположены 8—10 изогнутых сильных щетинок; гоностиль узкий и длинный, с более толстой базальной частью, которая несет нежное опушение, он оканчивается плоским и крупным терминальным шипом, в базальной части имеется 1 щетинка, субгерминально — 2 тонкие и короткие щетинки, $HR = 1,38$.

Распространение. В СССР: восточные отроги Сихотэ-Алиня. Шведская Лапландия [Brundin, 1966].

ЛИТЕРАТУРА

- Леванидов В. Я. Воспроизводство амурских лососей и кормовая база их молоди в притоках Амура. 1969. 243 с. (Изв. ТИНРО; Т. 67).
- Линевич А. А. Хирономиды Байкала и Прибайкалья. Новосибирск: Наука, 1981. 152 с.
- Макарченко Е. А. Личинки хирономид (Diptera, Chironomidae) водоемов Чукотского полуострова. — В кн.: Пресноводная фауна Чукотского полуострова. Владивосток, 1976, с. 57—63. (Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР; Т. 36 (139)).
- Панкратова В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейств Podonominae и Tanypodinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae = Tendipedidae). Л.: Наука, 1977. 54 с. (Определители по фауне СССР/Зоол. ин-т АН СССР; Вып. 112).
- Черновский А. А. Определитель личинок комаров семейства Tendipedidae. Л.: Наука, 1949. 185 с. (Определители по фауне СССР/Зоол. ин-т АН СССР; Вып. 31).
- Шилова А. И. Хирономиды Рыбинского водохранилища. Л.: Наука, 1976. 251 с.
- Andersen F. S. Über die Metamorphose der Ceratopogoniden und Chironomiden Nordost-Grönlands. — Meddr Grönland, 1937, Bd 116, p. 1—95.
- Brundin I. Transantarctic relationships and their significance, evidenced by chironomid midges. With a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the austral Heptagiae. 1966. 472 p. (K. Svenska Vetensk Akad. Handl.; V. 11).
- Chaudhuri P. K., Ghosh M. A new genus of podonomine midge (Chironomidae) from Bhutan. — Syst. Entomol., 1981, v. 6, n. 4, p. 373—376.
- Edwards F. W. Chironomidae (Diptera) collected by Prof. A. Thienemann in Swedish Lapland. — Ann. Mag. nat. Hist. Ser. 10, 1937, v. 20, S. 140—148.
- Edwards F. W., Thienemann A. Neuer Beitrag zur Kenntnis der Podonominae (Diptera, Chironomidae). — Zool. Anz., 1938, Bd 122, S. 152—158.
- Fittkau E. J., Reiss F. Chironomidae. — In: Linnöfauna Europaea. Stuttgart, 1978, p. 404—440.
- Goetghebuer M. Tendipedidae (Chironomidae). d) Subfamilie Podonominae. A. Die Imagines. — In: Die Fliegen der Palaearktischen Region 13 e) Ed. Lindner E. Stuttgart, 1939, p. 1—5.
- Johannsen O. A. Aquatic nematoceros Diptera. — In: May flies and midges of New York. 1905, p. 76—327. (Bull. N. Y. St. Mus.; V. 86).
- Kieffer J. J. Diptera Fam. Chironomidae. — In: Genera insectorum 42/Ed. Wytsman P., 1906, p. 1—78.
- Lenz F. Tendipedidae (Chironomidae). d) subfamilie Podonominae. B. Die Meta-

morphose der Podonominae.—In: Die Fliegen der Palaearktischen Region 13 e/Ed Lindner E. Stuttgart, 1939, p. 5—16.

Saether O. A. Some Nearctic Podonominae, Diamesinae and Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae).—Bull. Fish. Res. Board Can., 1969, v. 170, p. 1—154.

Saether O. A. Glossary of chironomid morphology terminology (Diptera, Chironomidae).—Entomol. Scand., 1980, Suppl. n. 14, p. 1—51.

Sublette J. E. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the U. S. National Museum.—J. Kans. Entomol. Soc., 1966, v. 39, p. 580—607.

Sublette J. E. Type specimens of Chironomidae (Diptera) in the Cornell University Collection.—Ibid., 1967a, v. 40, p. 477—564.

Sublette J. E. Type specimens of Chironomidae National Collections, Ottawa.—Ibid., 1967b, v. 40, p. 290—331.

Thienemann A. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Podonominae (Diptera, Chironomidae) (Chironomiden aus Lappland VI).—Zool. Anz., 1939, Bd 128, S. 161—176.

Thienemann A., Edwards F. W. Podonominae, eine neue Unterfamilie der Chironomiden (Chironomiden aus Lappland I). Mit einem Beitrag: On the European Podonominae (Adult Stage).—Int. Rev. gesamt. Hydrobiol. Hydrogr., 1937, Bd 35, S. 65—112.

Wirth W. W., Sublette J. E. A review of the Podonominae of North America with descriptions of three new species of Trichotanytus (Diptera, Chironomidae).—J. Kans. entomol. Soc., 1970, v. 43, p. 335—354.

Zavrel J. Vergleichend—morphologische Untersuchungen an den Podominenlarven (Diptera, Chironomidae). I Labrum und Praemandibeln.—Zool. Anz., 1941, Bd 134, S. 105—115.