

Е. А. Макаrenchенко

ТАКСОНОМИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ХИРОНОМИД ПОДСЕМЕЙСТВА DIAMESINAE (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СССР

Хирономиды являются одним из основных компонентов экосистем лососевых рек Дальнего Востока. Они имеют большое значение в питании ценных промысловых рыб — лососевых, осетровых, сиговых и др. Велика роль хирономид в самоочищении водоемов, а многие виды могут быть использованы в качестве индикаторов степени их загрязнения.

Особенности образа жизни хирономид (амфибиотичность) затрудняют, а в ряде случаев делают невозможным точное определение видов на ранних (личиночных) стадиях онтогенеза. Дело осложняется еще и тем, что по этой группе длинноусых двукрылых Дальнего Востока нет ни одного определителя, а использование определителей по фауне СССР [Черновский, 1949; Панкратова, 1970, 1977] в большинстве случаев позволяет диагностировать личинок и куколок лишь до группы видов. Поэтому для видовой идентификации необходимо изучение всех стадий метаморфоза хирономид, а также изменчивости их таксономических признаков.

Данная работа посвящена уточнению систематического положения, изменчивости морфологических признаков, распространению, а также описанию малоизвестных видов хирономид подсем. *Diamesinae* Дальнего Востока. Для большинства рассматриваемых видов прослежено развитие от личинки до имаго.

Boreoheptagyia brevitarsis (Tokunaga)

Имаго: Tokunaga, 1936, p. 528—530 (*Prodiamesa*).

Куколка: Tokunaga, 1939 (*Heptagyia*).

Личинка: Tokunaga, 1939 (*Heptagyia*).

Материал: 12 самцов, 4 самки, 1 лич., Магаданская обл., Тенькинский р-н, окрестности пос. Сибит-Тыэллах, отроги пика Властный (около 1300 м над ур. м.), руч. Олень (бассейн р. Колыма), 11—27.VII 1977 (Е. Макаrenchенко, С. Кочарина).

Вид *Boreoheptagyia brevitarsis* (Tok.) описан Токунагой [Tokunaga, 1936] по имаго из Японии как *Prodiamesa brevitarsis*. Позднее на основании строения куколки и личинки автор помещает этот вид в род *Heptagyia* [Tokunaga, 1939].

В 1966 г. для голарктических *Heptagiini* Брундин [Brundin, 1966] выделяет род *Boreoheptagyia*, куда включает виды (не указывая, какие именно), самцы которых имеют 14-члениковые антенны, оставляя род *Heptagyia* лишь для видов Южного полушария. На основании этого мы относим токунаговский вид к *Boreoheptagyia*.

Описание имаго *B. brevitarsis*, в отличие от куколки и личинки, неполно, поэтому мы приводим его по нашему материалу.

Имаго самец ($n=6$) черный (жидкость Удеманса); длина тела 2,5 мм (2,4—2,7 мм); длина тела/длина крыла: 1,24 (1,17—1,29).

Глаза голые, широко расставленные; преокулярных щетинок 6—7, внутренних вертикальных — 31, наружных вертикальных — 31; клипеус с 11—12 щетинками. Антенны серовато-коричневые (до темно-коричневых), 14-члениковые, длина члеников в мкм — 56,6 (54,6—75,6) : 50,4 (44,8—63,0) : 20,3 (16,8—29,4) : 25,2 (24,5—33,6) : 35,7 (31,2—42,0) : 39,9 (35,3—46,2) : 33,6 (38,5—42,0) : 41,3 (33,6—46,2) : 40,3 (35,7—46,2) : 43,4 (37,8—54,6) : 40,6 (37,8—42,0) : 39,9 (37,8—46,2) : 39,9 (33,6—42,0) : 92,4 (88,2—100,8), $AR=0,18$ (0,11—0,20). Султаны щетинок заметно редуцированы, последний членик грушевидный, с 3 порами (рис. 1, а — б). Максиллярный шупик темно-коричневый, 4-члениковый, длина члеников, в мкм — 70,7 (63,0—79,8) : 106,4 (100,8—109,2) : 108,5 (92,4—117,6) : 172,9 (159,6—193,2), 2-й членик без чувствительного сенсорного органа (рис. 1, г). Антенна в 1,38 (1,35—1,40) раза длиннее максиллярного шупика.

Грудь черная, густо опушена макротрихиями; доли переднеспинки разделены и широко расставлены. Латеральных щетинок по 6—11; дорсомедиальных (Dm) — 33—36 (в дистальной части расположены в 1 ряд, в проксимальной — в 2—4, доходят до щитка), дорсолатеральных (Dl) — 24—26 (собраны в 2 группы, между которыми щетинки отсутствуют), преаларных (Pa) — 19—26 (в двух группах). На III — 4—6 щетинок, pe — 6—13; на щитке 58—62 щетинки; расположение щетинок показано на рис. 2, а — б.

Крылья сероватые, с микротрихиями; длина крыла 1,95 мм (1,61—2,13 мм), ширина — 0,57 мм (0,52—0,62 мм). Крыловая чешуйка серая, густо опушена микротрихиями, по краю с 32—48 тонкими темными щетинками. R_1 с 13—17 макротрихиями и 2 порами, R_{2+3} с 2 порами и ясно различима лишь у основания, R_{4+5} с 3—7 макротрихиями; m -т слабо изогнута, в 2,02 (1,80—2,25) раза длиннее m -cu; m -cu впадает в развилку Cu (рис. 3, а — б).

Ноги коричневые (до темно-коричневых), покрыты короткими сильными щетинками. Соотношения члеников ног и их длина приведены в табл. 1. На tiP_1 1 шпора — 35,7 мкм (33,6—42,0 мкм), tiP_{II} 2 шпоры — 36,4 мкм (33,6—42,0 мкм) и 35,0 мкм (33,6—37,8 мкм), tiP_{III} 2 шпоры — 46,2 мкм (33,6—54,6 мкм) и 36,9 мкм (33,6—37,8 мкм) и гребень из 10 игловидных щетинок. Пульвиллы отсутствуют, эмподий равен $\frac{1}{2}$ длины коготка; коготок слабо изогнут, оканчивается 6 зубцами (рис. 1, д).

Гипопигий густо опушен макротрихиями; IX тергит медиально с 20—26 короткими щетинками, анальный придаток отсутствует; гоноксит простой, с базальной лопастью, по внешнему краю с длинными, по внутреннему с короткими щетинками. Гоностиль равномерно опушен короткими и нежными щетинками, к середине сильно расширяется, затем к дистальному концу сужается и оканчивается 1 терминальным шипом (рис. 4); $HR=2,46$ (2,20—2,73), $HV=3,54$ (2,80—4,28).

Имаго самка ($n=2$) черная (жидкость Удеманса); длина тела 2,0—2,2 мм; длина тела/длина крыла: 1,0—1,11.

Глаза голые, широко расставленные; преокулярных щетинок 6, внутренних вертикальных — 16, наружных вертикальных — 20—24; клипеус с 9 щетинками. Антенны темно-коричневые, 7-члениковые, длина члеников, в мкм — 50,4 : 54,6—58,8 : 35,7—54,6 : 37,8—52,5 : 31,5—50,4 :

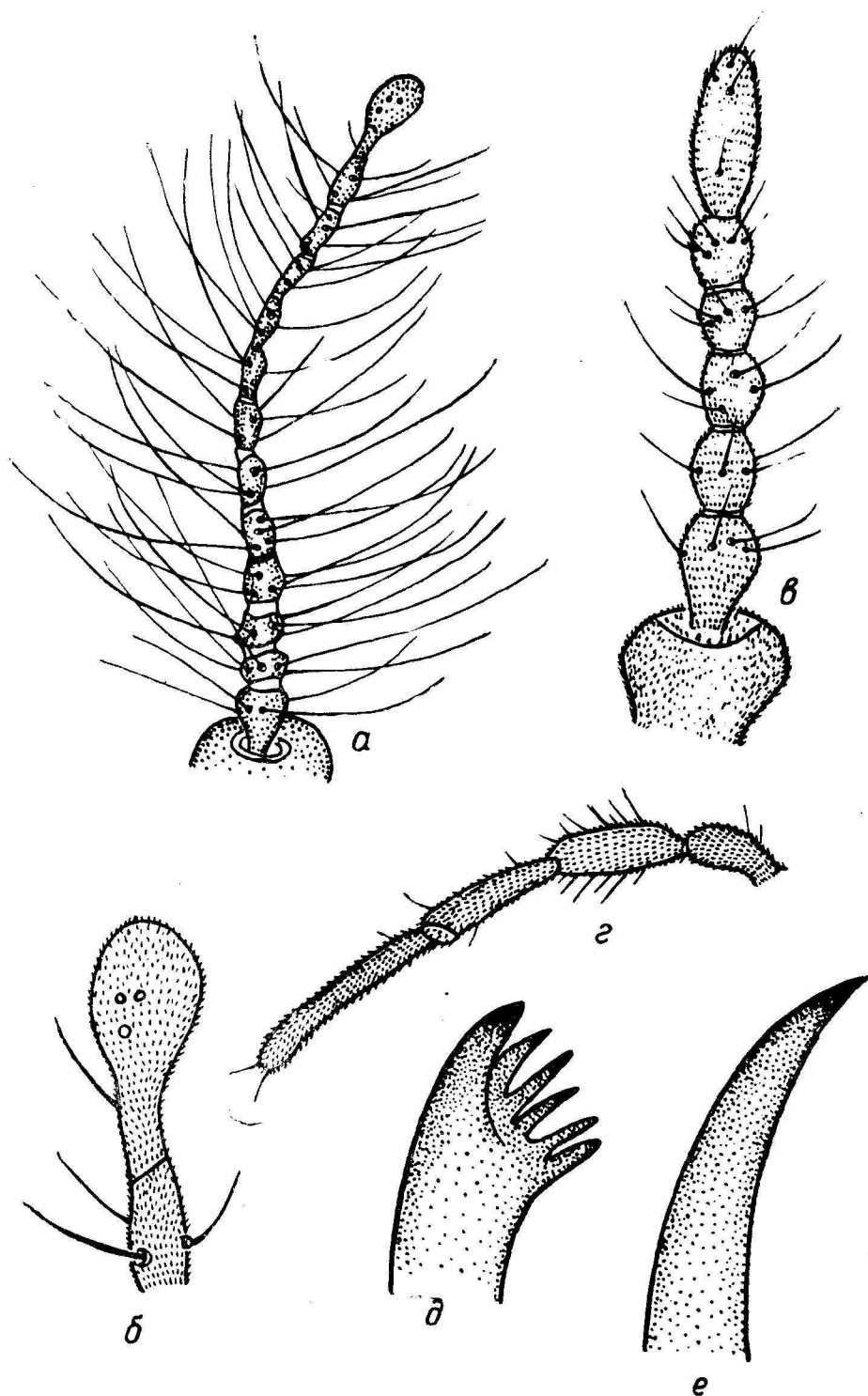
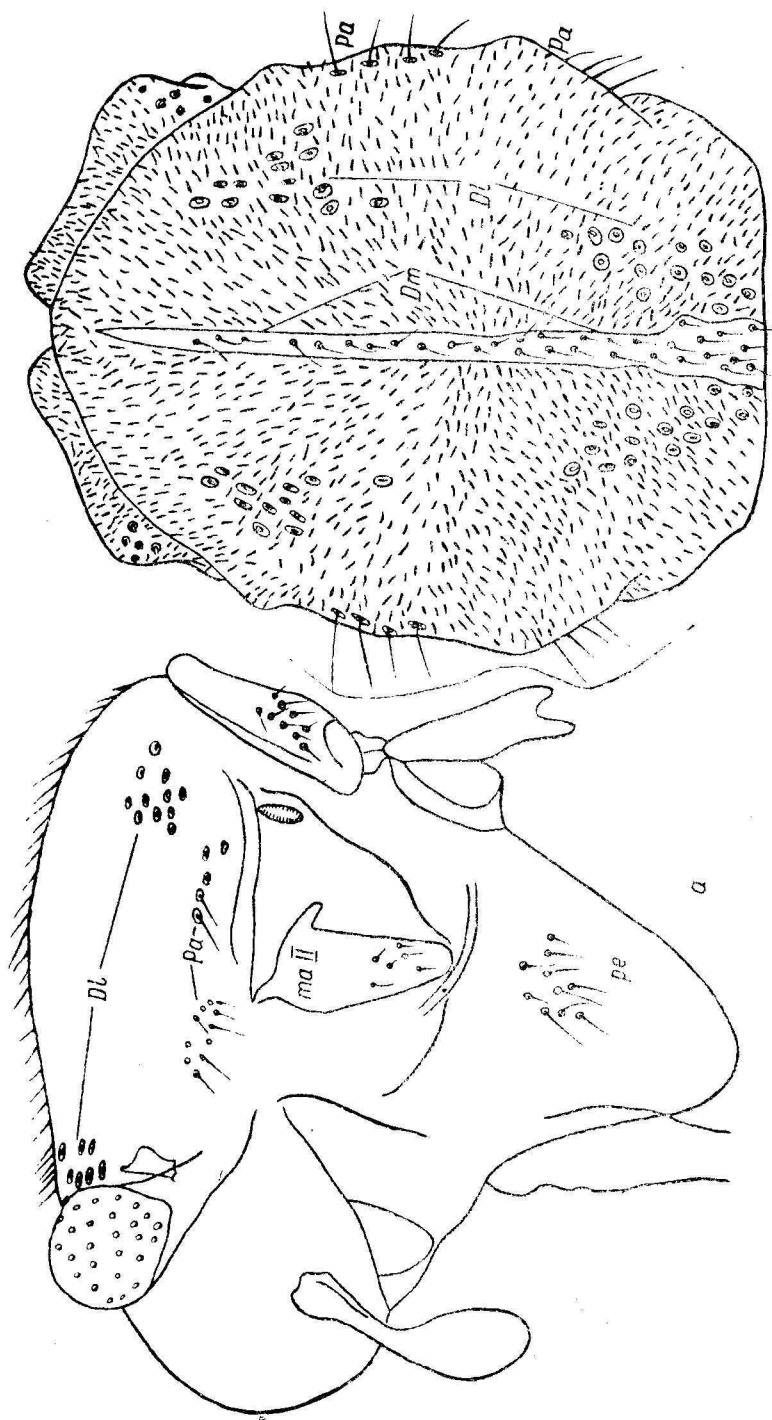


Рис. 1. Детали строения *Boreoheptagyia brevitarsis* (имаро). а — антенна самца, б — 14-й членик антенны самца, в — антенна самки, г — максиллярный щупик самца, д — дистальная часть коготка ног самца, е — дистальная часть коготка ног самки



Ж

Рис. 2. Грудь *Boreoherpaga brevitarsis* (самец), вид сбоку (а) и передне- и среднеспинка, вид сверху (б); Dm — дорсомедальные щетинки, Pa — преаларные щетинки, Dl — дорсолатеральные щетинки, re — срединный анапистернум, ma II — срединный анапистернум II

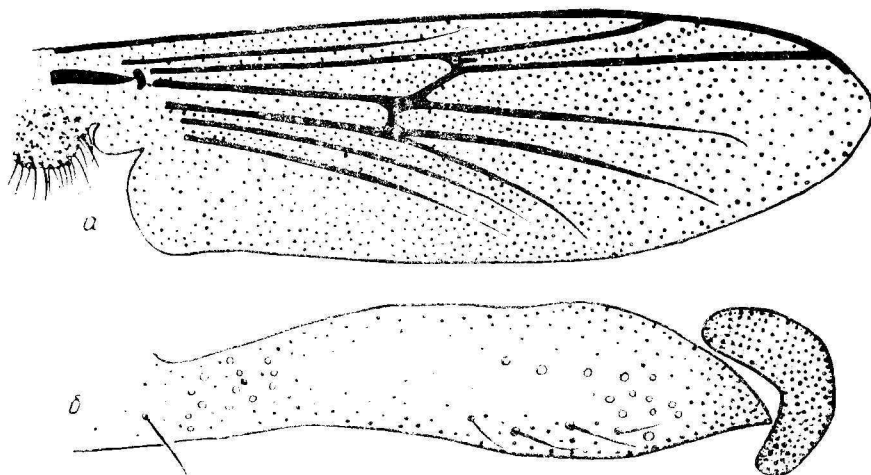


Рис. 3. Крыло *Boreoheptagyia brevitarsis* (самец): а — общий вид, б — рукоятка радиальной жилки

: 33,6 — 54,6 : 71,4 — 75,6. Султаны щетинок отсутствуют (рис. 1, в), $AR = 0,27—0,38$. Максиллярный щупик темно-коричневый, 4-члениковый, длина члеников в мкм — 71,4—75,6 : 105 : 105 : 168. Антенна короче максиллярного щупика в 0,72—0,85 раз.

Грудь черная, густо опушена макротрихиями; переднеспинка, как у самца, с 8—10 латеральными щетинками; $Dm = 31—34$, $Dl = 20—24$, $Pa = 15—23$, на $ma\ II$ — 4—6 щетинок, pe — 5—8, на щитке — 58—64 щетинки.

Длина крыла 1,82—1,97 мм, ширина — 0,62—0,67 мм; крыловая чешуйка по краю с бахромой из 22—25 длинных и темных щетинок; R_1 с 12—14 макротрихиями, R_{4+5} с 6—7 макротрихиями; $r-m$ в 2 раза длиннее $m-cu$.

Соотношения члеников ног и их длина приведены в табл. 1. На tip_I 1 шпора (37,8 мкм), tip_{II} 2 шпоры (29,4—37,8 мкм и 37,8 мкм), tip_{III} 2 шпоры (37,8 мкм и 46,2—50,4 мкм) и гребень из 13 игловидных щетинок; ta_4 сердцевидный, в 2—2,3 раза короче ta_5 , коготки оканчиваются 1 зубцом (рис. 1, е). Гениталии: аподема с 3 сперматеками, длина сперматеки 79,6—88,2 мкм, ширина — 52,4—58,8 мкм (рис. 5).

Распространение: Япония [Токунага, 1936, 1939]. В СССР высокогорья бассейна Колымы, о-в Врангеля [Макарченко и др., 1980].

Pagastia orientalis (Tshern.)

Имаго: Линевиц, 1964 (*Syndiamesa*); Макарченко, 1977а, с. 118—120 (*Syndiamesa*).

Куколка: Линевиц, 1959, с. 21 (*Syndiamesa*); Панкратова, 1970, с. 72 (*Syndiamesa*).

Личинка: Черновский, 1949, с. 99—100 (*Syndiamesa*); Панкратова, 1970, с. 72 (*Syndiamesa*).

Материал: 4 самца, 8 кук., 28 лич., Приморский край, Хасанский район, заповедник «Кедровая Падь», р. Кедровая, 27—30.III 1975 (Е. Макарченко); 1 самец, там же, р. Барабашевка, 28.III 1976 (Б. Захаров); 4 лич., там же, Чугуевский р-н, окрестности Верхнеуссурийского стационара, кл. Березовый, 30.VII 1975 (Л. Жильцова); личинки и куколки в массе, бассейн р. Бира, Тепловская протока, 1954—1955

Соотношение члеников ног хирономид

P	fe	ti	ta ₁	ta ₂	ta ₃
Boreoheptagyia brevitaris					
P _I	593,6 (578—646)	772,1 (714—884)	406,6 (374—459)	218,2 (187—255)	126,1 (119—136)
P _{II}	682,8 (629—782)	701,15 (629—816)	324,4 (289—365)	192,1 (170—204)	114,7 (102—136)
P _{III}	725,3 (629—850)	841,5 (629—986)	412,3 (272—476)	240,8 (170—289)	124,6 (102—136)
Boreoheptagyia brevitaris					
P _I	595—646	680—731	272—357	153—187	102
P _{II}	595—680	680—748	289—357	153—187	102
P _{III}	697—731	867	391—425	238—247	110,5—119
D. stein boeckii					
P _I	1999,4 (1820—2132)	1788,8 (1664—1976)	1082,05 (986—1190)	396,95 (374—425)	238,9 (221—280,5)
P _{II}	1782,3 (1612—1924)	1387,4 (1248—1508)	558,45 (527—612)	225,25 (204—255)	170,85 (161,5—187)
P _{III}	2030,6 (1872—2236)	1814,8 (1612—2028)	1103,3 (1037—1190)	515,1 (493—544)	295,8 (221—323)
D. japonica					
P _I	1640,4 (1496—1768)	1635,2 (1513—1716)	1001,3 (918—1105)	472,6 (425—527)	277,6 (255—306)
P _{II}	1637,1 (1496—1768)	1398,5 (1292—1479)	516,8 (476—544)	272,8 (238—289)	181,9 (170—204)
P _{III}	1744,5 (1615—1872)	1645 (1530—1768)	931,6 (850—1054)	479,4 (442—527)	234,6 (221—255)

(И. Леванидова); 1 самец, 3 лич., Магаданская обл., Тенькинский р-н, окрестности пос. Сибит-Тыэллах, руч. Олень (бассейн Колымы), 10.VII 1977 (Е. Макаренко, С. Кочарина); 22 самца, 2 кук., 21 лич., там же, окрестности Магадана, пос. Снежная долина, р. Дукча, 16.VIII 1977; 14 лич., там же, 9.VII 1977 (Е. Макаренко); 12 лич., там же, Ольский р-н, р. Ола в окрестностях пос. Гадля, 22.VI 1977; 28 лич., 5 кук., там же, р. Улукан в районе Мотыклейских термальных источников, 16—17. VII 1977; 4 лич., там же, Северо-Эвенский р-н, ручей в районе Таватумских термальных источников, 20.VIII 1977 (Е. Макаренко); 8 лич., Камчатка, р. Кирпичная, 13.V 1971 (Е. Т. Николаева); 1 самец, о-в Сахалин, окрестности пос. Кировское, ключ в бассейне р. Тымь, 20.IX 1979 (Е. Макаренко); 11 лич., о-в Кунашир (Курильские острова), ручей в окрестностях г. Южно-Курильск, 21.V 1976; 1 самец, там же, окрестности пос. Серноводск, р. Андреевка, 23.V 1976; 6 лич., там же, 23.IV 1978; 96 лич., 8 кук., там же, р. Тюрино, 24—27.V 1976; 29 лич., 3 кук., там же, 24.IV 1978 (Е. Макаренко).

В 1959 г. Оливер [Oliver, 1959] описал по имаго новый род *Pagastia*, в который поместил 2 вида из Северной Америки — *P. orthogonia* Oliver и *P. partica* (Rob.). Для видов этого рода характерны следующие признаки:

— переднеспинка груди хорошо развита, ее доли отделены друг от друга и несут медиально и латерально группы длинных щетинок;

— среднеспинка имеет длинные и не вытянутые вперед дорсомедиальные щетинки, дорсолатеральные щетинки расположены в 2—5 рядов, преalarные простираются вперед почти к гумеральному бугорку;

— крылья с микротрихиями, макротрихии изредка присутствуют на конце крыла;

подсем. *Diamisinae* и их длина (в мкм)

ta_4	ta_5	LR	SV	BV	BR
(самцы)					
52,4	111,9	0,52	3,36	3,48	2,26
(51,0—59,5)	(102—119)	(0,51—0,54)	(3,24—3,45)	(3,29—3,63)	(2,0—2,4)
52,4	114,7	0,46	4,27	3,61	2,53
(51,0—59,5)	(102—119)	(0,42—0,48)	(4,05—4,58)	(3,45—3,85)	(2,3—2,9)
55,3	114,7	0,48	3,85	3,69	2,45
(51,0—68,0)	(102—119)	(0,43—0,51)	(3,58—4,62)	(3,54—3,84)	(2,0—3,0)
(самки)					
51	119	0,40—0,48	3,71—4,87	3,60—3,76	1,57—2,0
51	110,5—119	0,42—0,47	3,76—4,70	3,77—3,88	2,33—2,4
51	119	0,45—0,49	3,68—4,00	3,71—3,77	1,84—2,0
(самки)					
120,9	152,1	0,60	3,5	5,34	1,24
(110,5—136)	(144,5—153)	(0,58—0,63)	(3,32—3,78)	(5,10—5,62)	(0,93—1,9)
115,6	146,2	0,399	5,67	5,66	1,18
(102—127,5)	(136—153)	(0,37—0,42)	(5,38—6,11)	(5,28—6,02)	(0,92—1,63)
124,9	154,7	0,61	3,48	4,54	1,24
(119—136)	(153—170)	(0,53—0,65)	(3,32—3,78)	(4,20—4,77)	(0,82—1,5)
(самцы)					
115,2	144,5	0,61	3,27	4,23	1,09
(102—136)	(136—153)	(0,57—0,64)	(3,15—3,41)	(4,13—4,42)	(0,91—1,25)
106,3	134,3	0,365	5,87	5,11	1,13
(85—119)	(119—153)	(0,34—0,39)	(5,41—6,21)	(4,91—5,53)	(0,83—1,3)
112,2	141,9	0,56	3,64	4,46	1,01
(102—119)	(136—153)	(0,53—0,60)	(3,45—3,82)	(4,31—4,84)	(0,84—1,22)

— тип строения гипопигия самца сходен с таковым у *Pseudodiamesa*.

Род *Pagastia* очень близок к *Pseudodiamesa*, но различия в хето-таксии груди, в особенности переднеспинки склоняют нас к признанию самостоятельности этого рода. Кроме того, мы считаем, что ранее принадлежащий роду *Syndiamesa* вид *S. orientalis* Tshern. на основании строения имаго, а также в связи с упразднением рода *Syndiamesa* следует поместить в род *Pagastia*. По-видимому, к этому роду можно было бы отнести и некоторые японские виды («*Syndiamesa*» *lanceolata* Tok., «*S.*» *nivis* Tok. и «*S.*» *crassipilosa* Tok.), если бы описание их было полным.

Так как описания имаго, куколки и личинки имеются, и довольно подробные, мы приводим лишь основные признаки для имаго *P. orientalis* из разных районов Дальнего Востока (табл. 2) и рисунок гипопигия самца (рис. 6).

Для личинок следует отметить некоторые особенности окраски головы, которые не обсуждались ранее. У личинок с островов Сахалин и Кунашир на дорсальной стороне головы на желтом фоне отчетливо видны симметрично расположенные коричневые пятна (рис. 7, а). У личинок из других районов Дальнего Востока головная капсула дорсально желтая, а пятнистый рисунок отсутствует или слабо обозначен (рис. 7, б).

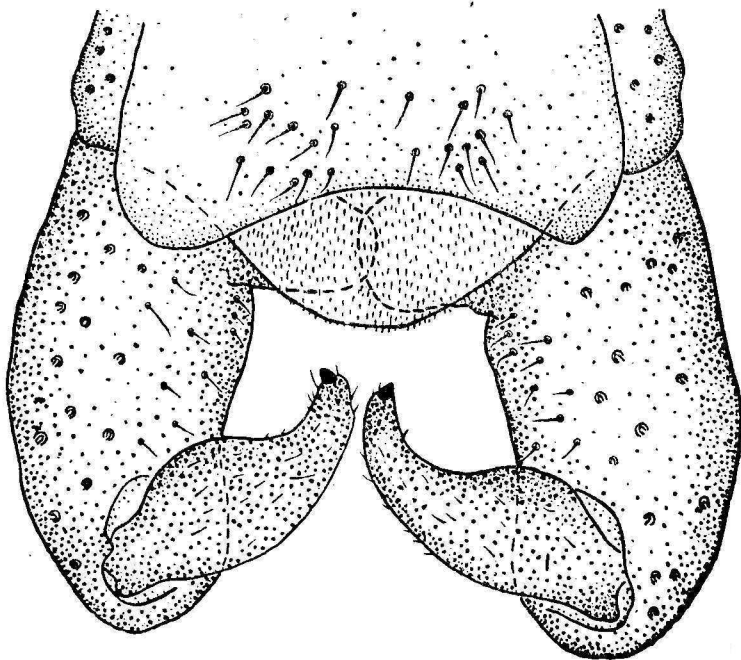


Рис. 4. Гипопигий самца *Boreoheptagya brevitarsis*

Систематические замечания. *P. orientalis* близок к аляскинскому виду *P. orthogonia* и японскому «*S.*» *lanceolata*. У самцов этих видов лишь небольшие различия в строении гениталий. Личинки первых 2 видов, видимо, также отличаются, так как Оливер пишет, что личинка *P. orthogonia* близка к *Pseudodiamesa branickii*. А личинки *P. orientalis* и *Ps. branickii* различаются очень хорошо.

Распространение: бассейн оз. Байкал [Линевич, 1964], Камчатка, [Черновский, 1949], Амур и его бассейн, Охотское побережье, бассейн р. Колыма, Анадырь, о-в Сахалин, Южные Курилы, Приморье. Вне СССР неизвестен.

Diamesa steinboeckii Goetgh.

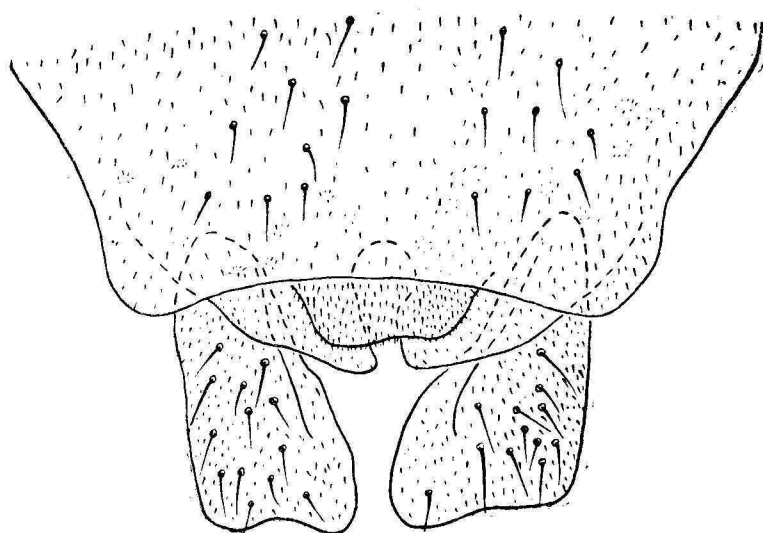
Имаго: Goetghebuer, 1933, p. 54—56; 1939, p. 16; Pagast, 1947, p. 487—489; Serra-Tosio, 1974, p. 168—174.

Куколка: Pagast, 1947, p. 534—535; Панкратова, 1970, с. 84; Serra-Tosio, 1974, p. 175—177.

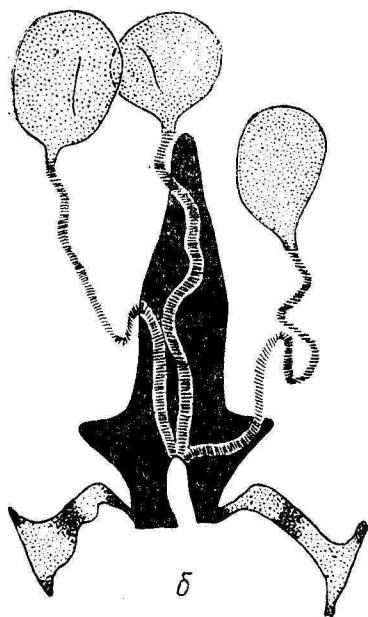
Личинка: Thienemann, Mayer, 1933, p. 6; Черновский, 1949, с. 106; Wülker, 1959, рис. 2—4; Панкратова, 1970, с. 83—84.

Материал: 53 самца, 5 самок, 23 кук., 28 лич., о-в Врангеля, ручей в верховье р. Сомнительная (левое русло), 22.VII—15.VIII 1978; 9 самцов, 14 кук., 33 лич., там же, 7—10.VIII 1979; 5 самцов, р. Хищников, 17.VIII 1978 (Е. Макаrenchко).

Найденные на о-ве Врангеля хирономиды *D. steinboeckii* впервые описаны Геттебюром [Goetghebuer, 1933] из Тирольских Альп. Пораженный тем, что у особей этого вида была ярко выражена редукция крыльев, Геттебюр выделил его в особый подрод *Brachydiamesa*. В этом же году Тинеман и Майр [Thienemann, Mayer, 1933] описали личинку этого вида. Позднее Пагаст [Pagast, 1947] приводит переописание има-



а



б

Рис. 5. Гениталии самки *Boreoheptagyia brevitarsis*. а — конец брюшка, вид сверху, б — аподема

го (по экземпляру, находящемуся в плохом состоянии) и описание куколки этого вида и указывает на неправомерность выделения его в подрод *Brachydiamesa*. Эту точку зрения подтверждает Сера-Тозио [Serra-Tosio, 1974], который вскрывает несколько неточностей в описании куколки, имаго Пагастом, а самое главное, указывает на то, что в одной и той же популяции, в одно и то же время года могут быть и макроптерные и брахиптерные особи, т. е. редукция крыла — не диагностический признак.

В отличие от имаго и куколки, описание личинки явно недостаточ-

Морфологические признаки *P. orientalis* (самцы) из разных районов ареала

Признак	Охотское побережье, р. Дукча (n=5)	Высокогорье бас. р. Колыма, руч. Олень (n=1)	О-в Сахалин, бас. р. Тымь (n=1)	О-в Кунашир, р. Андреевка (n=1)	Южное Приморье (n=4)
Длина тела, мм	6,36 (6,0 — 7,0)	6,3	5,3	5,6	5,85 (5,8 — 5,9)
Длина крыла, мм	5,08 (4,78 — 5,30)	3,9	3,8	4,9	4,95 (4,8 — 5,1)
AR	2,91 (2,85 — 3,0)	1,97	2,68	3,0	4,05 (3,5 — 4,2)
LR _{P_I}	0,77 (0,72 — 0,80)	0,74	0,80	0,74	0,73 (0,70 — 0,76)
SV _{P_I}	2,41 (2,32 — 2,57)	2,52	2,35	—	2,40 (2,36 — 2,54)
BV _{P_I}	2,55 (2,50 — 2,66)	—	2,62	—	2,53 (2,5 — 2,55)
Число дорсомедиальных щетинок	23	19	14	16	16—18
Число дорсолатеральных щетинок	39	35	24	40	58—62
Число преалярных щетинок	36—37	40	21	42	27
HR	1,31 (1,15—1,53)	1,65	1,63	1,18	1,12

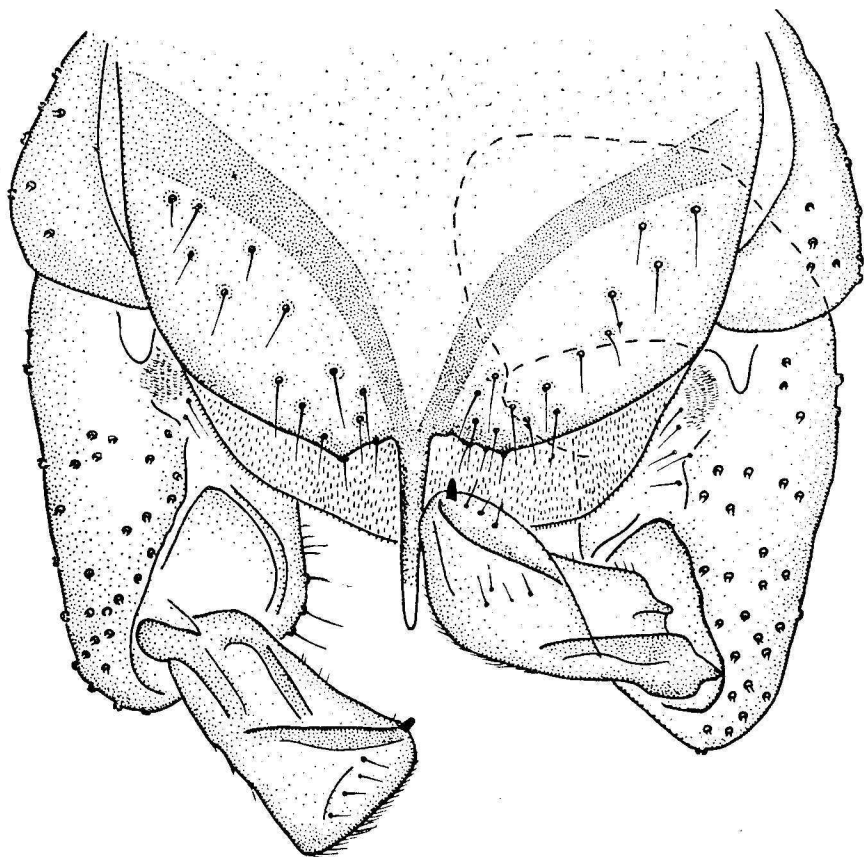


Рис. 6. Гнатиоподий самца *Pagastia orientalis* с Охотского побережья Магаданской обл. (р. Дукча)

по и сомнительно, так как из личинок не произведено выведение куколки и имаго. Это приводит к тому, что большинство авторов смешивает их с группой видов *latitarsis*.

Для фауны СССР указывались только личинки этого вида, а имаго неизвестно. Поэтому переописание имаго *D. steinboeckii*, а в особенности личинки, с о-ва Врангеля мы считаем необходимым.

В работе для сравнения были использованы самцы *D. steinboeckii* из Французских Альп, любезно предоставленные доктором Сера-Тозио из университета в Гренобле.

Имаго самец ($n=10$) темно-коричневый до черного (жидкость Удемманса); длина тела 4,65 мм (4,20—5,20 мм), длина тела/длина крыла: 1,45 (1,27—1,75).

Глаза опушены (микротрихии сильно выступают за фасетки) и хорошо отделены друг от друга. Клипеальных щетинок 2—5. Антенны коричневые, 9-члениковые, сидят на базальных бугорках головы, длина члеников в мкм — 46,6 (42,0—50,4) : 110,0 (105,0—117,6) : 47,0 (42,0—52,5) : 43,5 (42,0—46,2) : 34,4 (29,4—37,8) : 34,2 (29,4—37,8) : 30,6 (25,2—33,6) : 31,7 (29,4—37,8) : 149,9 (130,2—159,6), AR=0,45 (0,39—0,50). Султаны щетинок отсутствуют. Максиллярный щупик темно-

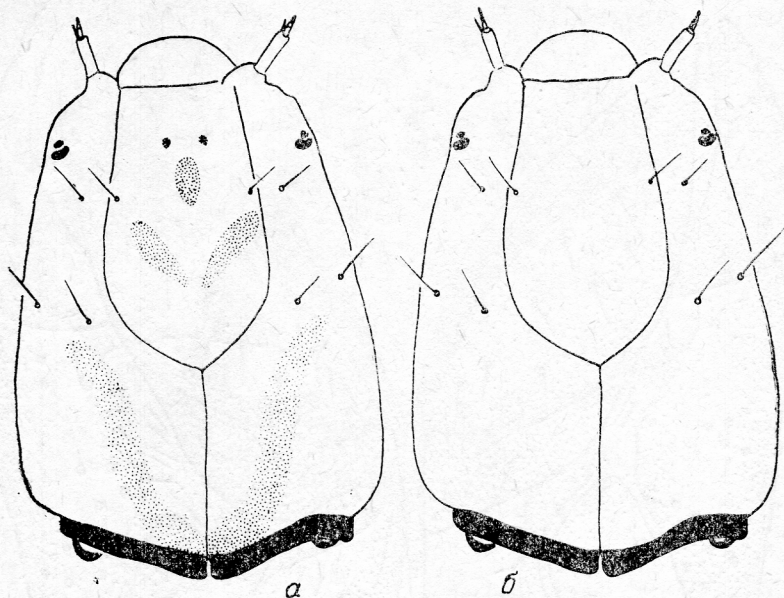


Рис. 7. Голова личинки *Pagastia orientalis*. а — с о-ва Кунашир, б — из Приморья
коричневый, 4-члениковый, длина члеников в мкм — 74,3 (67,2—84,0) : 114,7 (105,0—126,0) : 86,5 (79,8—92,4) : 123,3 (109,2—134,4), 2-й членик дистально с крупным сенсорным органом¹. Антенна в 1,32 (1,26—1,40) раза длиннее максиллярного щупика.

Грудь черная, доли переднеспинки сближены и лишь с небольшой выемкой посредине, латерально по 11—18 щетинок; дорсолатеральных щетинок 7—12, преалярных — 5—10, скутеллярных — 32—40. Супралярные щетинки отсутствуют.

Крылья серые, с микротрихиями; длина крыла 3,21 мм (2,86—3,54 мм), ширина — 1,05 мм (0,93—1,19). R_1 с 10—16, R_{4+5} с 8—17 макротрихиями; г-м слабо изогнута, в 1,8 (1,33—2,27) раза длиннее m-cu; крыловая чешуйка с бахромой из 4—16 щетинок.

Ноги коричневые, опушены короткими и сильными щетинками. Длина члеников ног и их соотношения приведены в табл. 1. На tip_I , 1 шпора 53,3 мкм (50,4—58,8 мкм), tip_{II} 2 шпоры — 53,7 мкм (46,2—58,8 мкм) и 53,7 мкм (42,0—63,0 мкм), tip_{III} 2 шпоры — 62,2 мкм (54,6—71,4 мкм) и 102,1 мкм (88,2—117,6 мкм), а также гребень из 18—25 игловидных щетинок. Эмподий немного длиннее коготка; пульвиллы отсутствуют.

Гипогигий большой и сильно хитинизированный; опушение IX тергита направлено кпереди. Гонококсит без придатков и лопастей, щетинки на вентральной и латеральной поверхностях направлены кпереди и более длинные, чем дорсальные; вдоль средней части гонококсита имеется небольшой гребень (рис. 8, а). Анальный придаток (рис. 8, в)

¹ В ранних статьях мы называли его кольцевым органом, у Сера-Тозио [Serra-Tosio, 1974] это крипта, у Хансена [Hansen, Cook, 1976] — погруженный орган.

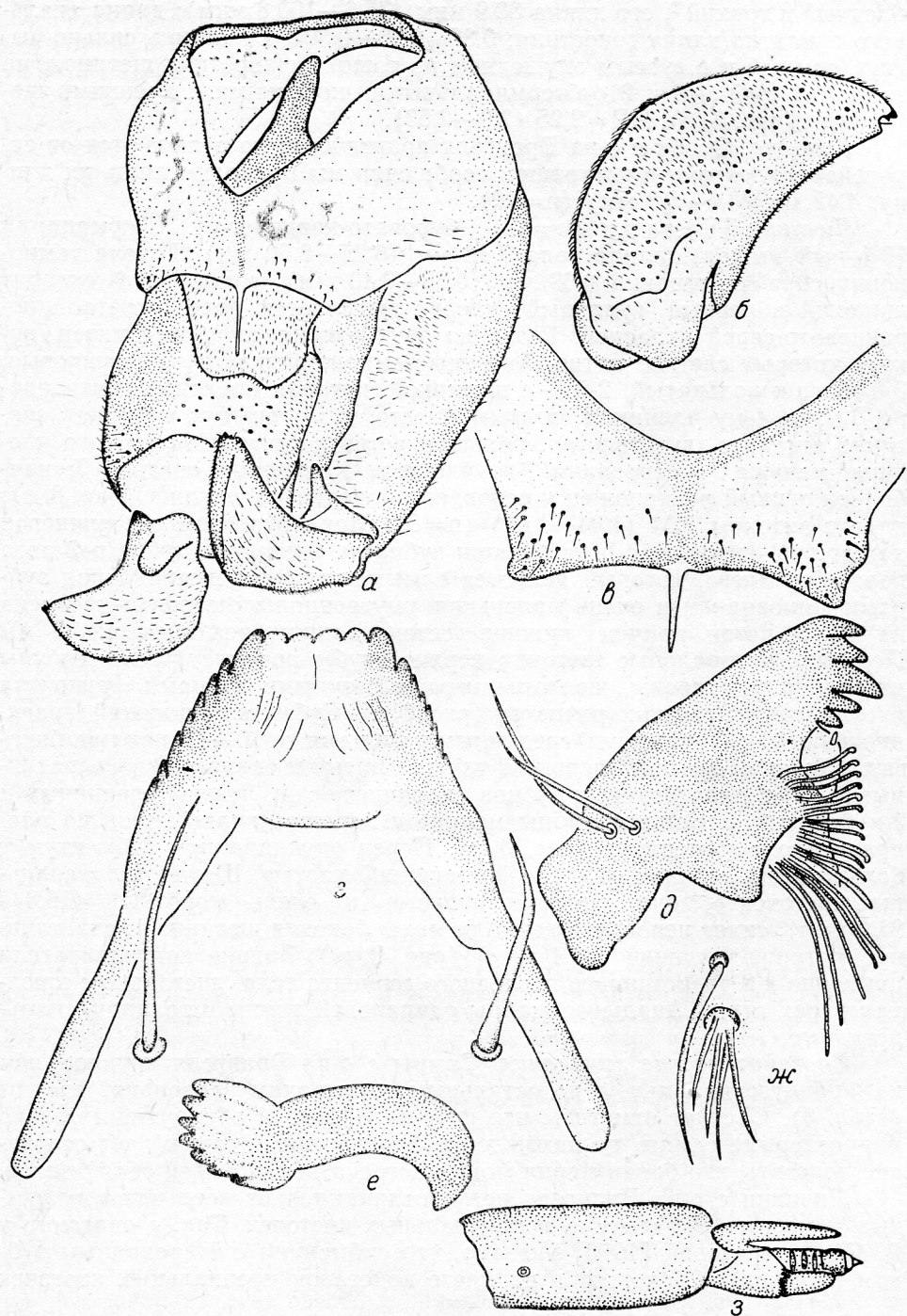


Рис. 8. Детали строения имаго (а — в) и личинки (г — з) *D. steinboeckii*: а — гипопигий самца, б — гоностиль, в — расправленный IX тергит с анальным придатком, г — субментум, д — мандибула, е — премандибула, ж — щетинки преанальной кисточки, з — антенна

бледный и тонкий², его длина 88,9 мкм (75,6—100,8 мкм); длина анального придатка/длина гоностилия: 0,35 (0,29—0,39). Гоностиль сильно выгнут, темный и с густым опушением из тонких и коротких щетинок, на конце с 2 зубцами и 2 субтерминальными короткими и крепкими щетинками (рис. 8, б), $HR=2,25$ (2,0—2,53).

Куколка. Особи с о-ва Врангеля практически не отличаются от европейских, поэтому в настоящем сообщении мы приводим лишь их длину: 4,42 мм (3,6—5,0 мм) ($n=12$).

Личинка IV стадии ($n=12$) буровато-коричневая (формалин и 70%-ный этанол), длина тела 7,48 мм (6,25—8,60 мм). Голова темно-коричневая, ее ширина 0,39 мм (0,35—0,43 мм); затылочный склерит широкий и черный, гулярный склерит выделяется более светлой коричневатой-серой окраской. Глаза из двух соприкасающихся пятен, вокруг которых светлое пятно. Антенны темно-коричневые, 5-члениковые; 3-й членик кольчатый, 2-й — с щетинкой, которая по длине почти равна 3-му и 4-му членикам, взятым вместе, и маленьким штифтом; щетинка антенны двуветвистая, большая ветвь достигает конца 4-го членика, меньшая — основания 3-го членика. Кольцевых органов 3: наиболее крупный расположен у основания базального членика (рис. 8, з); индекс антенны 1,24 (1,04—1,42) ($n=9$). Мандибула темно-коричневая до черной, широкая, с 5 истинными зубцами, 2 верхних зубца в 2 раза короче среднего, который является самым крупным; щетинка под зубцами шиповидная и очень маленькая, внутренняя щетинка расщеплена на 18—24 ветви, причем нижние ветви длиннее верхних (рис. 8, д). Передние центральные щетинки верхней губы простые; премандибулы дистально расширены, желтого цвета, с 6 тупыми зубцами, рукоятка премандибулы темно-коричневая (рис. 8, е). Субментум высокий, трапециевидный, с 2 желтыми срединными зубцами и 10—11 парами боковых зубцов, из которых первые 2 также желтые и одинаковые со срединными, а 3-я пара боковых зубцов коричневая и выше срединных и 1-х боковых, остальные зубцы мелкие и хорошо видны лишь на расширенном субментуме (рис. 8, г). Перед окукливанием субментум у большинства личинок со стертой срединной частью. Щетинок преанальных кисточек 4, они темно-коричневые и очень короткие (16,8—21,0 мкм), сидят непосредственно на теле; боковая щетинка 1, она длиннее щетинок кисточки (29,4 мкм) (рис. 8, ж). Задние подталкиватели примерно в 2 раза длиннее последнего сегмента тела, дистально с крючками трех типов. Анальные жаберы одинаковой длины и толщины, пальцевидные.

Систематические замечания. Самцы с о-ва Врангеля крупнее, чем из Французских Альп, а по остальным признакам довольно сходны (табл. 3). Следует отметить, что на о-ве Врангеля обнаружены только макроптерные самцы, но нахождение брахиптерных самок дает основание полагать, что брахиптерия может встречаться у особей обоих полов.

Личинки с о-ва Врангеля четко отличаются от всех ранее известных строением субментума и преанальных кисточек. Так, в описании у В. Я. Панкратовой [1970] указано, что субментум с 1 срединным зубцом и 8 парами боковых, а на месте подставок преанальных кисточек

² Ни Геттебюр, ни Пагаст не отмечали наличия анального придатка. Это объясняется тем, что они работали с сухими экземплярами, на которых, по нашим наблюдениям, анальный придаток чаще всего обламывается. Первым «рассмотрел» его Сера-Тозно.

Морфологические признаки самцов *D. steinboeckii*
из разных районов ареала

Признак	Французские Альпы [Serra-Tosio, 1974]	О-в Врангеля (n=10)
Длина тела, мм	2,0—3,5	4,65 (4,20—5,20)
Длина крыла, мм	0,5—2,7	3,21 (2,86—3,54)
AR	0,4	0,45 (0,39—0,50)
LR _P ▲	0,55	0,60 (0,58—0,63)
SV _I I	3,79	3,50 (3,32—3,78)
BV _P I	5,61	5,34 (5,10—5,62)
Число дорсолатеральных щетинок	7—15	7—12
Число преалярных щетинок	3—9	5—10
Число скутеллярных щетинок	8—27	32—40

сидят по 2 крючковидных образования и по 1 щетинке. По нашим данным, у личинок *D. steinboeckii* субментум с 2 срединными зубцами и 10—11 парами боковых, а на месте подставок преанальных кисточек по 4 короткие щетинки и 1 боковой.

Распространение: Альпы, Пиренеи и Лапония в Швейцарии [Goetghebuer, 1933; Pagast, 1947; Wülker, 1959; Serra-Tosio, 1966, 1973, 1974]. В СССР о-в Врангеля.

Высота, на которой встречается *D. steinboeckii* в Европе, лежит в интервале от 2000 до 3000 м над ур. м. На о-ве Врангеля этот вид обычен на высоте 200—400 м над ур. м.

Diamesa leona Roback

Имаго: Roback, 1957, p. 7—8, 21; 1957, p. 8—9 (*pieta*); 1957, p. 9 (*caena*); 1959, p. 2; Tokunaga, 1964, p. 40 (*breviata*); Hansen, Cook, 1976, p. 106—111; Макаренченко, 1977б, с. 1732—1734 (*renegata*).

Материал: 5 самцов, 2 самки, Приморский край, Хасанский р-н, заповедник «Кедровая Падь», р. Кедровая, 12.II 1977 (Е. Николаева); 1 самец, там же, 10.II 1979 (Ю. Шибнев); 1 кук., там же, 8.II 1980 (Е. Макаренченко); 3 самца, там же, Уссурийский заповедник, I.XII 1972 (И. Черешнев, Л. Будникова); 1 самец, там же, Чугуевский р-н, окрестности Верхнеуссурийского стационара, кл. Еловый, 31.V 1977 (Т. Вшивкова); 1 самец, 1 самка, Магаданская обл., Тенькинский р-н, окрестности пос. Сибиг-Тыэллах, руч. Озерный (бассейн р. Колыма), 3.VI 1978 (С. Кочарина); 3 самца, Камчатский полуостров, р. Авача, 14.VI 1970 (В. Леванидов); 10 самцов, Чукотский полуостров, район оз. Иони, р. Гильмимливеем, 4.VIII 1973 (И. Черешнев).

Виды *D. leona*, *D. pieta* и *D. caena* были описаны из Северной Америки Робаком [Roback, 1957] по особям, собранным в одном и том же районе, но в разное время. Первые 2 отличались друг от друга в основном окраской, а *D. caena* — редуцированными крыльями и «отсутствием» анального придатка. Хансен [Hansen, Cook, 1976], сравнивая типовой материал этих 3 видов, пришел к выводу, что *D. pieta* и *D. caena* следует свести в синоним *D. leona*, так как у всех особей анальный придаток имеется, а редукция крыла не является диагностическим признаком.

Из Японии и Южного Приморья были также описаны виды с редуцированными крыльями у имаго *D. brevia* Tok. [Tokunaga, 1964]

и *D. renegata* Макаг. [Макарченко, 19776]. Однако в результате анализа нового материала из разных районов Дальнего Востока мы считаем, что перечисленные выше виды (*D. breviala* и *D. renegata*) идентичны североамериканскому *D. leona*, так как у них сходны гениталии и в популяциях встречаются как брахицерные особи, так и макроцерные. Мы присоединяемся к мнению Сера-Тозио и Хансена, что брахицерность хирономид рода *Diamesa* не является основанием для таксономического выделения.

В табл. 4 приведены наиболее характерные признаки для разных форм *D. leona* по материалу с Дальнего Востока.

Гипопигий имаго самца темно-коричневый, большой и сильно хитинизирован, загнут на спинную сторону; IX тергит с нежным опушением, направленным кпереди. Анальный придаток короткий (у брахицерных форм короче, чем у макроцерных), под углом направлен вниз (рис. 9, г), сверху почти не виден, на расправленном IX тергите при виде сверху анальный придаток на конце как бы обрублен (у брахицерных форм) или округлый (у макроцерных форм), без опушения (рис. 9, а — в). Гонококсит с небольшим гребнем в средней части; гоностиль выгнут, с опушением из коротких и крепких щетинок, на конце с крупным терминальным шипом, субтерминальные щетинки отсутствуют (рис. 9, д — ж).

Куколка дорсально светло-коричневая, вентрально серовато-желтая (жидкость Удеманса); длина тела 6,1 мм, длина крыловых чехликов 1,1 мм. Грудь впереди и на боках чешуйчатая; торакальные рога 264,6 мкм длиной, у основания темно-коричневые, в остальной части желтоватые; 2 торакальные щетинки примерно одинаковой длины (150,0—155,4 мкм) и стоят друг от друга на расстоянии 79,8 мкм (рис. 10, б). Все сегменты брюшка дорсально с хорошо заметным ячеистым рисунком (рис. 10, е). I тергит без шагреней мелких шипиков, II — с шагренью лишь в передней трети, III—VIII — с шагренью в передней трети и с боков; шипики IX тергита образуют своеобразный рисунок (рис. 10, в). Стерниты равномерно покрыты мелкими шипиками. В анально-латеральных углах сегментов имеются складки хитина, которые, если смотреть сверху, выглядят, как коричневые шипы. Шипы анального ряда I—VIII тергитов в срединной части расширены (рис. 10, г), их число соответственно равно 9 : 12 : 16 : 12 : 16 : 14 : 13 : 9. Шипы анального ряда IV—VIII стернитов более мелкие и узкие, в дистальной части немного расширены (рис. 10, д), их число соответственно равно 47 : 39 : 32 : 28 : 24, 15 шипов III стернита обычной треугольной формы. Латеральные щетинки бледные и волосовидные, почти одинаковой длины (42,0—54,6 мкм). Расположение щетинок показано на рис. 10, а. Конечные щетинки анальной лопасти почти прямые, к концу сужаются, их длина 231,0—285,6 мкм.

Систематические замечания. По имаго *D. leona* близка к *D. steiboeskii*, от которого хорошо отличается строением гипопигия, а именно — более коротким и тупым анальным придатком, иной формой IX тергита, опушением гоностыля, отсутствием субтерминальных щетинок и наличием крупного терминального шипа. Строение куколки сходно с таковой *D. starmachii* Kownacki et Kownacka.

Распространение: Канада, США [Hansen, Cook, 1976], Япония (о-в Хонсю) [Tokunaga, 1964].

В СССР Приморский край, высокогорья бассейна р. Колыма, Камчатский полуостров, Чукотский полуостров.

Изменчивость морфологических признаков *D. leona* (самцы) в разных районах Дальнего Востока

Признак	Приморский край, р. Кедровая (n=4)	Высокогорья бас. р. Кольма, руч. Озерный (n=1)	Приморский край, евский р-н, кл. Еловый (бас. р. Уссури (n=1)	Камчатка, р. Авача (n=3)	Чукотский полуостров, р. Гильгмилевск, район оз. Иони (n=10)
Брахиптерная форма					
Длина тела, мм	3,4 (3,2—3,5)	5,5	5,45	4,0 (3,7—4,5)	3,67 (3,4—4,2)
Длина крыла					
Длина тела	0,35 (0,31—0,41)	0,25	0,72	0,97 (0,87—1,08)	0,87 (0,79—1,0)
AR	0,54 (0,47—0,62)	0,53	0,57	0,54	0,53 (0,45—0,65)
Длина антенны					
Длина максилляр- ного щупика	1,14 (1,02—1,23)	1,02	1,05	1,1	1,06 (0,98—1,19)
Длина крыла, мм	1,2 (1,09—1,31)	1,39	3,95	3,88 (3,64—4,11)	3,17 (2,76—3,54)
Ширина крыла, мм	0,33 (0,32—0,34)	0,42	1,25	0,13 (0,11—0,14)	1,01 (0,88—1,09)
LRP _i	0,39 (0,38—0,40)	0,41	0,62	0,61 (0,60—0,63)	0,61 (0,58—0,63)
SV P _i	5,29 (5,22—5,38)	4,95	3,14	3,20 (3,11—3,31)	3,27 (3,15—3,39)
BVP _i	6,44 (6,11—6,76)	5,68	4,47	4,26 (4,11—4,35)	4,39 (4,10—4,69)
Число щетинок на клипеусе	4—8	10	6	6	4—6
Число щетинок на R ₁	1—12	6—8	42	30—32	14—27
Число щетинок на R ₄₊₅	6—9	14	20	17—21	14—22

Окончание табл. 4

Признак	Приморский край, р. Кедровая (n=4)	Высокогорья бас. р. Кольма, руч. Озерный (n=1)	Приморский край, Чугу- евский р-н, кл. Еловый (бас. р. Уссури (n=1)	Камчатка, р. Авача (n=3)	Чукотский полуостров, р. Гилыммливеем, район оз. Юони (n=10)
Число латеральных щетинок на перед- неспинке	5—14	10	16	13—17	12—15
Число дорсоло- ральных щетинок	6—9	7—9	15—18	11—13	7—13
Число преалярных щетинок	3—5	2	6—8	5—6	4—8
Длина анального придатка, мкм	70,4 (63,0—79,8)	42,0	71,4	71,4 (67,2—75,6)	61,4 (54,6—63,0)
Длина анального придатка	0,19 (0,16—0,23)	—	0,25	0,24 (0,22—0,28)	0,25 (0,23—0,29)
Длина гоноствила	2,12 (1,95—2,40)	2,2	2,35	2,16 (1,95—2,47)	2,02 (1,5—2,27)
HR					

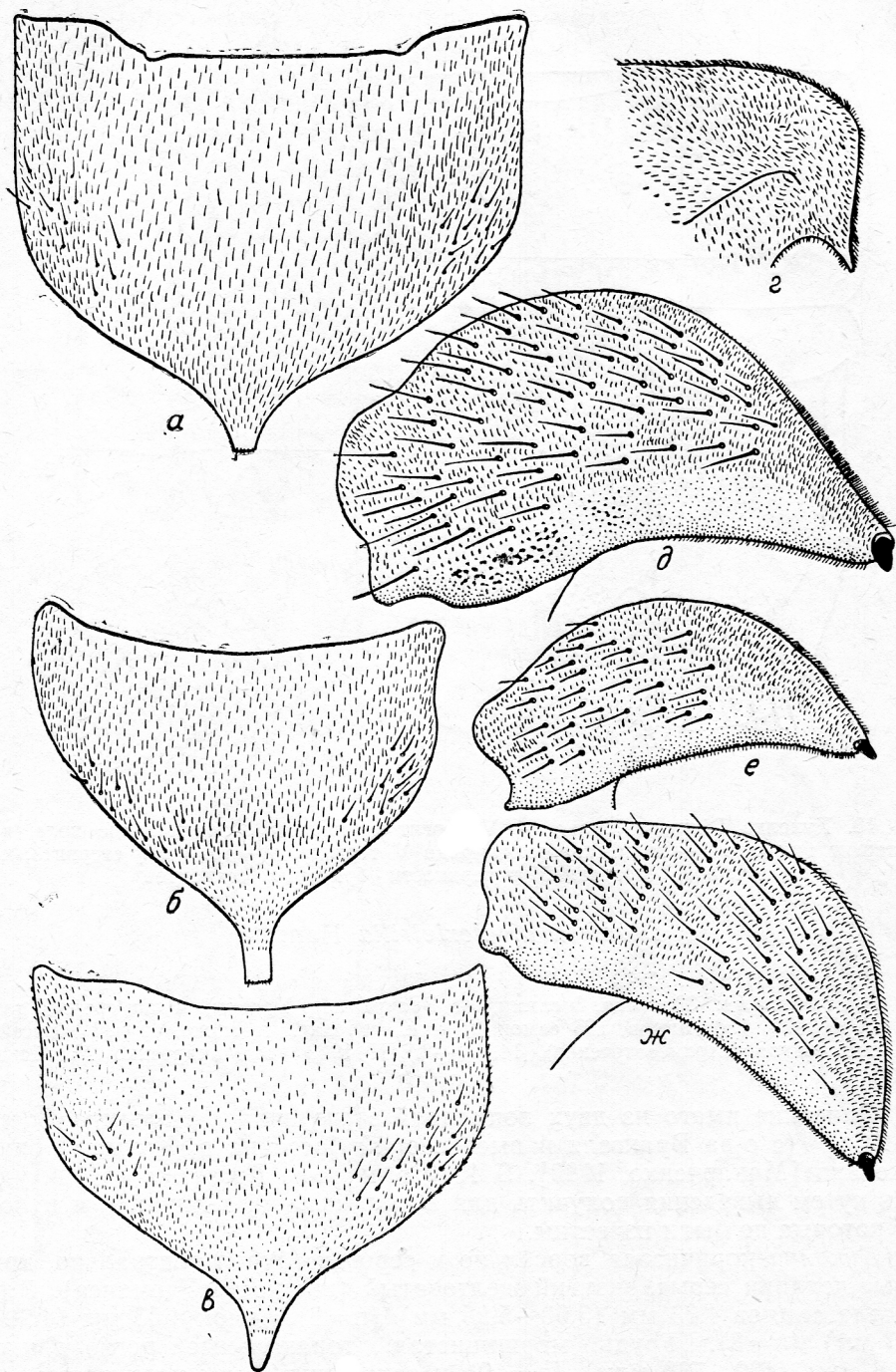


Рис. 9. Гипопигий самца *Diamesa leona*. а—в—IX тергит: а—самца из Приморья, б—с Чукотского полуострова, в—с Камчатского полуострова; г—анальный придаток, вид сбоку; д—ж—гоностиль: д—самца из Приморья, е—с Чукотского полуострова, ж—с Камчатки

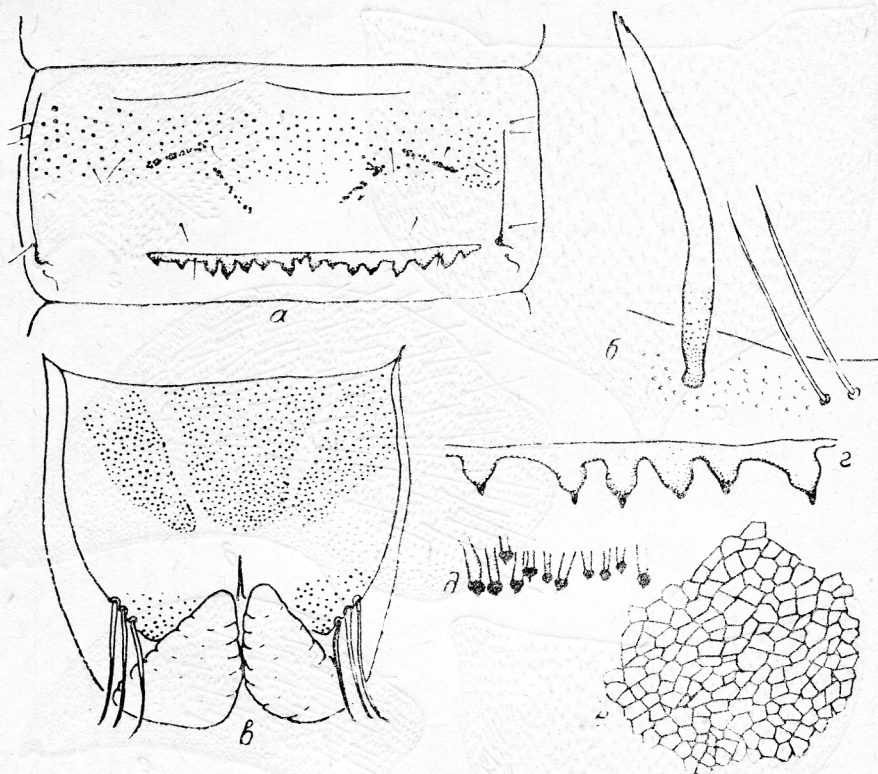


Рис. 10. Куколка *Diamesa leona*. а—V тергит брюшка, б—торакальное поле, в—IX тергит брюшка, г—шпы анального ряда V тергита, д—то же V стернита, е—рисунок дорсальной поверхности брюшных сегментов

Diamesa amplexivirilia Hansen

Имаго: Hansen, Cook, 1976, р. 53—57; Макаренко, 1980.

Материал³: 33 самца, 3 самки, о-в Врангеля, р. Красный Флаг, среднее течение, 4.VII 1979; 138 самцов, 125 самок, 19 кук., 65 лич., там же, ручей бассейна р. Сомнительная (верхнее течение), 14.VII—2.VIII 1979 (Е. Макаренко, М. Макаренко).

Описание имаго из двух популяций этого вида с Дальнего Востока СССР (с о-ва Врангеля и высокогорий бассейна р. Колыма) опубликовано [Макаренко, 1980]. В 1979 г. на о-ве Врангеля автору удалось путем выведения получить для *D. amplexivirilia* личинки и куколки, которые не были известны.

Куколка коричневая дорсально и серовато-бурая вентрально, крыловые чехлики серые, экзувий желтоватый (жидкость Удеманса). Длина тела самцов 4,33 мм (3,60—5,25 мм) ($n=8$), самок 4,53 мм (4,20—5,40 мм) ($n=8$). Грудь морщинистая, торакальные рога длиной 652,8 мкм (480—768 мкм) ($n=10$) у основания темно-коричневые, остальная часть желтоватая; в нижней трети они расширены, к концу постепенно сужаются, дистально иногда с зубчиками, торакальных

³ Материал 1978 г. не приводится, так как он опубликован [Макаренко, 1980].

щетинок 2, дистальная из них длиннее (109,2 мкм) проксимальной (75,6 мкм), расстояние между ними 16,8 мкм (рис. 11, б). Первый сегмент брюшка без шагреня, передняя треть II—VIII и бока VII—VIII тергитов с нежной шагренью. Шипы анального ряда I—VIII тергитов небольшие, их число соответственно равно 15—23:19—24:19—25:14—24:16—22:16—21:11—18:11—19. На I—III стернитах шипы

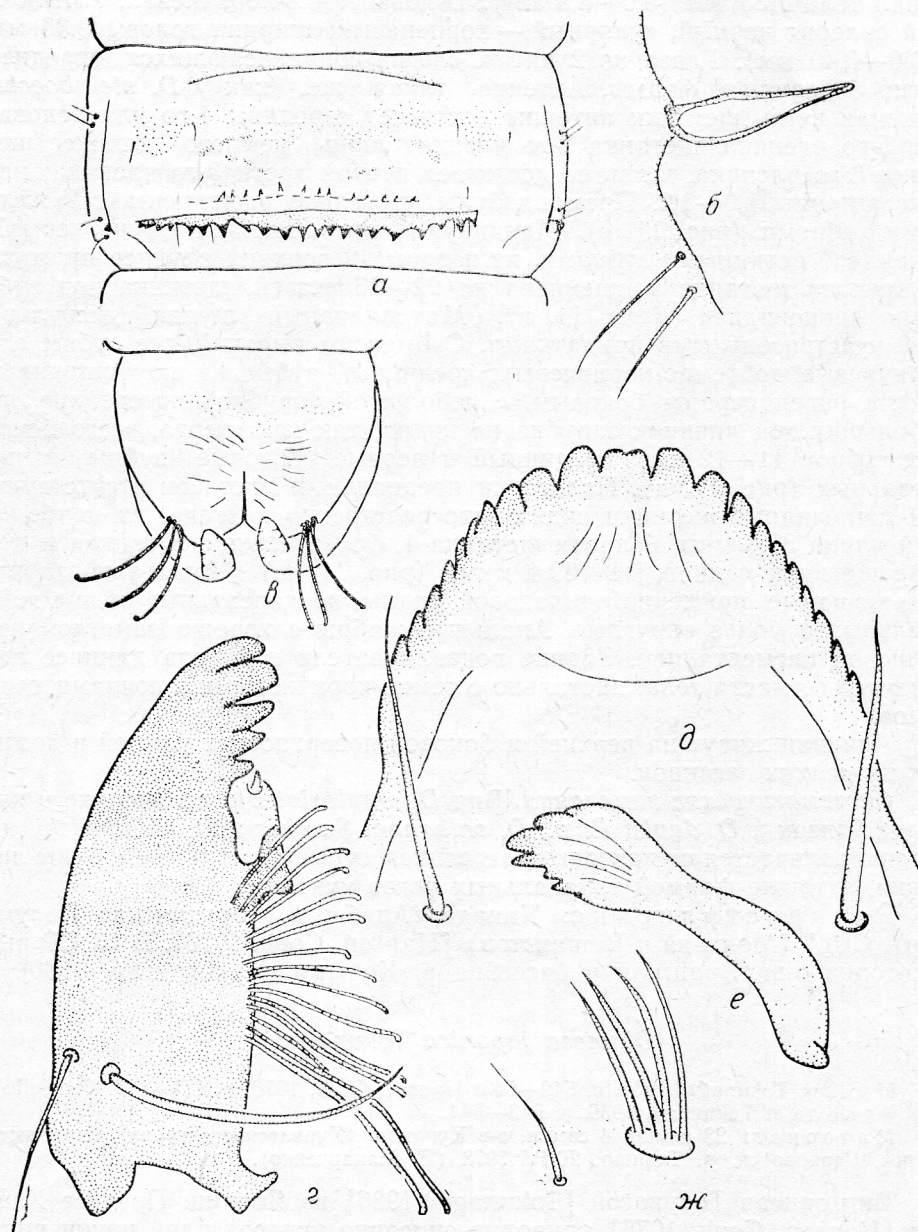


Рис. 11. Куколка (а—в) и личинка (г—ж) *Diamesa amplexivirilia*. а—IV тергит брюшка, б—торакальное поле, в—IX тергит брюшка, г—мандибула, д—субментум, е—премандибула, ж—щетинки преанальной кисточки

анального ряда отсутствуют, на IV—VIII — шипики мелкие, мельче, чем на тергитах. Плавательные щетинки на анальных лопастях отсутствуют, конечные щетинки бледные, дистально слегка загнуты внутрь, их наибольшая длина 273 мкм (рис. 11, в). Расположение щетинок показано на рис. 11, а.

Личинка IV стадии (n=10) коричневато-бурая (70%-ный этанол), длина тела 7,33 мм (5,9—8,5 мм). Голова темно-коричневая, затылочный склерит черный, гулярный — коричневый; ширина головы 0,36 мм (0,30—0,40 мм). Глаза из 2 пятен, слегка соприкасающихся, переднее пятно бобовидной формы. Антенна такая же, как у *D. steinboeckii*, большая ветвь щетинки антенны достигает середины 4-го или основания 5-го членика, щетинка 2-го членика лишь немного длиннее щетинки 3-го членика, ветвь ее достигает первой трети 3-го членика; индекс антенны 1,0—1,2. Премандибулы дистально расширены, с 7 желтыми зубцами (рис. 11, е). Мандибула темно-коричневая до черной, узкая, с 5 истинными зубцами, из которых 2 верхних крупнее нижних; внутренняя щетинка расщеплена на 22—26 ветвей, щетинка под зубцами шиповидная (рис. 11, г). Максиллярный щупик дистально с 10 чувствительными придатками. Субментум высокий, все зубцы его коричневые до темно-коричневых; срединный зубец 1, по ширине и высоте равен первым боковым, с небольшой зарубкой посередине, но у большинства личинок зарубка не видна, так как стерта, всего боковых зубцов 11—12 пар; срединный и первые боковые зубцы выше остальных (рис. 11, д). Подставки преанальных кисточек отсутствуют и 4 шиповидные щетинки сидят непосредственно на теле, их наибольшая длина 37,8 мкм, боковая щетинка 1, более нежная и тонкая и короче щетинок в кисточке (29,4 мкм) (рис. 11, ж). Анальные жабры пальцевидные, примерно одинаковой длины, но дорсальные толще вентральных и более округлые. Анальные жабры с хорошо заметной коричневой пигментацией. Задние подталкиватели в 2 раза длиннее последнего сегмента тела, дистально с темно-коричневыми крючками трех типов.

Личинки живут на верхней и боковой поверхностях камней в домиках из мелких песчинок.

Систематические замечания. Вид *D. amplexivirilia* по личинке и куколке близок к *D. davisii* Edw., *D. valkanovi* Saether и *D. steinboeckii*, но хорошо отличается от последних строением субментума и мандибулы личинки, а также формой торакальных рогов куколки.

Распространение: Канада (Альберта, Британская Колумбия), США (Монтана и Вашингтон) [Hansen, Cook, 1976]. В СССР высокогорья о-ва Врангеля и бассейна р. Колыма [Макарченко, 1980].

Diamesa japonica Tokunaga

Имаго: Tokunaga, 1936, p. 542—543; Hansen, Cook, 1976, p. 111—115 (*leoniella*).
Куколка: Tokunaga, 1936, p. 543—544.

Материал: 23 самца, 4 самки, о-в Кунашир (Курильские острова), окрестности пос. Серноводск, р. Тюрино, 26.IV 1978 (Е. Макарченко).

Вид описан Токунагой [Tokunaga, 1936] из Японии. Позднее Хансен [Hansen, Cook, 1976] приводит описание нового для науки вида *D. leoniella* из Северной Америки. После сравнения описаний этих 2 видов мы пришли к выводу, что они идентичны и *D. leoniella* следует свести в синоним *D. japonica*.

По нашему материалу мы приводим описание имаго *D. japonica* с о-ва Кунашир, так как собранные здесь особи отличаются от японских и североамериканских.

Имаго самец ($n=10$) темно-коричневый (жидкость Удеманса); длина тела 3,74 мм (3,3—4,0 мм), длина тела/длина крыла: 1,23 (1,12—1,38).

Глаза опушены (микротрихии выступают за фасетки), хорошо отделены друг от друга. Клипеальных щетинок 6—8.

Антенны коричневые, сидят на базальных бугорках головы, 9-члениковые, длина члеников в мкм — 43,3 (37,8—50,4) : 81,9 (71,4—88,2) :

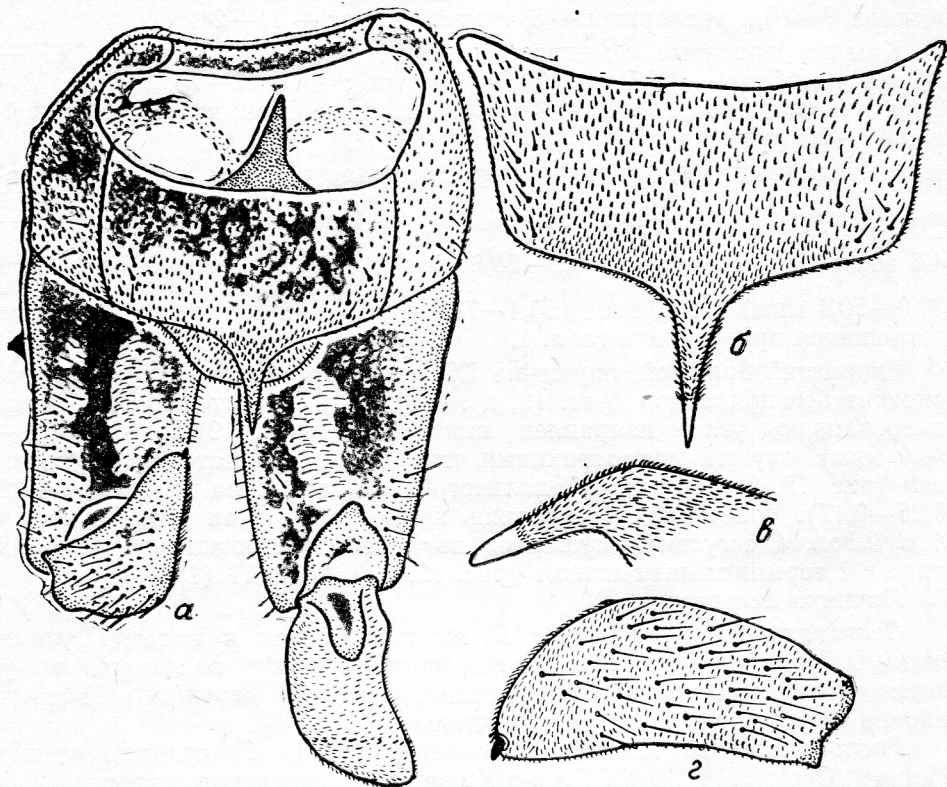


Рис. 12. Гипопигий самца *Diamesa japonica*. а — общий вид, б — расправленный IX тергит с анальным придатком, в — анальный придаток, вид сбоку, г — гоностиль

Таблица 5

Морфологические признаки самцов *D. japonica* из разных районов ареала

Признак	Япония [Tokunaga, 1936]	США ($n=5$) [Hansen, Cook, 1976]	О-в Кунашир ($n=10$)
Длина тела, мм	4,1	3,7 (3,3—4,1)	3,74 (3,3—4,0)
Длина крыла, мм	3,1	2,5 (2,4—2,6)	2,74 (2,76—3,17)
AR	0,81	0,59 (0,48—0,74)	0,74 (0,68—0,81)
LR _{P_I}	0,57—0,58	0,64 (0,60—0,66)	0,61 (0,57—0,64)
SV _{P_I}	3,57	3,12 (3,01—3,37)	3,27 (3,15—3,41)
BV _{P_I}	4,36	4,10 (4,03—4,19)	4,23 (4,13—4,42)

: 36,1 (33,6—37,8) : 29,8 (25,2—33,6) : 26,9 (25,2—29,4) : 27,3 (25,2—33,6) : 30,2 (25,2—33,6) : 34,9 (33,6—37,8) : 199,5 (193,2—218,4), $AR=0,74$ (0,68—0,81). Членики антенны без султанов щетинок, лишь с короткими и редкими щетинками. Максиллярный щупик коричневый до темно-коричневого, 4-члениковый, длина члеников, в мкм — 54,18 (54,6—63,0) : 95,6 (88,2—105,0) : 92,9 (75,6—105,0) : 133,4 (105,0—147,0). 2-й членик дистально с чувствительным сенсорным органом. Антенна в 1,33 раза длиннее максиллярного щупика.

Грудь темно-коричневая до черной; переднеспинка с небольшой выемкой посередине, латерально с 8—12 щетинками; дорсолатеральных щетинок 6—10, преалярных — 5, скутеллярных — 11—24.

Крылья сероватые, с микротрихиями; длина крыла 2,74 мм (2,76—3,17 мм), ширина — 1,07 мм (0,98—1,09 мм); R_1 с 15—25, R_{4+5} с 8—12 щетинками; $r-m$ в 2,8 (2,2—3,6) раза длиннее $m-cu$; крыловая чешуйка с 18—25 щетинками.

Ноги коричневые, опушены короткими щетинками; на ti_{P_I} 1 шпора — 41,1 мкм (33,6—46,2 мкм), $ti_{P_{II}}$ 2 шпоры — 50,8 мкм (46,2—54,6 мкм) и 51,3 мкм (46,2—54,6 мкм), $ti_{P_{III}}$ 2 шпоры — 44,5 мкм (33,6—50,4 мкм) и 63,0 мкм (50,4—71,4 мкм). Длина члеников ног и их соотношения приведены в табл. 1.

Гипопигий большой, опушение IX тергита направлено кпереди, гоноксит без придатков (рис. 12, а). Анальный придаток сильно хитинизирован, под углом направлен вниз, его длина 91,8 мкм (63,0—105,0 мкм), опушен макротрихиями, направленными латерально и кпереди (рис. 12, б—в); длина анального придатка/длина гоностия: 0,39 (0,25—0,47). Гоностиль выгнут лишь немного, не так сильно, как у *D. steinboeckii*, с густым опушением из тонких и коротких щетинок, на конце с 1 терминальным шипом (рис. 12, г); $HR=2,11$ (1,92—2,23).

Личинка неизвестна.

Систематические замечания. *D. japonica* близок к видам *D. steinboeckii*, *D. leona* и *D. starmachi* Kownacki et Kownacka, от которых отличается в основном строением гениталий. Самцы *D. japonica* из разных районов ареала отличаются незначительно (табл. 5).

Распространение: Япония [Tokunaga, 1936], Северная Америка [Hansen, Cook, 1976]. В СССР о-в Кунашир (Курильские острова).

ЛИТЕРАТУРА

Линевич А. А. О водных стадиях некоторых тендипедид р. Ангарты, оз. Байкала и ручьев, впадающих в Байкал. — В кн.: Сб. тр. Иркутского мед. ин-та, посвященный 40-летию со дня его основания. Иркутск, 1959, с. 17—28.

Линевич А. А. Тендипедиды (хирономиды) Прибайкалья и Западного Забайкалья: Автореф. дис... докт. биол. наук. Л.: ЗИН АН СССР, 1964.

Макарченко Е. А. Некоторые *Diamesinae* и *Orthoclaidiinae* (Diptera, Chironomidae) заповедника «Кедровая Падь». — В кн.: Пресноводная фауна заповедника «Кедровая Падь». Владивосток, 1977а, с. 109—125. (Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР; Т. 45 (148)).

Макарченко Е. А. Новый вид *Diamesa* (Diptera, Chironomidae) из Южного Приморья. — Зоол. ж., 1977б, т. 56, вып. 11, с. 1732—1734.

Макарченко Е. А. Новые и малоизвестные виды хирономид подсемейства *Diamesinae* (Diptera, Chironomidae) Дальнего Востока СССР. — В кн.: Фауна пресных вод Дальнего Востока. Владивосток, 1980, с. 80—95.

Макарченко Е. А., Леванидова И. М., Жильцова Л. А. Предварительные данные по фауне водных беспозвоночных острова Врангеля. — Там же, с. 3—12.

Панкратова В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Orthocladiinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae-Tendipedidae). Л.: Наука, 1970. 344 с. (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоол. ин-том АН СССР; Вып. 102).

Панкратова В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Podonominae и Tanytrodinae фауны СССР (Diptera, Chironomidae-Tendipedidae). Л.: Наука, 1977. 154 с. (Там же; Вып. 112).

Черновский А. А. Определитель личинок комаров семейства Tendipedidae. Л.: Наука, 1949. 185 с. (Там же; Вып. 31).

Brundin L. Transantarctic relationships and their significance, evidenced by chironomid midges. With a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the austral Heptagiae. 1966, v. 11. 472 p. (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl.).

Goetghebuer M. Une espèce brachyptère de Diamesine (Diptera, Chironomidae). — Bull. Anns Soc. r. ent. Belg., 1933, v. 73, p. 54—56.

Goetghebuer M. Tendipedidae (Chironomidae). c) Subfamilie Diamesinae. A. Die Imagines. — In: Die Fliegen der Palaearktischen Region 13d/Ed. E. Lindner. Stuttgart, 1939, p. 1—28.

Hansen D., Cook E. The systematics and morphology of the Nearctic species of *Diamesa* Meigen, 1835. 1976, v. 30. 203 p. (Mem. Amer. Ent. Soc.).

Oliver D. Some Diamesini (Chironomidae) from the Nearctic and Palaearctic. — Ent. Tidskr., 1959, Bd 80, p. 48—64.

Pagast F. Systematik und Verbreitung der um die Gattung *Diamesa* gruppierten Chironomiden. — Arch. Hydrobiol., 1947, Bd 41, p. 435—596.

Roback S. Some Tendipedidae from Utah. — Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1957, v. 109, p. 1—24.

Roback S. Some Tendipedidae from Montana. — Notul. Nat., 1959, v. 315, p. 1—4.

Serra-Tosio B. Nouvelles données concernant la répartition et l'écologie de quelques Chironomides Diamesini dans le Sud-Est de la France. — Gewäss. Abwäss., 1966, v. 41/42, p. 124—128.

Serra-Tosio B. Ecologie et biogéographie des Diamesini d'Europe (Diptera, Chironomidae). 1973, v. 63. 175 p. (Trav. Lab. d'Hydrobiol. Piscic. Univ. Grenoble).

Serra-Tosio B. La mouche des glaciers *Diamesa steinboeckii* Goetgh., insecte de montagne à ailes réduites (Diptera, Chironomidae). — Trav. Sci. du parc national de la Vanoise, 1974, v. 5, p. 165—189.

Thienemann A., Mayer K. Chironomiden-Metamorphosen. VI. Die Metamorphosen zweier hochalpiner Chironomiden (Diptera). (Mit einer Bestimmungstabelle der Larven und Puppen der *Diamesa* — Gruppe). — Zool. Anz., 1933, Bd 103, p. 1—12.

Tokunaga M. Chironomidae from Japan (Diptera). VI. Diamesinae. — Philipp. J. Sci., 1936, v. 59, p. 525—552.

Tokunaga M. Chironomidae from Japan (Diptera). XI. New or littleknown midges with special reference to the metamorphosis of torrential species. — Ibid., 1939, v. 69. p. 297—345.

Tokunaga M. A snow midge from Japan. — Akitu, 1964, v. 11, n. 4, p. 39—40.

Wülker W. Diamesarien-Studien (Diptera, Chironomidae) im Hochschwarzwald. — Arch. Hydrobiol., 1959, Bd 24, p. 338—360.