

НОВЫЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ ВИДЫ ХИРОНОМИД
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE)
РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Е.А. Макаrenchенко, М.А. Макаrenchенко

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

Приведены описания четырех новых для науки видов хирономид подсемейства Orthoclaadiinae с российского Дальнего Востока – *Chaetocladius nudisquama* sp.n., *Ch. variabilis* sp.n., *Limnophyes okhotensis* sp.n. и *Smittia admiranda* sp.n., а также новые данные по таксономии и распространению трех неизвестных ранее в России видов – *Diamesa plumicornis* Tokunaga, *Chaetocladius tenuistylus* Brundin, *Limnophyes edwardsi* Sæther и известных лишь по единичным находкам видов *Kaluginia lebetiformis* Makarchenko и *Hydrobaenus conformis* (Holmgren).

A NEW AND LITTLE-KNOWN SPECIES OF CHIRONOMIDS
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) FROM THE RUSSIAN FAR EAST

E.A. Makarchenko, M.A. Makarchenko

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

Four new species of Chironomidae (Orthoclaadiinae subfamily), *Chaetocladius nudisquama* sp.n., *Ch. variabilis* sp.n., *Limnophyes okhotensis* sp.n. and *Smittia admiranda* sp.n., are described from Russian Far East. For three new species of Russia, *Diamesa plumicornis* Tokunaga, *Chaetocladius tenuistylus* Brundin, *Limnophyes edwardsi* Sæther, and for two rare species, *Kaluginia lebetiformis* Makarchenko and *Hydrobaenus conformis* (Holmgren), a new data on taxonomy and distribution are adduced.

В процессе обработки материала для определителя хирономид российского Дальнего Востока мы обнаружили 4 новых для науки вида из подсемейства Orthoclaadiinae – *Chaetocladius nudisquama* sp.n., *Ch. variabilis* sp.n., *Limnophyes okhotensis* sp.n. и *Smittia admiranda* sp.n., иллюстрированные описания которых по самцам, а для *Ch. variabilis* sp.n. также по куколке и личинке мы приводим в настоящей статье. Кроме этого, нами были зарегистрированы 3 новых для России вида, *Diamesa plumicornis* Tokunaga, *Chaetocladius tenuistylus* Brundin, *Limnophyes edwardsi* Sæther, и 2 вида, известные ранее в России только по единичным находкам. Это *Kaluginia lebetiformis* Makarchenko, которая была описана по двум самцам с южного Сахалина (Макаrenchенко, 1987), и *Hydrobaenus conformis* (Holmgren), собранный в давние времена на Земле Франца Иосифа (Goetghebuer, 1933). Мы нашли целесообразным для всех этих видов привести ниже новые данные по таксономии и распространению, а для видов *Chaetocladius tenuistylus* Brundin и *Hydrobaenus conformis* (Holmgren) сделать переописание по дальневосточным материалам.

Материал и методика

В описаниях приняты терминология и сокращения по Сэзеру (Sæther, 1980).

Самец. AR – отношение длины последнего членика антенны к общей длине второго – предпоследнего. Ноги: P₁ – передняя, P₂ – средняя, P₃ – задняя нога; f – бедро; t – голень; ta₁₋₅ – членики лапки с 1-го по 5-й; BR – отношение длины щетинок ta₁ к минимальной ширине ta₁, измеренной примерно в 1/3 от дистального конца; LR – отношение длины ta₁ к t₁; SV – отношение длин f+t к длине ta₁; BV – отношение суммы длин f+t+ta₁ к сумме длин ta₂+ta₃+ta₄+ta₅; IVo – нижний придаток гонококситы гипопигия. HR – отношение длины гонококситы к длине гоностилия.

Личинка. AR – отношение длины первого (базального) членика антенны к общей длине всех остальных; S₁ – передние центральные щетинки лабрума.

Материал фиксирован 70%-ным этанолом.

Голотипы и паратипы новых видов хранятся в коллекции Лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН, г. Владивосток.

Аннотированный список новых и малоизвестных видов хирономид российского Дальнего Востока

Подсемейство Diamesinae

Diamesa plumicornis Tokunaga

Diamesa plumicornis Tokunaga, 1936: 548.

Diamesa plumicornis Tokunaga, 1937: 62.

Diamesa plumicornis Tokunaga; Makarchenko, Yamamoto, 1995: 299.

Diamesa plumicornis Tokunaga; Makarchenko, Kobayashi, 1997: 46.

Материал: 4♂, Приморский кр., Хасанский р-н, верховье р. Пойма (у границы с КНР), около 500 м над ур. м., на снегу, 17.02.2003, В. Любарец.

Замечания. Редкий, известный только с Дальнего Востока, вид. До находки в Южной Корее (Makarchenko, Kobayashi, 1997) был известен только с о-ва Хонсю (Япония) и считался субэндемиком этого острова. Для России указывается впервые.

Распространение. Известен только из Японии (о-в Хонсю), Южной Кореи и Южного Приморья (отроги гор Чайбаншань). Вероятно нахождение в Китае (провинция Дзилин).

Kaluginia lebetiformis Makarchenko

Kaluginia lebetiformis Макаrenchенко, 1987: 784.

Kaluginia lebetiformis Makarchenko; Oliver, 1989: 134.

Материал: 1♂, Приморский кр., Хасанский р-н, р. Барабашевка в р-не рыболовного завода, 14.05.2002, В. Тесленко.

Замечания. До поимки самца в Южном Приморье вид был известен только из типового местообитания – р. Белая (среднее течение) на Южном Сахалине (Макаrenchенко, 1987). У самца из южного Приморья индекс антенны немного выше (AR 0,44), чем у особей с Южного Сахалина (AR 0,31).

Распространение. Известен только с Южного Сахалина и Южного Приморья (отроги гор Чайбаншань). Вероятно нахождение в Китае (провинция Дзилин).

Подсемейство Orthocladiinae

Chaetocladius nudisquama Makarchenko et Makarchenko, sp.n.

Рис. 1–3

Материал. Голотип: ♂, Магаданская обл., Тауйская губа, бассейн р. Тауй, руч. Омылен, 19.07.2001, С. Кочарина. Паратипы: 1♂, там же, 19.07.2001, С. Кочарина.

Описание.

Имаго самец (n=2). Темно-коричневый. Длина тела 2,1–2,5 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,5.

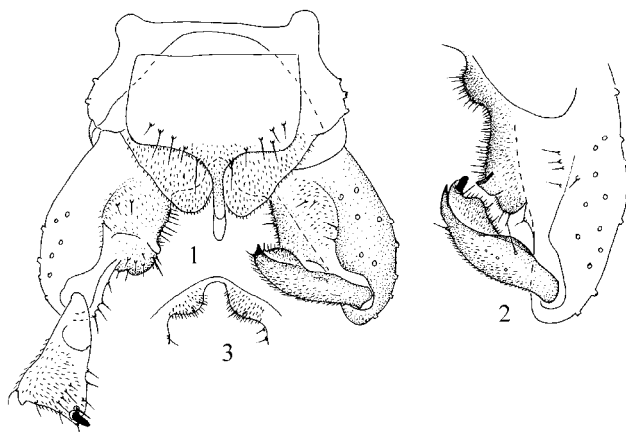


Рис. 1–3. Самец *Chaetocladius nudisquama* sp. n. 1 – общий вид гипопигия, сверху; 2 – гонококсит и гоностиль; 3 – верхний придаток (Svo) гонококсита

Голова. Глаза голые, почковидные. Из щетинок головы имеются 2 внутренних и 2 наружных вертикальных. Клипепальных щетинок 6. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 0,60–0,89. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 20 : 32 : 76 : 68 : 92.

Грудь. Переднеспинка латерально с 1–2 щетинками. Акростиальных щетинок 21–24 (расположены от вершины до середины среднеспинки), дорсоцентральных – 4–8, преалярных – 3, скутеллярных – 4.

Крылья сероватые. Длина 1,2–1,4 мм. Макротрихии на R_1 и R_{4+5} отсутствуют, на R их 6. Анальная лопасть немного редуцирована, чешуйка голая.

Ноги. BR_1 2,5; BR_2 3,3; BR_3 3,5–4,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 1. На t_1 1 шпора длиной 32 мкм, на t_2 2 шпоры разной длины (20 мкм и 12 мкм), на t_3 2 шпоры разной длины (36 мкм и 12 мкм) и гребень из 11 игловидных щетинок. Пульвиллы в виде мелких шипиков.

Таблица 1

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Chaetocladius nudisquama* sp. n.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	464	544	304	192	128	96	80	0,56	3,32	2,65
P ₂	464	448	208	128	96	64	48	0,46	4,38	3,33
P ₃	480	528	272	152	128	72	64	0,52	3,71	3,08

Гипопигий (рис. 1–3). Тергит IX густо покрыт шиповидными макротрихиями, с 10–11 короткими щетинками, из которых 2 расположены по краям анального отростка у его основания; латеростернит IX с 4–6 щетинками. Анальный отросток 53 мкм длиной, голый, с округлой вершиной и бугорком в дистальной части. Гонококсит с относительно хорошо развитым округлым и опушенным короткими щетинками верхним придатком (Svo) (рис. 3) и нижним придатком (IVo), состоящим из дорсальной части в виде небольшого выступа и вытянутой, густо покрытой короткими щетинками вентральной части (рис. 2). Гоностиль густо покрыт короткими щетинками, в согнутом положении немного расширяется дистально, дорсоапикально с когтевидным выступом (рис. 1). В отогнутом положении гоностиль от основания к вершине сильно расширяется и оканчивается короткими наружной и внутренней лопастями, на вершине последней расположены 1–2 терминальных шипа и 1–2 сильных щетинки, длина которых около 12 мкм.

Куколка и личинка неизвестны.

Этимология. Название вида происходит от латинских слов *nudus* (голый) и *squama* (чешуйка).

Замечания. От известных видов рода самец *Chaetocladius nudisquama* sp. n. отличается отсутствием щетинок на чешуйке крыла, а также относительно хорошо развитым верхним придатком гонококсита гипопигия, что не типично для представителей *Chaetocladius*.

Распространение. Вид известен лишь из типового местообитания – бассейна р. Тауй (побережье Охотского моря Магаданской обл.).

Chaetocladius tenuistylus Brundin

Рис. 9

Chaetocladius tenuistylus Brundin, 1947: 25–26, fig. 49.**Материал:** 1♂, Чукотский полуостров, окр. пос. Иультин, руч. Теплый, 7.09.1976, Е. Макаrenchенко.**Имаго самец.** Темно-коричневый. Длина тела 2,75 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,4.

Голова. Глаза опушены макротрихиями, не выступающими за фасетки. Из щетинок головы присутствуют 5 внутренних и 6 наружных вертикальных. Клипеальных щетинок 4. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 0,88–0,94. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 40 : 54 : 120 : 100 : 136. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,04.

Грудь. Акростихальных щетинок 8, дорсоцентральных – 6, преалярных – 4.

Крылья сероватые. Длина 1,96 мм. Макротрихии на R₁ и R₄₊₅ отсутствуют, на R их 11. Чешуйка с 2 щетинками.

Ноги. Присутствуют только бедра передних и задних ног.

Гипопигий (рис. 9). Тергит IX с 16 щетинками, каудально округлый и нависает над анальным отростком. Латеростернит IX с 6 короткими щетинками. Анальный отросток слабый и голый, длиной 60 мкм, широкий у основания и узкий в дистальной половине. Гонококсит с крупным округлым по свободному краю нижним придатком (IVo), покрытым многочисленными короткими щетинками. Гоностиль изогнут в середине, немного расширяется в дистальной трети, по внутреннему краю с 11 короткими щетинками. Длина вирги 56 мкм.

Куколка и личинка неизвестны.

Замечания. К сожалению, в нашем материале был только один самец не в очень хорошем состоянии, и мы не смогли провести детальное сравнение признаков особей из скандинавской и чукотской популяций. Но тем не менее удалось выявить некоторые различия в размерах тела, индексах антенн и форме гоностилья (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика некоторых признаков самцов *Chaetocladius tenuistylus* Brundin с Чукотского полуострова и Швеции

Признаки	Чукотский полуостров (наши данные)	Швеция (Brundin, 1947)
Длина тела, мм	2,75	3,5
AR	0,88–0,94	1,66–1,80
Гоностиль	Немного расширяется в дистальной трети	Не расширяется в дистальной трети

Распространение. Вид известен из Швеции (Brundin, 1947) и Крайнего Северо-Востока России (Чукотский полуостров). Для фауны России указывается впервые.*Chaetocladius variabilis* Makarchenko et Makarchenko, sp. n.

Рис. 4–8, 10–19

Материал. Голотип: ♂, Магаданская обл., Тауйская губа, бассейн р. Челомджа, руч. Молдот, 3.09.2001, С. Кочарина. Паратипы: 1♂, 3 куколки, 2 личинки, там же, 3.09.2001, С.Л. Кочарина; 7♂, там же, Чукотский полуостров, залив Креста, окр. пос. Иультин, руч. Теплый, 7.09.1976, Е. Макаrenchенко.

Описание.

Имаго самец (n=4). Желтовато-коричневый, коричневый. Длина тела 2,6–2,9 мм. Отношение длины тела к длине крыла – 1,16.

Голова. Глаза голые, почковидные. Из щетинок головы имеются 7 внутренних и 6 наружных вертикальных. Клипеальных щетинок 4–6. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 0,92–1,07. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 32–36 : 44–48 : 120–124 : 104–112 : 152; 3-й членик в дистальной половине шире, чем в проксимальной. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,0.

Грудь. Переднеспинка латерально с 6 щетинками. Акростиальных щетинок 6–7 (длина 8–10 мкм), дорсоцентральных – 9, преалярных – 4–5, скутеллярных – 4–6.

Крылья сероватые. Длина 2,3–2,4 мм. Макротрихий на R – 14, на R₁ – 1 (субапикально) на R₄₊₅ – 0. Анальная лопасть нормальная, чешуйка с 6 щетинками.

Ноги. BR₁ 2,5; BR₂ 3,4; BR₃ 3,2–3,50. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 3. На t₁ 1 шпора длиной 60 мкм, на t₂ 2 шпоры одинаковой длины (28 мкм), на t₃ 2 шпоры разной длины (52 мкм и 28 мкм) и гребень из 13–14 игловидных щетинок. Пульвиллы в виде мелких шипиков.

Таблица 3

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Chaetocladius variabilis* sp. n.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	784	904	576	328	240	160	112	0,64	2,93	2,70
P ₂	816	832	384	232	144	96	96	0,46	4,24	3,58
P ₃	912	1040	608	344	256	144	112	0,58	3,21	2,99

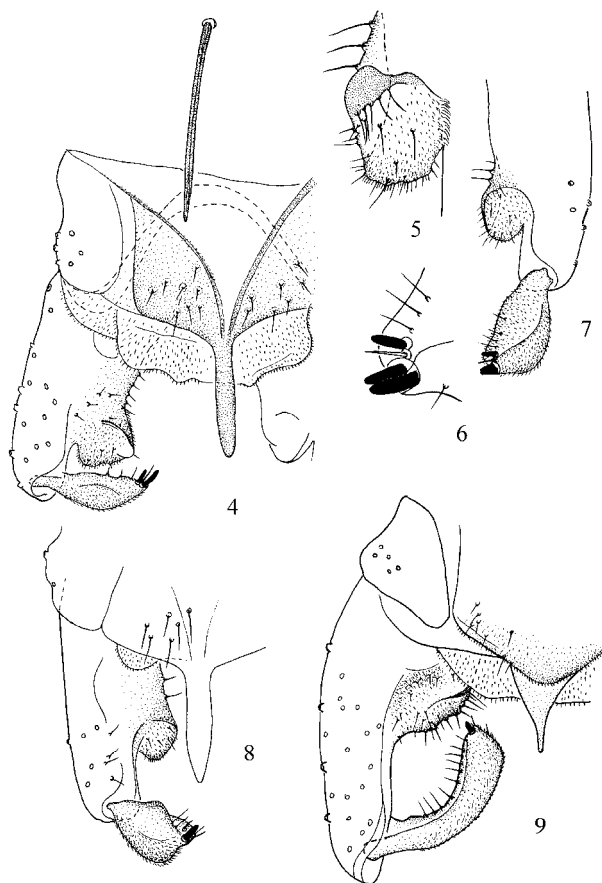


Рис. 4–9. Самцы *Chaetocladius variabilis* sp. n. (4–8) и *Chaetocladius tenuistylus* Brundin (9). 4, 8–9 – общий вид гипопигия, сверху (4 – самец из бас. р. Тауй, 8 – самец с Чукотского полуострова); 5 – нижний придаток (IVo); 6 – терминальные шипы гоностилия; 7 – гонококсит и гоностиль самца с Чукотского полуострова

Гипопигий (рис. 4–8). Тергит IX с 17, латеростернит IX – 7 короткими щетинками. Анальный отросток длинный (72 мкм) и голый. Гонококсит прямой, с крупным нижним придатком (IVo), который дорсально по внутреннему краю с пальцевидным выступом, хорошо заметным только на выдержанных несколько недель препаратах (рис. 4). Гоностиль короткий, по наружному краю выпуклый ("горбатый"), густо опушен короткими щетинками, оканчивается 1–3 терминальными шипами и 2 сильными щетинками, расположенными рядом (рис. 6). Вирга очень длинная (160–176 мкм), начинается почти с каудальной половины сегмента VIII (рис. 4).

Куколка (n=2). Буроватая, экзувий коричневатого-серый. Длина 2,6–2,8 мм. Голова с парой коротких фронтальных щетинок. Торакальный рог желтый, к вершине постепенно сужается, покрыт редкими шипиками (рис. 10–11), его длина 216–220 мкм, наибольшая ширина 24 мкм. Отношение длины торакального рога к длине апикальных щетинок анального сегмента 1,8–2,0.

Прекорнеальных щетинок 3, наиболее длинная и сильная из них средняя, длина которой 88–136 мкм, длина ближней к торакальному рогу щетинки 28–60 мкм, дальней – 80–120 мкм. Сегмент II брюшка каудолатерально без ложных ножек (PSB). Тергит I почти голый – лишь с несколькими мелкими шипиками медиально, тергиты II–VIII с обширной шагренью, расположение которой показано на рис. 12, и анальным рядом шипиков (рис. 13). Число латеральных щетинок на сегменте I 1 пара, сегментах II–VIII 3 пары, причем 2 пары щетинок на сегментах II–V часто сидят на бугорках. Длина латеральных щетинок 80–128 мкм. Лопасты анального сегмента округлые, с 3 вершинными щетинками, но 2 из них (длиной 104–120 мкм) сидят рядом, а третья (длиной 80–96 мкм) находится от них впереди по наружному краю на расстоянии 28–35 мкм (рис. 12, 14). Чехлы гонопод самца заходят за вершину анального сегмента.

Личинка IV возраста (n=2). Буроватая, со светло-желтой головной капсулой. S_1 простые ланцетовидные, между ними находятся округлые пластинки (рис. 19).

Премандибула с крупным апикальным и маленьким латеральным зубцами (рис. 18). Антенна с крупным и маленьким кольцевым органом в базальной трети 1-го членика и маленьким – в середине 1-го членика; большая ветвь щетинки антенны заходит далеко за вершину 5-го членика; лаутерборновы органы достигают основания 3-го членика (рис. 17); AR 1,25–1,57. Мандибула массивная, с 4 зубцами; внутренняя щетинка состоит из 6 ветвей (рис. 16). Ментум с 2 срединными зубцами и 5 парами боковых зубцов; один срединный зубец в 2 раза шире первого бокового зубца; вентроментальные пластинки маленькие (рис. 15). Подставки преанальных кисточек на вершине с 7 длинными щетинками. Анальные папиллы и анальная щетинка примерно одинаковой длины (около 80 мкм) и лишь немного короче задних подталкивателей.

Этимология. Название вида происходит от латинского слова *variabilis* (изменчивый) и отражает непостоянство некоторых признаков самца, таких как число терминальных шипов гоностиля и наличие (или отсутствие) небольшого дорсального выступа нижнего придатка гонококситы.

Замечания. Самец нового вида близок *Chaetocladus crassisaetosus* Tuiskunen, известному из Финляндии и Норвегии (Tuiskunen, Lindeberg, 1986), и отличается от него длиной и строением нижнего придатка гонококситы, формой гоностиля и наличием очень длинной вирги.

Распространение. Вид известен с Охотоморского побережья Магаданской обл. и Чукотского полуострова.

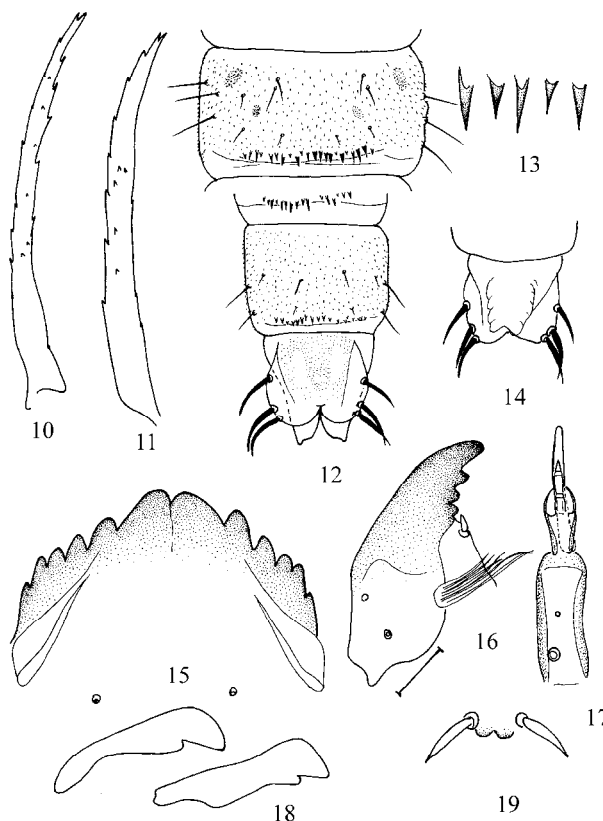


Рис. 10–19. Куколка (10–14) и личинка IV возраста (15–19) *Chaetocladus variabilis* sp.n. 10, 11 – торакальные рога (10 – самца, 11 – самки); 12 – тергиты IV, VIII и анальный сегмент самца; 13 – шипы анального ряда тергита IV; 14 – анальный сегмент самки; 15 – ментум; 16 – мандибула; 17 – антенна; 18 – премандибула; 19 – щетинки S_1 лабрума

Hydrobaenus conformis (Holmgren)

Рис. 20–34

Chironomus conformis Holmgren, 1869: 42.*Chironomus conformis* (Holmgren); Kieffer, 1906: 27.*Orthocladius (Chaetocladius) natvigi* Goetghebuer, 1933: 25.*Orthocladius obesus* Goetghebuer, 1940: 60.*Diplocladius conformis* (Holmgren); Thienemann, 1937: 362.*Diplocladius aquilonaris* Thienemann, 1941: 216.*Chaetocladius paralaminatus* Brundin, 1947: 26.*Hydrobaenus conformis* (Holmgren); Sæther, 1976: 83.*Bisaiyusurika kisorectangularis* Sasa et Kondo, 1994; Sæther et al., 2000.*Eukiefferiella kameii* Sasa, 1989: 72. **Syn.nov.**

Материал. 3♂, 26 куколок, 11 личинок, Приморский кр., Хасанский р-н, р. Барабашевка в р-не рыбоводного завода, 22–23.03.2002 (Е. Макаrenchенко); 1♂, там же, р. Нарва в р-не автомобильного моста, 24.03.2002 (Е. Макаrenchенко); 3♂, Чукотский полуостров, залив Креста, оз. Сеутакан, 2.08.1976 (Е. Макаrenchенко); 1♂, п-ов Камчатка, р. Быстрая, 07.07.1996 (Е. Макаrenchенко).

Описание.

Имаго самец (n=4). Темно-коричневый, коричневый. Длина тела 3,25–3,75 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,09–1,23.

Голова. Глаза голые. Клипеальных щетинок 7. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 1,58–2,33. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 28–36 : 48–72 : 84–132 : 92–132 : 132–200. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,09.

Грудь. Переднеспинка латерально с 6–7 щетинками. Акростихальных щетинок 3–10 (длина около 9 мкм), дорсоцентральных – 4–7, преалярных – 4–6, скутеллярных – 2–10.

Крылья сероватые. Длина 3,0–3,1 мм. Макротрихий на R – 5, на R₁ – 0, на R₄₊₅ – 0–3 (субапикально). Анальная лопасть нормальная, чешуйка с 17–18 щетинками.

Ноги. BR₁ 1,6–2,5; BR₂ 2,9–2,6; BR₃ 4,2–5,2. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 4. На t₁ 1 шпора длиной 56–72 мкм, на t₂ 2 шпоры разной длины (16–24 мкм и 24–28 мкм), на t₃ 2 шпоры разной длины (24–46 мкм и 60–72 мкм) и гребень из 14 игловидных щетинок. Число чувствительных волосков на ta₁P₃ 4–7.

Таблица 4

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Hydrobaenus conformis* (Holmgr.)

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅
P ₁	672-928	800-1104	560-688	344-432	256-320	160-208	120-128
P ₂	736-992	720-1024	360-496	224-296	176-224	128-160	112-128
P ₃	768-1056	880-1232	528-624	312-400	240-288	128-176	112-128
P	LR		SV		BV		
P ₁	0,62-0,70		2,63-2,95		2,31-2,50		
P ₂	0,48-0,50		4,04-4,06		2,84-3,11		
P ₃	0,51-0,60		3,20-3,67		2,75-2,94		

Гипопигий (рис. 20–22). Тергит IX широкий, с 7–14 щетинками и коротким анальным отростком 12–20 мкм длиной. Латеростернит IX с 5–7 короткими щетинками. Нижний придаток гонококситы (IVo) округло-пальцевидный дорсоапикально, с 5–7 короткими щетинками по внутреннему краю. Гоностиль дистально сильно расширен, с внутренней и наружной лопастями; внутренняя лопасть оканчивается терминальным шипом и двумя щетинками примерно такой же длины (12–16 мкм), наружная – шиповидным или тупым выростом. Длина поперечной стерноподемы (TSA) 80–108 мкм. Вирга состоит из 4 щетинок, ее длина 40–54 мкм.

Куколка (n=2). Буровато-коричневая, со светло-зелеными брюшными сегментами VII–IX. Экзвий серый. Длина самцов 3,7 мм (3,5–3,9 мм) (n=5), самок 3,8–4,1 мм (n=3). Голова с парой фронтальных щетинок длиной 176–192 мкм. Грудь дорсально гранулирована. Торакальный рог желтый, покрыт маленькими шипиками (рис. 23, 24), его длина 368–400 мкм, наибольшая ширина 40–56 мкм. Отношение длины торакального рога к длине апикальных щетинок анального сегмента 1,62–1,77. Прекорнеальных щетинок 3, наиболее длинная и сильная из них средняя, длина которой около 252 мкм, длина ближней к торакальному рогу щетинки около 240 мкм, дальней – около 232 мкм. Сегмент II брюшка каудолатерально с парой ложных ножек (PSB) (рис. 25). Тергит I голый, тергиты II–III с пятном шагреня у заднего края, тергиты IV–VI с более обширным полем шагреня, расположение которой показано на рис. 25. Число латеральных щетинок на сегменте I 2 пары, сегментах II–VIII 4 пары, причем на сегментах V, VI 2 пары щетинок волосовидных и 2 – лентовидных, на сегментах VII, VIII все латеральные щетинки лентовидные. Длина латеральных волосовидных щетинок 50–80 мкм, лентовидных – 180–188 мкм. Лопasti анального сегмента с 3 парами вершинных щетинок длиной 212–224 мкм и 12–18 парами плавательных латеральных щетинок (рис. 26). Чехлы гонопод самца заходят за вершину анального сегмента.

Личинка IV возраста (n=4). Буровато-коричневая, со светло-зелеными брюшными сегментами VII–IX. Длина тела 4,2–4,6 мм. Головная капсула коричневато-желтая, ее длина 360–370 мкм, ширина 280–290 мкм. S₁ дистально расширены и расщеплены на 6–8 неравных апикальных долей (рис. 27). Премандибула с 2 темно-коричневыми зубцами (рис. 32). Антенна с крупным кольцевым органом в базальной четверти 1-го членика; большая ветвь щетинки антенны достигает вершины 4-го членика; лаутерборновы орга-

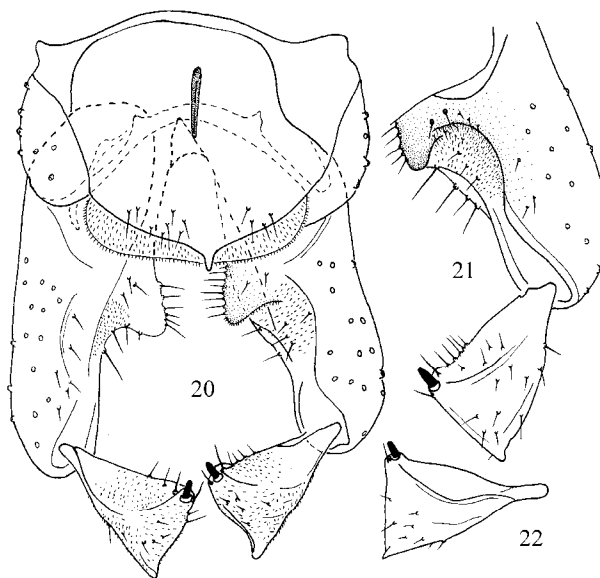


Рис. 20–22. Самец *Hydrobaenus conformis* (Holmgren). 20 – общий вид гипопигия, сверху (самец с Чукотского полуострова); 21 – гоноксит и гоностиль (самец из Южного Приморья); 22 – гоностиль (самец с Камчатки)

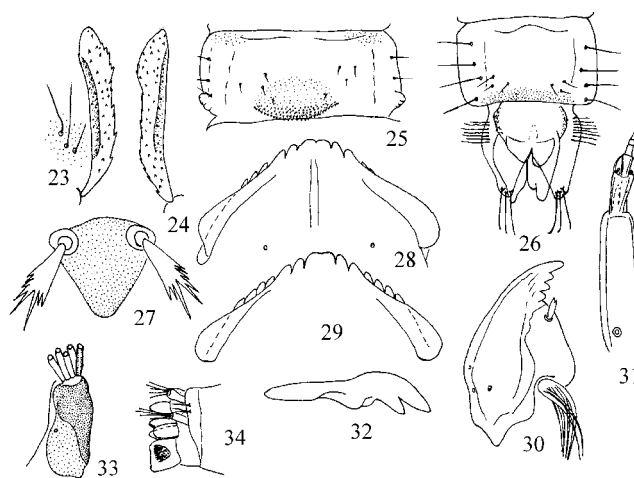


Рис. 23–34. Куколка (23–26) и личинка IV возраста (27–34) *Hydrobaenus conformis* (Holmgren). 23 – торакальный рог и прекорнеальные щетинки; 24 – торакальный рог; 25 – тергит II брюшка; 26 – тергит VIII и анальный сегмент (♂); 27 – S₁ лабрума; 28–29 – ментум; 30 – мандибула; 31 – антенна; 32 – премандибула; 33 – подставка преанальной кисточки; 34 – задние подталкиватели и анальные папиллы

ны достигают вершины 3-го членика (рис. 31); AR 1,2–1,6. Мандибула с 4 зубцами; щетинка под зубцами апикально с 2 зубчиками; внутренняя щетинка состоит из 6–7 ветвей (рис. 30). Ментум с 2 срединными зубцами, разделенными небольшой выемкой, и 6 парами боковых зубцов, из которых 4–6 пар на нерасправленном ментуме прикрыты вентроментальной пластинкой и не видны; один срединный зубец по ширине лишь немного превышает первый боковой зубец или равен ему (рис. 28,29). Подставки преанальных кисточек относительно хорошо склеротизованы, в 2,2 раза их длина превышает ширину, на вершине с 6 длинными щетинками (рис. 33). Анальные папиллы не вздутые, примерно одинаковой длины, равны задним подталкивателям или чуть короче их (рис. 34). Длина анальной щетинки 60–76 мкм.

Замечания. Из-за высокой изменчивости ряда признаков самцов *Hydrobaenus conformis* (Holmgr.) из разных районов Голарктики нередко описывали под другими именами как новые виды, что хорошо иллюстрирует приведенная выше синонимия. Больше всего таксономистов вводила в заблуждение форма гоностиля, которая сильно меняется от степени его "отогнутости" от гонококсита. В нашем материале самцы с севера российского Дальнего Востока по ряду признаков также отличаются от таковых из Южного Приморья (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная характеристика некоторых признаков самцов *Hydrobaenus conformis* (Holmgr.) с Чукотского полуострова и Южного Приморья

Признак	Чукотский п-ов, оз. Сеутакан (n=4) (наши данные)	Южное Приморье (n=4) (наши данные)
Длина тела, мм	3,25	3,4–3,75
AR	1,58–1,68	1,93–2,33
LR ₁	0,68–0,71	0,63–0,65
Число чувствительных волосков на ta ₁ P ₃	6–7	4

Описание личинки для вида приведено впервые. От других видов группы *conformis* личинка отличается наличием обычного размера, не вздутых анальных папилл.

Распространение. Голарктический вид, длительное время был известен в основном из северных районов – Гренландии, п-ова Лабрадор, Земли Франца Иосифа, Шпицбергена, Швеции, Норвегии (Sæther, 1976; Ashe, Cranston, 1990), но сейчас известен также из Японии (Sæther et al., 2000). В России достоверно известен с Земли Франца Иосифа (Goetghebuer, 1933), бассейна оз. Байкал (Линевич и др., 2002) и Дальнего Востока.

Limnophyes edwardsi Sæther

Spaniotoma (*Limnophyes*) *pumilio* (Holmgren) sensu Edwards, 1929: 356.

Limnophyes pumilio (Holmgren) sensu Pinder, 1978: 88.

Limnophyes cf. *borealis* Goetghebuer sensu Halvorsen, Willassen, Sæther, 1982: 119.

Limnophyes edwardsi Sæther, 1990: 39.

Материал: 2♂ Приморский кр., Хасанский р-н, р. Барабашевка, 17.07.1975, Л. Жильцова; 1♂, там же, заповедник "Кедровая падь", р. Кедровая, 6–7.06.2000, Е. Макаrenchенко; 4♂, о-в Сахалин, окр. пос. Адо-Тымово, р. Тынь, 10.07.1985, Е. Макаrenchенко; 1♂, там же, бас. р. Тынь (верхнее течение), р. Усковка, 6-7.08.2001, Е. Макаrenchенко; 1♂, там же, р. Тынь, 1.08.2002, В. Тесленко; 1♂, там же, северо-восточная часть острова, р. Уанга, 10.09.2001, Т. Тиунова; 1♂, там же, южная часть острова, р. Лютога, на свет, 25–26.07.2001, Е. Макаrenchенко; 2♂, там же, р. Урюм, 2001, Е. Макаrenchенко; 1♂, Магаданская обл., Тауйская губа, р. Челомджа, 22.08.2001, С. Кочарина.

Замечания. Вид был описан и известен ранее только из Западной Палеарктики (Норвегия, Англия, Ирландия). Самцы с Дальнего Востока отличаются от европейских особей более высоким индексом антенн и большим количеством дорсоцентральных щетинок, в том числе ланцетовидных. Так, у самцов из Европы AR 0,68–0,95 (0,75) ($n=37$); число дорсоцентральных щетинок 23–59 ($n=35$), из них ланцетовидных 13–43 (Sæther, 1990); с Дальнего Востока соответственно AR 1,06–1,28 (1,14) ($n=10$), число дорсоцентральных щетинок 60–90 ($n=7$), из них ланцетовидных 25–60. Кроме этого, у особей с Дальнего Востока ряды ланцетовидных щетинок передней части среднеспинки могут смыкаться с таковыми задней прескутеллярной части, что не отмечено для самцов из Европы.

Распространение. Вид пока известен только из северо-западной Европы (Sæther, 1990) и российского Дальнего Востока.

Limnophyes okhotensis Makarchenko et Makarchenko, sp. n.

Рис. 35–38

Материал. Голотип: ♂, Магаданская обл., Охотоморское побережье, Тауйская губа, р. Тауй, 25.06.2001, С.Кочарина. Паратипы: 2♂, там же, 25.67.2001, С. Кочарина.

Описание.

Имаго самец ($n=2$). Темно-коричневый. Длина тела 2,4–2,5 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,28.

Голова. Глаза голые, присутствуют 9–10 темпоральных щетинок. На клипеусе 28–29 длинных щетинок. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 0,72–0,74. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 27 : 38 : 92 : 86 : 124. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,74.

Грудь. Переднеспинка медиально с 6–8, латерально с 16–18 щетинками. Акростиальных щетинок 7–9 (расположены в середине среднеспинки); дорсоцентральных – 84–98, которые включают 20–26 ланцетовидных гумеральных щетинок и не менее 28 ланцетовидных прескутеллярных щетинок; преалярных – 13–18 (в 1–2 рядах); супраалярных – 1; скутеллярных – 37–47. На презепистернуме 38–41 щетинка, заднем анэпистернуме II (РАII) 6–9 щетинок.

Крылья серые, густо покрыты микротрихиями, хорошо заметными на увеличении в 400 раз. Длина 1,8–1,9 мм. Число макротрихий на R 17–19 (их длина 24–32 мкм), R_1 – 0, R_{4+5} 0–2 (расположены субапикально). Анальная лопасть немного редуцирована, чешуйка с 7–8 щетинками.

Ноги. BR_1 1,8; BR_2 2,6; BR_3 3,0. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 6. На t_1 1 шпора длиной 60 мкм, на t_2 2 шпоры почти одинаковой длины (21 мкм и 24 мкм), на t_3 2 шпоры разной длины (60 мкм и 21 мкм) и гребень из 11 игловидных щетинок.

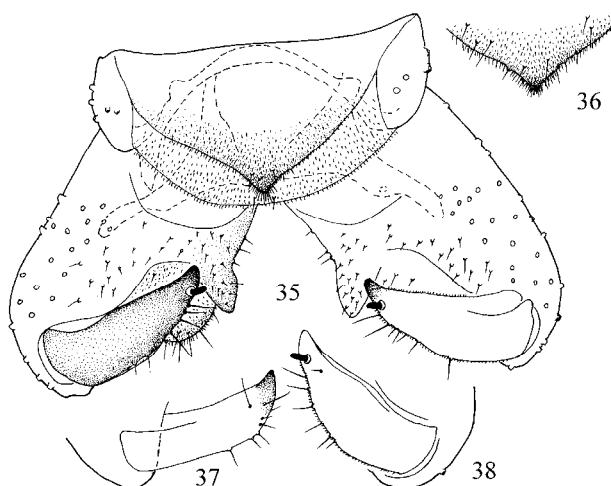


Рис. 35–38. Самец *Limnophyes okhotensis* sp. n. 35 – общий вид гипопигия; 36 – тергит IX с анальным отростком; 37, 38 – гоностили

Таблица 6

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Limnophyes okhotensis* sp. n.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	640	784	416	264	176	128	96	0,53	3,42	2,77
P ₂	640	688	336	176	128	80	96	0,49	3,95	3,47
P ₃	656	776	424	224	192	104	96	0,55	3,38	3,01

Гипопигий (рис. 35–38). Тергит IX с 10–11 короткими щетинками и небольшим треугольным, с округлой вершиной и густо опушенным макротрихиями "анальным отростком"; латеростернит IX с 4–6 щетинками. Гонококсит с узко-треугольным дорсально и большим округлым вентрально нижним придатком (IVo), покрытым короткими щетинками. Гоностиль в прижатом к гонококситу положении с черной клювовидной апикальной частью, терминальным шипом длиной 12–16 мкм субапикально по наружному краю и расположенной рядом щетинкой длиной 28 мкм.

Этимология. Вид назван по единственному местонахождению на Охотоморском побережье Магаданской обл. "*okhotensis*", что означает охотский.

Замечания. Новый вид наиболее близок по строению гипопигия, а именно форме гоностил и анального отростка, самцу *Limnophyes asquamatus* Andersen, но последний имеет совершенно отличный хетом груди – значительно меньшее количество всех типов щетинок, в том числе дорсоцентральных и входящих в эту группу ланцетовидных гумеральных щетинок, преэпистернальных и других щетинок. Подобная *L. okhotensis* sp. n. хетотаксия груди более характерна самцам *Limnophyes* группы *brachytomus*, но виды, входящие в эту группу, имеют иное строение гипопигия (Sæther, 1990).

Распространение. Вид известен лишь из типового местообитания – р. Тай (Охотоморское побережье Магаданской обл.).

Smittia admiranda Makarchenko et Makarchenko, sp. n.

Рис. 39–41

Материал. Голотип: ♂, Приморский кр., Хасанский р-н, заповедник "Кедровая падь", р. Кедровая в р-не усадьбы, 15.04.2000, Е. Макаренко. Паратипы: 1♂, там же, где голотип, 15.04.2000, Е. Макаренко; 2♂, там же, р. Барабашевка в р-не рыбоводного завода, 11.04.2002, Е. Макаренко; 2♂, там же, 30.04.2002, Е. Макаренко; 18♂, там же, 9.04.2003, М. Макаренко; 1♂, там же, р. Нарва в р-не автомобильного моста, 12.04.1981, Е. Макаренко; 2♂, там же, р. Рязановка в р-не Охотбазы, 11.04.2003, Е. Макаренко.

Описание.

Имаго самец (n=3). Темно-коричневый. Длина тела 1,8–2,15 мм. Отношение длины тела к длине крыла 1,22–1,25.

Голова. Глаза покрыты щетинками, выступающими за фасетки. Из щетинок головы присутствуют 3 внутренних и 2–3 наружных вертикальных; клипеальных щетинок 4. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, AR 1,53–1,78; длина субапикальной щетинки последнего членика антенны 28 мкм. Длина члеников максиллярного щупика (мкм) – 28 : 44 : 84 : 88 : 100. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,77–0,80.

Грудь. Акrostихальных щетинок 8, дорсоцентральных – 9–11, преалярных – 5, скутеллярных – 2.

Крылья сероватые. Длина 1,72–1,8 мм. Число макротрихий на R 5, R₁ 1, R₄₊₅ 0. Анальная лопасть немного редуцирована, чешуйка голая.

Ноги. BR₁ 2,3; BR₂ 2,0; BR₃ 6,6. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 7. На t₁ 1 шпора длиной 44 мкм, на t₂ 2 шпоры почти одинаковой длины (20 мкм и 24 мкм), на t₃ 2 шпоры разной длины (48 мкм и 24 мкм) и гребень из 10 игловидных щетинок. Пульвиллы отсутствуют.

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Smittia admiranda* sp. n.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	496	640	320	200	144	96	80	0,50	3,55	2,80
P ₂	576	600	264	144	112	88	72	0,44	4,45	3,46
P ₃	544	704	376	208	160	112	80	0,53	3,32	2,90

Гипопигий (рис. 39–41). Тергит IX с длинным (64–68 мкм) тонким и голым анальным отростком, вершина которого округлая; у основания гоностиля с боков сидят по 2–3 щетинки; латеростернит IX с 6 щетинками. Гонококсит вентрально по внутреннему краю с рядом из 6–7 щетинок длиной 20–24 мкм; нижний придаток (IVo) с маленьким клювовидным выступом, на котором часто апикально сидит короткая щетинка. Гоностиль в отогнутом положении по наружному краю с большой лопастью; дистальная часть с перпендикулярным в виде грифеля терминальным шипом и недалеко расположенной щетинкой такой же длины (12–16 мкм). Длина вирги 28 мкм.

Этимология. Название нового вида происходит от латинского слова *admiranda*, что означает редкостная, поразительная. Действительно, самец имеет редкостное строение гоностиля, которое очень трудно передать на рисунке.

Замечания. Новый вид по строению гипопигия близок самцу *Smittia amoena* Caspers из Южной Германии (Caspers, 1988), от которого отличается формой и вооружением гоностиля и более высоким индексом антенны. У самцов *S. admiranda* sp. n. AR 1,53–1,78, *S. amoena* Caspers – AR 1,15.

Распространение. Вид известен лишь из типового местообитания – Южного Приморья.

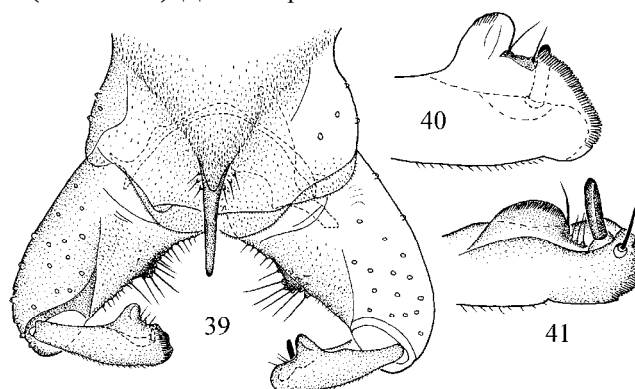


Рис. 39–41. Самец *Smittia admiranda* sp. n. 39 – общий вид, сверху; 40–41 – дистальный конец гоностиля

Благодарности

Авторы глубоко признательны Л.А. Жильцовой, С.Л. Кочариной, В.Ф. Любарцу, В.А. Тесленко и Т.М. Тиуновой за интересный материал, который они собрали и передали нам для изучения.

Полевые работы на о-ве Сахалин поддержаны экспедиционным грантом Президиума Дальневосточного отделения РАН (№ 03-E-06-017), а также Национальным научным фондом США (International Program Division of the U.S. National Science Foundation, grant numbers DEB-9400821, DEB-9505031, and DEB-0071655, Prof. Theodore W. Pietsch, principal investigator).

Литература

Линевич А.А., Макаrenchенко Е.А., Александров В.Н. Хирономиды Байкала и Прибайкалья: Podonominae, Tanypodinae, Diamesinae, Prodiamesinae, Orthocladiinae: Аннотированный список видов и форм. Новосибирск: Наука, 2002. С. 1–136. (Справочники и определители по фауне и флоре озера Байкал).

- Макарченко Е.А. *Kaluginia lebetiformis* gen.et sp.n. (Diptera, Chironomidae, Diamesinae) с Южного Сахалина // Зоол. журн. 1987. Т. 66. С. 784–786.
- Ashe P., Cranston P. S. 1990. Family Chironomidae // Catalogue of Palaearctic Diptera / Eds. A. Soos, L. Papp. Vol. 2. Psychodidae – Chironomidae. Budapest: Akadémia Kiadó, 1990. P. 113–355.
- Brundin L. Zur kenntnis der schwedischen Chironoomiden // Ark. Zool. 1947. Bd 39A (3). S. 1– 95.
- Caspers N. Zwei neue *Smittia*-Arten süddeutschen Raum (Diptera, Chironomidae) // Spixiana. 1988. Suppl. 14. P. 175–181.
- Edwards F.W. British non-biting midges (Diptera, Chironomidae) // Trans. R. ent. Soc. Lond. 1929. V. 77. P. 279–430.
- Goetghebuer M. Chironomides du Groenland oriental, du Svalbard et de la Terre de François Joseph // Skr. Svalbard Ishavet. 1933. V. 53. P. 19–31.
- Goetghebuer M. Chironomides de Laponie Suédoise // Bull. Ann. Soc. Entomol. Belg. 1940. V. 80. P. 55–72.
- Halvorsen G.A., Willassen E., Sæther O.A. Chironomidae (Diptera) from Ekse, Western Norway // Fauna norv. Ser. B. 1982. V. 29. P. 115–121.
- Holmgren A.E. Bidrag til kännedom om Beeren Eilands och Spetsbergens Insect-Fauna // K. Sven. Vetensk. Handl. 1869. V. 5. P. 1–55.
- Kieffer J.J. Diptera. Fam. Chironomidae // Genera Insectorum / Ed. P. Wytsman. 42. Verteneuil et Desmet, Bruxelles. 1906. P. 1–78.
- Makarchenko E.A., Kobayashi T. *Diamesa amanoi* sp.n., a new species of Diamesinae (Diptera, Chironomidae) from Nepal, with notes on taxonomy and distribution of some *Diamesa* Meigen // Med. Entomol. Zool. 1997. V. 48. P. 45–48.
- Makarchenko E.A., Yamamoto M. Chironomids of the Diamesinae (Diptera, Chironomidae) from Japan. V. New and little-known species of *Diamesa* Meigen // Jpn. J. Ent. 1995. V. 63/ P. 297–301.
- Oliver D.R. The adult males of Diamesinae (Diptera, Chironomidae) of the Holarctic region. – Keys and diagnoses // Ent. Scand.. 1989. Suppl. 34 P. 129–154.
- Pinder L.C.V. A key to the adult males of British Chironomidae. V. 1, The Key; Vol.2, Illustrations of the hypopygia // Freshwat. Biol. Assoc. Scient. Publ. 1978. V. 37. P.1–169.
- Sasa M. Chironomid midges of some rivers in western Japan, pt. 1–8 // Res. Rep. TPEP. 1989. P. 45–110.
- Sasa M., Kondo S. Additional studies on the chironomids of the middle reaches of Kiso River // TPES. 1994. P.125–148.
- Sæther O.A. Revision of *Hydrobaenus*, *Trissocladius*, *Zalutschia*, *Paratrissocladius*, and some related genera (Diptera, Chironomidae) // Bull. Fish. Res. Board Can. 1976. V. 195. P.1–287.
- Sæther O.A. Glossary of chironomid morphology terminology (Chironomidae, Diptera) // Ent. scand. 1980. Suppl. 14. P. 1–51.
- Sæther O.A. A review of the genus *Limnophyes* Eaton from the Holarctic and Afrotropical regions (Diptera, Chironomidae, Orthoclaadiinae) // Ent. scand. 1990. Suppl. 35. P. 1–139.
- Sæther O. A., Ashe P., Murray, D. E. Family Chironomidae // Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to the flies of economic importance) / Eds L. Papp, B. Darvas. Science Herald, Budapest, 2000. V. 4. A.6.
- Thienemann A. Die Puppe von *Diplocladius* (*Orthocladus*) *conformis* (Holmgren) // Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 10. 1937. V. 20. P. 362–364.
- Tokunaga M. Chironomidae from Japan (Diptera), VI. Diamesinae // Philip. J. Sci. 1936. V. 59. P. 525–552.
- Tokunaga M. Family Chironomidae (1) // Nihon Dobutsu Bunrui (Fauna Nipponica). 1937. V. 10, fasc. 7. P. 1–110.
- Tuiskunen J., Lindeberg B. Chironomidae (Diptera) from Fennoscandia north of 68°N, with description of ten new species and two new genera // Ann. Zool. Fennici. 1986. V. 23. P. 361–393.