

ХИРОНОМИДЫ ПОДСЕМЕЙСТВА PODONOMINAE (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СССР

Е. А. МАКАРЧЕНКО

Биологический 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 стынами 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; Chaudhur, Ghosh, 1981]. Подономины 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. Линевич [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 переописания по дальневосточному материалу имаго известных видов. Часть материала любезно предоставлена для обработки Е. В. Потихой (Сихотэ-Алинский государственный заповедник) и Б. С. Восилите (Институт биологических проблем Севера, г. Магадан).

Весь имагинальный материал фиксирован жидкостью Удеманса, личинки и куколки — 70%-ным этианолом. 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 *Paraboreochlus 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 Биологического-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, антenna и максиллярный щупик длинные, дистальная часть гоностиля по внутреннему краю с несколькими очень крупными игловидными щетинками *Trichotanypus* (Kieff.) Edw.

Пульвиллы отсутствуют, глаза голые, антenna 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 Неарктики 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 популяций, но и у одной и той же особи. Так, у 70% просмотренных самцов *T. arctoalpinus* sp. p. правый гоностиль с 4 щетинками, а левый с 5—6. А у одного самца *T. admirabilis* sp. p. 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 гонококсита». 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 M_{Cu} 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 членник антенн в 3,36 раза длиннее 15-го *T. aberrata* sp. p.
- 3(2) Гоностиль в базальной части с крупным округло-коническим выступом, тенториум с микротрихиями, 14-й членник антенн в 6,2—6,4 раза длиннее 15-го, AR=0,90 (0,83—1,03) *T. christmasus* sp. p.
- 4(1) Поперечная жилка M_{Cu} развита слабо (не доходит до Cu) или же отсутствует, макротрихии густо покрывают крыло лишь на конце 5
- 5(6) Поперечная жилка M_{Cu} всегда отсутствует, гоностиль с округлой базальной частью и коротким пальцевидным отростком, AR=0,64—0,85, 14-й членник антенн в 4,6—7,5 раза длиннее 15-го *T. arctoalpinus* sp. p.
- 6(5) Поперечная жилка M_{Cu} слабо развита, но частично просматривается 7
- 7(8) Гоностиль с округлой базальной частью и длинным отростком, AR=0,55—0,58, 14-й членник антенн в 3,33—5,14 раза длиннее 15-го *T. admirabilis* sp. p.
- 8(7) Гоностиль в базальной части с крупным коническим выступом,

AR=0,72 (0,67—0,82), 14-й членник 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. p.
- 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) Лабиум с 14—16 парами боковых зубцов, первые боковые зубцы без зарубок, мандибула с 17—18 зубцами *T. arctoalpinus* sp. n.
- 2(1) Лабиум 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. Нана, 2.VII 1979; 2 куколки, 8 личинок, там же, р. Сомнительная, 30.VII 1979; 15 самцов, там же, 9—10.VIII 1979. Другой использованный 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. Сеутакан, 20.VII 1976; 13 самцов, отроги Корякского нагорья, водораздел рек Великая и Хатырка, около 400 м над ур. моря, р. Гытыльвэйрхипыльхен в 500 м выше оз. Гытыльвэйргытын, 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 членник антенны в 6,07 (5,5—7,52) раза длиннее 15-го, 15-й членник 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 членников 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 микротрихиами.

Грудь темно-коричневая или черная; доли переднеспинки латерально с 6—10 щетинками, дорсомедиальных щетинок 17—29, дорсолатеральных — 26—34, преаллярных — 19—35, супрааллярных — 3—6, на заднем анэпистернуме II 5—7 щетинок, скутеллярных щетинок 32—34. Крылья серые, густо опушены макротрихиами 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; MCu отсутствует; анальная лопасть развита слабо, на чешуйке 28—34 щетинки. Жужжалыца сероватые, их длина в мкм 399,5 (382,5—408,0). Ноги коричневые, опущены 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)	1009,8(867—1122)	513,4(459—578)
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)	204,0(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	BV
P _I	85	0,60(0,58—0,64)	3,76(3,51—6,93)
P _{II}	85	0,51(0,48—0,52)	4,11(3,92—4,47)
P _{III}	85	0,58(0,55—0,62)	3,86(3,53—4,12)

На ti_{PI} 1 шпора, ее длина в мкм 58,8 (50,4—63,0), на ti_{PIII} 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» опущена длинными щетинками; гонококсит 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 субапикально; 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 немногого светлее сегментов брюшка, их длина 1,24—1,36 мм. Тергиты брюшка голые, лишь передняя часть IX тергита с очень нежной шагренью; II—VII тергиты впереди с темными, в середине с выгнутыми вперед темными полосами. II—VII стерниты лишь латерально и медиально с небольшими пятнами очень нежной шагрени шипиков; VIII стернит почти весь, за исключением средней части, покрыт шагренью мелких шипиков; IX стернит лишь в передней части с шагренью мелких шипиков. Аналый 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-

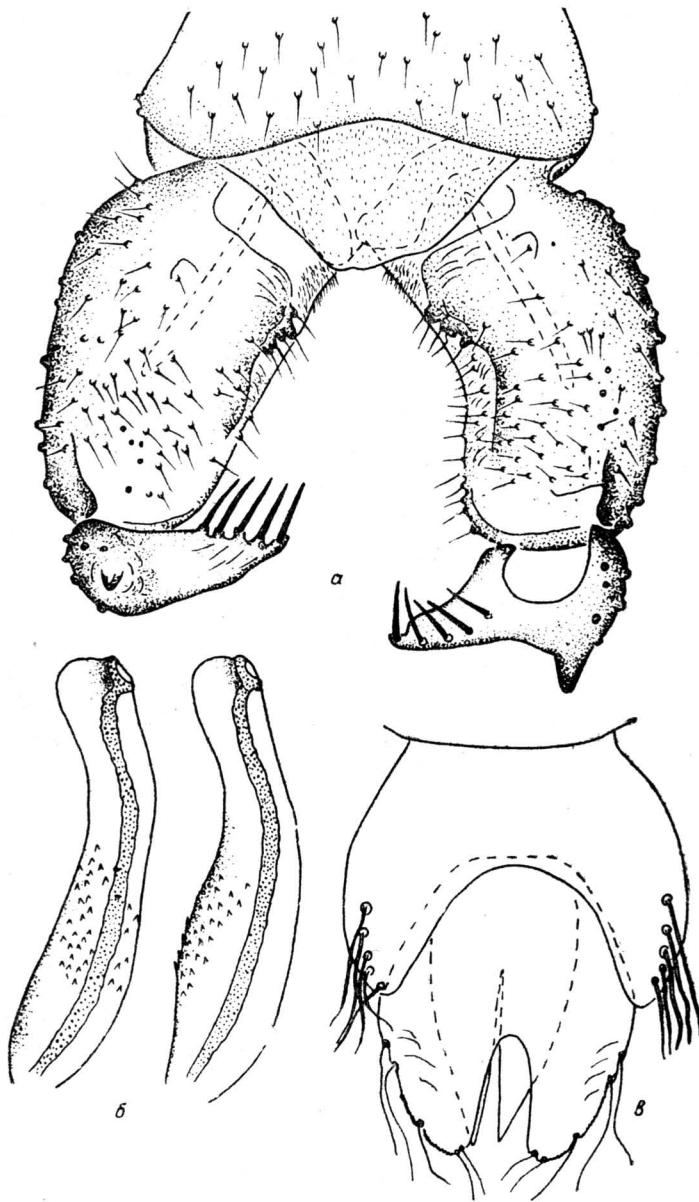


Рис. 1. *Trichotanypus arctoalpinus* sp. n. а — гипопигий самца, б — торакальные рога куколки, в — анальный плавник куколки

тингами, 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. Антenna 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 антенины двуветвистая, большая ветвь достигает конца 3-го членика, меньшая ветвь плоская, лишь немногого короче большей ветви; щетинка 2-го членика достигает середины, а иногда и вершины 4-го членика; 3-й

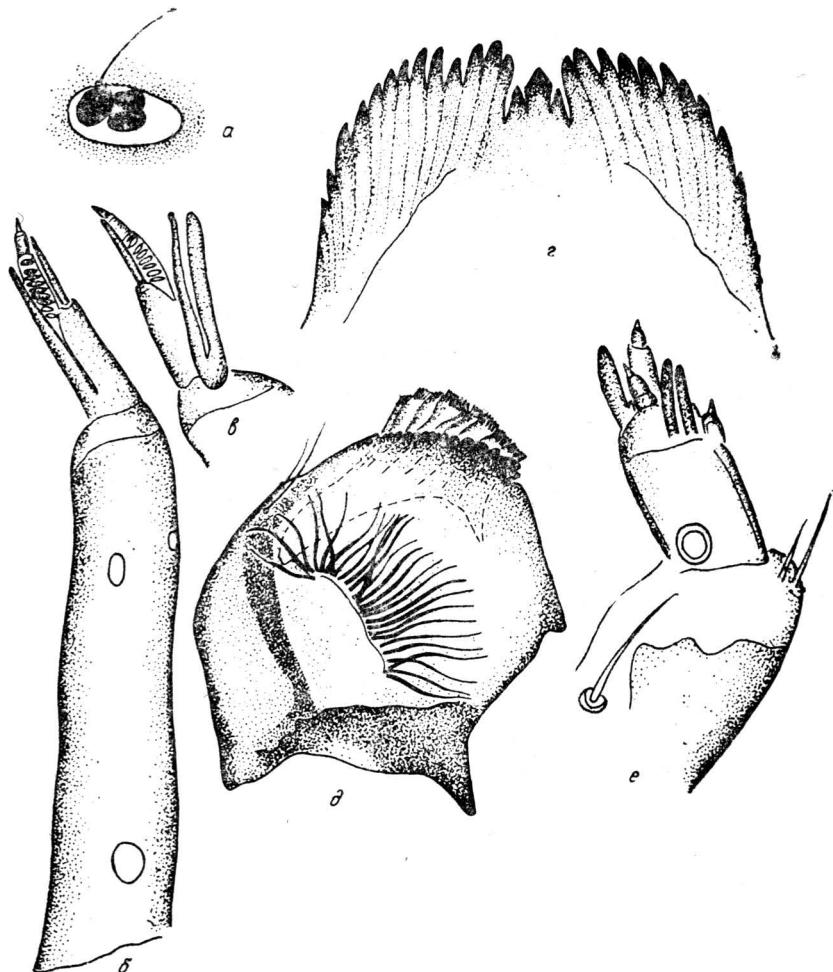


Рис. 2. Личинка *Trichotanypus arctoalpinus* sp. n. а — глаза, б — антenna, в — дистальная часть антени, г — лабиум, д — мандибула, е — максиллярный щупик

членик 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-членниковый, базальный членник в 1,6—2 раза выше своей ширины и в 2,3 раза длиннее 2-го членника, у основания базального членника имеется 1 щетинка; боковая поверхность 2-го членника с крупным кольцевым органом; высота 2-го членника примерно равна ширине; на вершине 2-го членника щупика имеется крупная 3-членниковая щетинка, кроме этой щетинки там же находятся 3—4 плоские и 1 маленькая 2-членниковая 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. Аналльные 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 «пяты» гоностиля, расположением и строением щетинок внутреннего края базальной части гонококсита.

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 Колымского нагорья, р. Гытгыл-вайхипиль-хен (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	1,29(1,22—1,41)	1,47	1,22	1,24(1,18—1,28)
Длина крыла				
Длина 14-го членика антенн	6,1(5,5—7,5)	5,5	5,76	5,2(4,6—5,7)
Длина 15-го членика антенн				
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
пралярных	19—35	21	16	10—27
супрааллярных	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. Чегчунь, 4.VIII 1981. Паратипы: 2 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. Макарченко).

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 антенн 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, преаллярных — 15—24, супрааллярных — 2—4, на заднем анэпистернуме II 4—5 щетинок, скутеллярных щетинок 14—25. Крылья сероватые, густо опущены 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 развита, до Си не доходит; чешуйка с бахромой из 24—34 щетинок. Жужжалца 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(68—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 листально по внутреннему краю с 5—7 крупными иглозидными щетинками на цоколях, «пятка» гоностиля 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. Макарченко). 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. Макарченко).

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, клипеальных — 11—16. Последний членик антennы с 2 субапикальными щетинками, 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, дорсомедиальных щетинок 18—31, дорсолатеральных — 26—49, преаллярных — 11—28, супрааллярных — 3—4, на заднем анэпистернуме II 5—11 щетинок, скутеллярных щетинок 25—30, на щитке 25—30 щетинок. Крылья густо опущены микро- и макротрихиями, причем макротрихии равномерно покрывают всю поверхность 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,

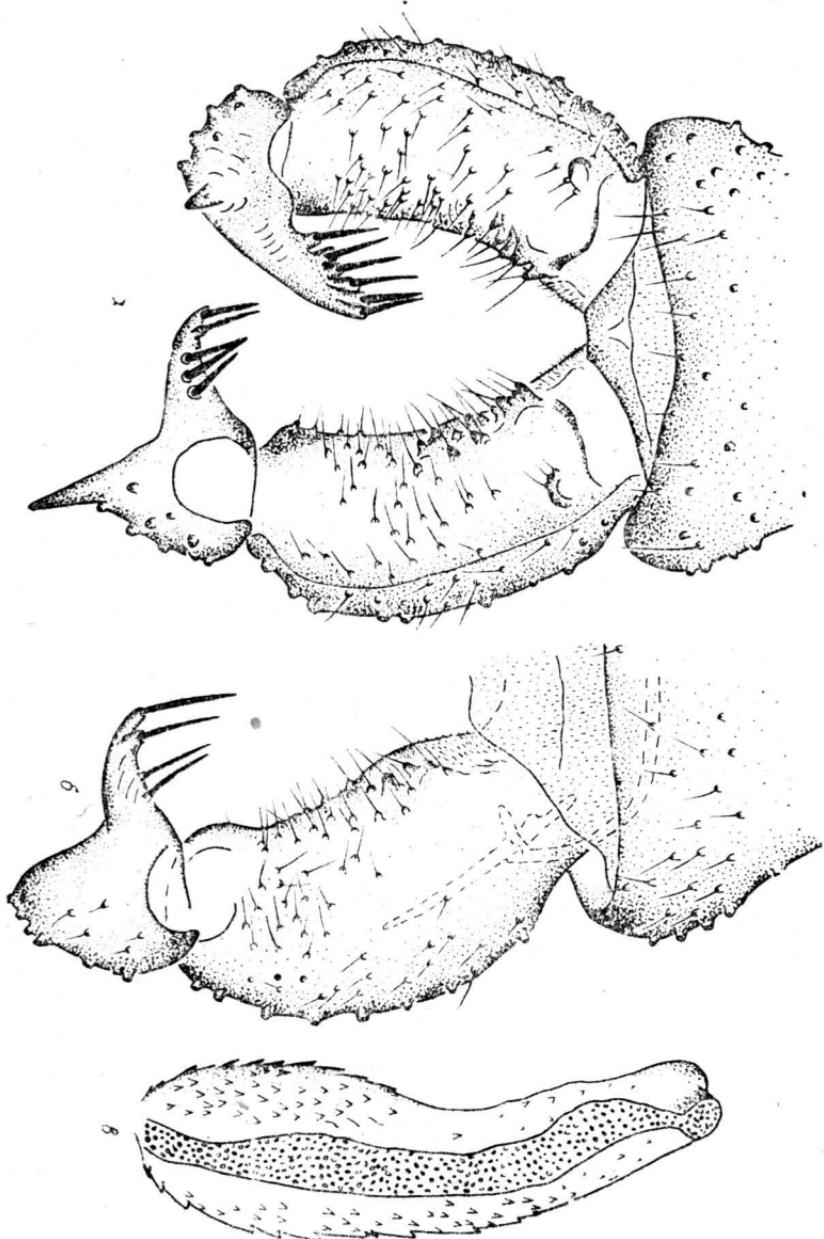


Рис. 3. *Trichotanypus admirabilis* sp. n. (а) и *T. christmasus* sp. n. (б, в): а — гипопигий самца, б — то же, в — торакальный рог куколки.

опущены 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
P _I	385,3 (365,5—399,5)	229,5 (221—238)	107,7 (102—119)
P _{II}	306,0 (280,5—323,0)	187,0 (170—204)	95,6 (85—102)
P _{III}	379,7 (357,0—408,0)	218,2 (204—246,5)	107,7 (102—119)
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, «пята» гонстиля 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 стернитов 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. Сибир-Тыэллах, отроги пика Властиный, около 1000 м над ур. моря, руч. Олень (бассейн Верхней Колымы), 8.VIII 1977 (Е. Макарченко).

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

Голова. Глаза густо опущены щетинками, которые выступают за фасетки, на клипеусе 8 щетинок. Антenna 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, преаллярных — 7, супрааллярных — 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 РМ. Анальная лопасть слабо развита, крыловая чешуйка с 5—7 щетинками. Жужжальца коричневато-серые, их длина 306 мкм, опушены макротрихиями. Ноги коричневые, опушены относительно короткими щетинками, $BR_{PI} = 3,75$, $BR_{PII} = 3,25$. Длина членников 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); гонококсит равномерно покрыт щетинками, в базальной части группы щетинок внутреннего края слабо развита; гоностиль дистально по внутреннему краю с 4—5 крупными игловидными щетинками, «пятка» гоностиля 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. Марченко); 4 личинки, Чукотский полуостров, окрестности пос. Эгвекинот, руч. Геологический, 2.VII 1972 (И. Леванидова); 8 личинок, Хабаровский край, Комсомольский р-н, верховье р. Горич (бассейн р. Амур), 26.V 1981 (Б. Восилите).

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 членник антенн в 6,0(5,44—6,90) раза длиннее 15-го, 15-й членник с 2 субапикальными щетинками, длина которых в мкм 58,3(46,2—57,2) и 59,3(48,3—67,2); опушение антенн развито нормально; $AR = 0,74$ (0,67—0,82). Длина 1—4-го членников 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, преаллярных — 17—23, супрааллярных — 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

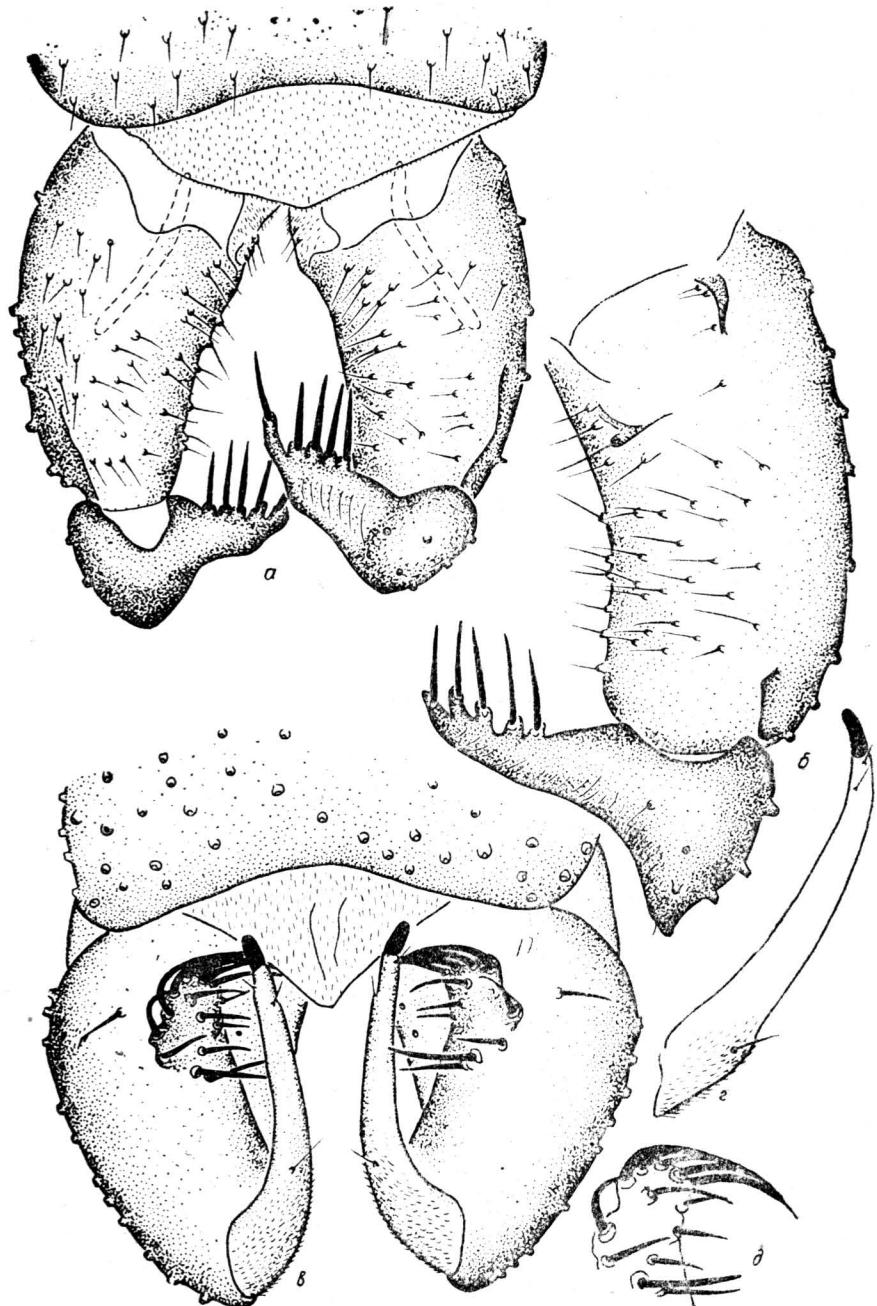


Рис. 4. *Trichotanypus aberrata* sp. n. (а), *T. posticalis* (Lundb.) (б) и *Boreochlus thiemanni* Edw. (в—д): а — гипопигий самца, б — то же, в — то же, г — гоностиль, д — придаток гонококсита

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:

	fe	ti	ta ₁
P ₁	943,5(901—986)	1100,8(1020—1156)	667,3(646—697)
P ₁₁	1024,3(986—1054)	1007,3(952—1054)	514,3(510—527)
P ₁₂	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
P _I	82,9(76,5—85,0)	0,60(0,58—0,63)	3,06(2,97—3,18)
P _{II}	76,5(68,0—85,0)	0,51(0,50—0,54)	3,95(3,80—4,03)
P _{III}	76,5(68,0—85,0)	0,58(0,54—0,60)	3,35(3,21—3,49)
			BV
			3,74(3,59—3,93)
			4,33(4,11—4,81)
			4,0(3,84—4,14)

На t_1 _{P_I} 1 шпора длиной (в мкм) 53,6(50,4—58,8), на t_1 _{P_{II}} 2 шпоры длиной 31,5(29,4—33,6) и 47,8(39,9—50,4), на t_1 _{P_{III}} 2 шпоры длиной 59,9(46,2—79,8) и 29,4(25,2—33,6).

Гипопигий (рис. 4,б). Геностиль дистально по внутреннему краю с 4—6 крупными и темными игловидными щетинками, «пята» геностиля коническая; гонококсит 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; Макарченко, 1976; Панкратова, 1977; Линевич, 1981].

Род *Boreochlus* Edwadrs, 1938

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

Boreochlus thienemannii 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 (Podopeltis (? 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. Антenna 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 коричневато-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), преаллярных — 24, супрааллярных — 2; щиток серый, с 16 щетинками, расположенными в

1 ряд. Ноги коричневые, опушены короткими щетинками; $BR_{P1} = 3,3$, $BR_{P11} = 2,0$, $BR_{P111} = 4,3$. 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 ₁	697	748	399,5	221	153	85	65	0,53	3,62	3,52
P ₁₁	765	816	425	229,5	161,5	102	65	0,52	3,72	3,59
P ₁₁₁	714	918	544	289	204	119	85	0,59	3,0	3,12

На ti_{P1} , $P11$ и $P111$ шпор нет, на ti_{P111} 1 шпора длиной 42 мкм и 6 темных игловидных щетинок длиной 23,1—32,6 мкм. P_1 с длинным тазиком, который в 2 раза длиннее вертлуга, на тазике около 20 коротких щетинок; ta_4 цилиндрический, немного длиннее ta_5 ; пульсилии 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; МСи развита хорошо, сдвинута к основанию крыла; R_{4+5} доходит до конца крыла, С за пределы R_{4+5} не заходит.

Гипопигий (рис. 4, в—д). IX тергит с 48 щетинками, середина переднего края немного вогнута; гонококсит 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, субтерминально — 2 тонкие и короткие щетинки, $HR = 1,38$.

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

ЛИТЕРАТУРА

- Леванидов В. Я. Воспроизведение 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 подсемейства 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 Ceratopogonidae und Chironomidae Nordost-Grönlands.— Meddr. Gronland, 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).
- Chaudhury 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 Lappland.— 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: Linnnofauna 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 nematocerous 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 aer 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 Trichotanypus (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.