

КОМАРЫ-ЗВОНЦЫ РОДА *PHAENOPSECTRA* KIEFFER
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) РОССИЙСКОГО
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

О.В. Зорина

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100 летия Владивостока, 159,
Владивосток 690022 Россия. E-mail: zorina@ibss.dvo.ru

Приведены описания двух новых для науки видов рода *Phaenopsectra* Kieffer, 1921, *P. bicalcarata* sp. n. и *P. tiunovae* sp. n., а также переописаны имаго самцы двух широко распространенных видов *P. flavipes* (Meigen, 1818) и *P. punctipes* (Wiedemann, 1817). Дана определительная таблица четырех видов рода *Phaenopsectra* Kieffer российского Дальнего Востока для имаго самцов.

NON-BITING MIDGES OF THE GENUS *PHAENOPSECTRA* KIEFFER
(DIPTERA, CHIRONOMIDAE) OF THE RUSSIAN FAR EAST

O.V. Zorina

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

Two new species of *Phaenopsectra* Kieffer, 1921, *P. bicalcarata* sp. n. and *P. tiunovae* sp. n., are described. Adult male of two widespread species *P. flavipes* (Meigen, 1818) and *P. punctipes* (Wiedemann, 1817) are redescribed. A key for known Far Eastern species of *Phaenopsectra* Kieffer by imago males is given.

В настоящее время в Палеарктике зарегистрировано 4 вида рода *Phaenopsectra* Kieffer, из которых два имеют голарктическое распространение – *P. flavipes* (Meigen, 1818) и *P. punctipes* (Wiedemann, 1817) (Ashe, Cranston, 1990; Sæther et al., 2000) и два описаны из Японии – *P. tamahimirai* (Sasa, 1983) и *P. tusimaefea* (Sasa et Suzuki, 1999) comb.n. Вид *P. kizakiensis* (Tokunaga, 1940), для которого М. Саса (Sasa, 1984) описал куколку и личинку, относится к роду *Sergentia* Kieffer. В результате обработки имагинального материала из различных районов российского Дальнего Востока нами обнаружены два новых для науки вида рода *Phaenopsectra* Kieffer – *P. bicalcarata* sp. n. и *P. tiunovae* sp. n., для которых мы приводим иллюстрированные описания по имаго самцам. На основе обширного оригинального материала переописаны имаго самцы *P. flavipes* (Meigen) и *P. punctipes* (Wiedemann), которые из-за довольно широко ареала обитания имеют различные вариации в строении, форме и параметрах частей тела. Дана определительная таблица видов рода *Phaenopsectra* Kieffer российского Дальнего Востока для имаго самцов.

Материал и методика

В описании имаго самцов приняты терминология и сокращения по А.И. Шиловой (1976) и О.А. Сэзеру (Sæther, 1980): TL – длина тела, WL – длина крыла, TL/WL – отношение длины тела к длине крыла. Голова: PpS – членики максиллярного щупика,

PpS_{II}/PpS_{III} – отношение длины второго членика максиллярного щупика к третьему, PL/HW – отношение длины максиллярного щупика к ширине головы, AL/PL – отношение длины антенны к длине максиллярного щупика, AR – отношение длины последнего членика жгутика к общей длине первого–предпоследнего всех его предыдущих члеников. Крыло: VR – отношение длины кубитальной жилки, измеренной до развилки, к длине медиальной жилки, измеренной от ее основания до поперечной жилки RM . Щетинки груди: Aps – антепронотальные, Ac – акростихальные, Dc – дорсоцентральные, Pa – преалярные, $Scts$ – скутеллярные. Ноги: P_I – передняя, P_{II} – средняя, P_{III} – задняя нога; f – бедро, t – голень, ta_{1-5} – членики лапки с первого по пятый, LR – отношение длин ta_1 к t , SV – отношение длин $f+t$ к длине ta_1 , BV – отношение суммы длин $f+t+ta_1$ к сумме $ta_2+ta_3+ta_4+ta_5$, BR – отношение длины щетинок ta_1 к минимальной ширине ta_1 . Гипопигий: SVo – верхний придаток гонококситы, IVo – нижний придаток гонококситы, $SVoR$ – отношение длины апикальной части верхнего придатка до латеральной щетинки к общей длине верхнего придатка, SVo/IVo – отношение длины верхнего придатка гонококситы к длине нижнего, HR – отношение длины гонококситы к длине гоностил.

Материал фиксирован 70%-ным этанолом.

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

Phaenopsectra bicalcarata sp. n.

Рис. 1–7

Phaenopsectra? profusa (Townes, 1945); Зорина, 2000: 109

Phaenopsectra profusa (Townes, 1945); Макаренко и др., 2005: 103

Материал. Голотип: 1 ♂, Хабаровский кр., Еврейская АО, р. Хинган около автомобильного моста, 28.VII.2003, О. Зорина. Паратипы: 1 ♂, Амурская обл., Зейское водохранилище около пос. Бомнак, 23.VII.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, Сахалинская обл., о-в Сахалин, Долинский р-н, р. Белая в р-не пос. Сокол, 7.VIII.1986, Е. Макаренко; 1 ♂, там же, Тымовский р-н, р. Тымень около пос. Воскресеновка, 26.VII.2002, В. Тесленко; 2 ♂, там же, Ногликский р-н, р. Вал в 500 м ниже трассы Ноглики–Оха, 27.VIII.2001, Т. Тиунова; 5 ♂, там же, Ногликский р-н, р. Тымень в 20 км от пос. Ноглики, 30.VII.2002, В. Тесленко; 1 ♂, там же, 1.VIII.2002, В. Тесленко; 1 ♂, там же, 3.VIII.2003, Е. Макаренко.

Описание.

Имаго самец ($n=10$) коричневого цвета. Длина тела 4,6–5,5 мм; отношение длины тела к длине крыла 1,67–1,83.

Голова. Антенна коричневая, длиной 1296–1536 мм. AR 2,04–2,43. Максиллярные щупики коричневые, длиной 702–842 мкм. Длина последних четырех члеников максиллярного щупика (в мкм): 68–90, 180–225, 185–225, 270–320 (рис. 1). Отношение длины второго членика максиллярного щупика к длине третьего 0,98–1,17. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,28–1,40; отношение длины антенны к длине максиллярного щупика 1,74–2,35. Вертикальных щетинок 18–28, клипеальных – 20–30.

Грудь темно-коричневая, скутеллом желтовато-коричневый. Антепронотум без щетинок. Акростихальных щетинок 20–32, дорсоцентральных – 15–29, преалярных – 6–11. Скутеллом с 21–42 щетинками.

Крылья длиной 2,75–3,10 мм, шириной 0,56–0,72 мм, полностью покрыты микротрихиями. Чешуйка с 13–20 щетинками; брахиоллом – 3–8. VR 1,02–1,10. Жужжальца бледно-желтые.

Ноги желтоватые, лапки к концу постепенно темнеют до желтовато-коричневого цвета. Передняя голень с апикальным или латеральным шипом, длиной 4,5–9,0 мкм (рис. 6–7). Средняя голень с 2 шпорами одинаковой длины (22,5–27 мкм); задняя голень также с 2 шпорами разной длины, одна – 18–22,5 мкм, вторая – 27–34 мкм. BR_{P_I} 3,3–4,0, $BR_{P_{II}}$ 4,4–8,3, $BR_{P_{III}}$ 5,8–7,9. Длина члеников ног и их индексы представлены в табл. 1.

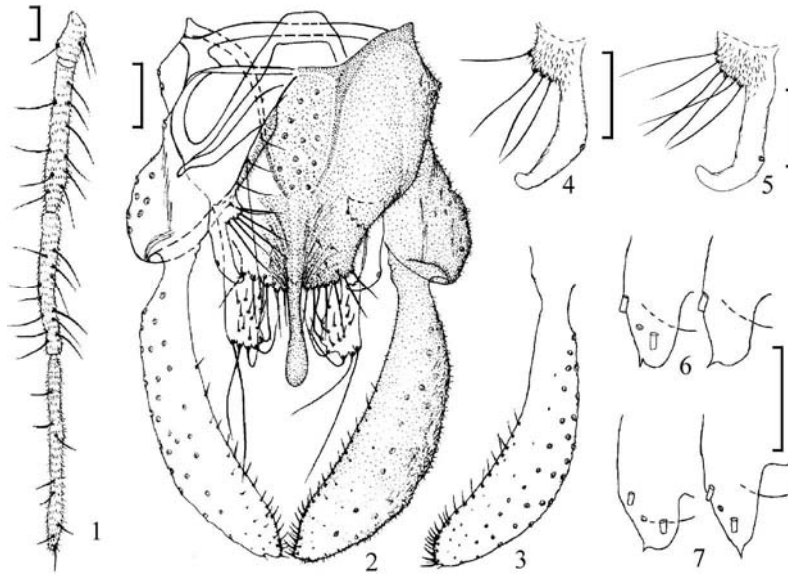


Рис. 1–7. Самец *Phaenopsectra bicalcarata* sp. n. 1 – максиллярный щупик, 2 – общий вид гипопигия, сверху; 3 – гоностиль; 4, 5 – верхний придаток гонококситы; 6, 7 – чешуйка передней голени. Масштабная линейка – 50 мкм

Брюшко темно-коричневое. Гипопигий (рис. 2–5): тергит IX, гонококсит, верхний и нижний придатки гонококситы, анальный отросток темно-коричневые, гоностиль желтоватый. Анальный отросток (длина 68–81 мкм, ширина 14–22 мкм) расширен в апикальной трети. Медиальных щетинок 16–24. Латеростернит с 2–5 щетинками. Гонококсит с 5–6 щетинками по внутреннему краю. Верхний придаток гонококситы (длина 77–90 мкм, ширина основания 23–27 мкм) с 5–6 базальными щетинками и 1 латеральной. SVoR 0,22–0,47. Нижний придаток (длина 144–158 мкм) с 15–23 щетинками в апикальной половине. Отношение длины верхнего придатка гонококситы к длине нижнего 0,47–0,59. Гоностиль (длина 225–257 мкм, ширина 45–68 мкм) расширен медиально, с вогнутым внутренним краем. HR 0,67–0,77.

Куколка и личинка неизвестны.

Таблица 1

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Phaenopsectra bicalcarata* sp. n.

	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	1072–1280	944–1136	1200–1376	736–848	640–720	528–592	224–240	1,19–1,21	1,72–1,78	1,57–1,63
P _{II}	1120–1376	1040–1232	624–736	368–448	288–336	160–208	80–112	0,56–0,60	3,44–3,78	2,90–3,11
P _{III}	1264–1440	1152–1424	912–1088	528–640	416–528	256–304	108–144	0,73–0,81	2,46–2,75	2,44–2,57

Диагноз. Самец нового вида имеет следующие диагностические характеристики: длина тела 4,6–5,5 мм; AR 2,04–2,43, PpS_{II}/PpS_{III} 0,98–1,17, PL/HW 1,28–1,40; Aps 0, Ac 20–32, Dc 15–29, Pa 6–11, Scts 21–42; длина крыла 2,75–3,10 мм, чешуйка крыла с 13–20 щетинками; ноги желтоватые, LR_{P_I} 1,19–1,21, передняя голень с апикальным или латеральным шипом, гребни средней и задней голени с 2 шпорами; тергит IX, гонококсит, верхний и нижний придатки гонококситы, анальный отросток – темно-коричневые, гоностиль – желтоватый, SVoR 0,22–0,47, HR 0,67–0,77.

Diagnosis. Male of new species have the following diagnostic characters: total length 4,6–5,5 мм; AR 2,04–2,43, PpS_{II}/PpS_{III} 0,98–1,17, PL/HW 1,28–1,40; Aps 0, Ac 20–32, Dc

15–29, Pa 6–11, Scts 21–42; wing length 2,75–3,10 мм, squama with 13–20 setae; legs yellowish, LR_{PI} 1,19–1,21, tibial scale of fore leg with apical or lateral spine, tibial combs of middle and hind legs with 2 spurs; tergite IX, gonocoxite, superior volsella and inferior volsella of gonocoxite, anal point – dark brown, gonostylus – yellowish; SVoR 0,22–0,47, HR 0,67–0,77.

Этимология. Название вида происходит от сочетания двух латинских слов *bi-* – два и *calcarata* – шпорная, относится к наличию двух шпор на гребнях средней голени самца.

Замечания. Самец нового вида по строению гипопигия наиболее близок неарктическому виду *P. profusa* (Townes, 1945), но отличается от последнего темно-коричневой окраской брюшка и нижнего придатка гонококситы, желтоватой окраской гоностилия, а также наличием двух шпор на средней голени. Согласно Гродхаусу (Grodhaus, 1987) и Таунсу (Townes, 1945), *P. profusa* имеет только одну шпору на внутреннем гребне средней голени, брюшко в апикальной 0,2-й пепельное, нижний придаток гонококситы светлый, гоностиль темный.

Распространение. Вид известен из бассейна р. Амур (Хабаровский кр. и Амурская обл.) и водотоков о-ва Сахалин.

Phaenopsectra flavipes (Meigen)

Рис. 8–16

Chironomus flavipes Meigen, 1818: 50

Chironomus tenellus Zetterstedt, 1838: 812

Chironomus altipes Zetterstedt, 1850: 3588

Chironomus leucolabis Kieffer, 1915: 75

Tanytarsus albiforceps Goetghebuer, 1921: 108

Pentapedilum (Phaenopsectra) flavipes (Meigen); Goetghebuer, 1928: 106

Pentapedilum (Phaenopsectra) flavipes (Meigen); Edwards, 1929: 375

Tanytarsus (Tanytarsus) flavipes (Meigen); Townes, 1945: 76

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Pinder, 1978: 134

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Albu, 1980: 190

Pentapedilum flavipes (Meigen); Hashimoto, 1983: 18

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Pinder, Reiss, 1983: 409

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Панкратова, 1983: 259

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Pinder, Reiss, 1986: 424

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Sasa, Kikuchi, 1986: 22

Phaenopsectra flavipes (Meigen); Sasa, Kikuchi, 1995: 110

Материал. 1 ♂, Приморский кр., р. Туманная около погранзаставы, 18.V.1999, Е. Макаренченко; 4 ♂, там же, р. Раздольная у железнодорожной станции, 5.VI.1987, Т. Вшивкова; 1 ♂, там же, р. Илистая около пос. Халкидон, 26.V.1996, Т. Вшивкова; 1 ♂, там же, р. Спасовка около 500 м от устья, 21.VI.1997, Т. Вшивкова; 1 ♂, там же, р. Сунгача около устья р. Белая, 16.V.2004, Е. Барабанщиков; 1 ♂, там же, Сихотэ-Алинский биосферный заповедник, оз. Голубичное, 4.VIII.2004, О. Зорина; 1 ♂, Хабаровский кр., р. Кия ниже пос. Екатеринославка, 9.VI.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, р. Амур в р-не пос. Сарапульское, 23–26.VI.2000, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, р. Амур около с. Касаткино, 12–15.VIII.2003, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, бассейн р. Амур, р. Тунгуска около с. Даниловка, 26.VI.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, Бурейское водохранилище, 750 м выше впадения р. Тырма, 17.VII.2004, Т. Тиунова; 2 ♂, там же, Бурейское водохранилище, 7,5 км выше плотины, 17.VII.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, Тугуро-Чумиканский р-н, устье р. Мая (левый приток р. Уда), 14.VIII.2000, Т. Тиунова; 1 ♂, Амурская обл., Норский заповедник, р. Нора, протока Сороковерстова, 4.IX.2003, Т. Тиунова; 9 ♂, там же, р. Нора в 1 км ниже устья р. Бурунда, коса Бичевская, 16.VI.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, там же, р. Зeya ниже ГЭС, 20.VI.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, в 1 км выше моста, 20.VIII.2004, Т. Тиунова; 1 ♂, Сахалинская обл., о-в Сахалин, Долинский р-н, р. Белая, окр-ти пос. Сокол, 7.VIII.1986,

Е. Макаренко; 13 ♂, там же, Ногликский р-н, оз. Рыбное, окр. пос. Вал, 27.VII.2002, Е. Макаренко, В. Тесленко; 9 ♂, там же, 4–5.VIII.2003, Е. Макаренко; 1 ♂, там же, Углегорский р-н, р. Августовка в 13 км выше пос. Бошняково, 24.VII.2003, Е. Макаренко; 10 ♂, там же, Охинский р-н, озеро в 15–17 км восточнее пос. Пильтун, 6.VIII.2003, Е. Макаренко, В. Тесленко; 1 ♂, там же, Курильские острова, о-в Парамушир, р. Большая, 3.VIII.1996, Н. Минакава; 2 ♂, Камчатская обл., п-ов Камчатка, оз. Азабачье, 11.VII.1979, Е. Макаренко.

Описание.

Имаго самец (n=27) коричневый. Длина тела 4,0–5,0 мм; отношение длины тела к длине крыла 1,45–1,83.

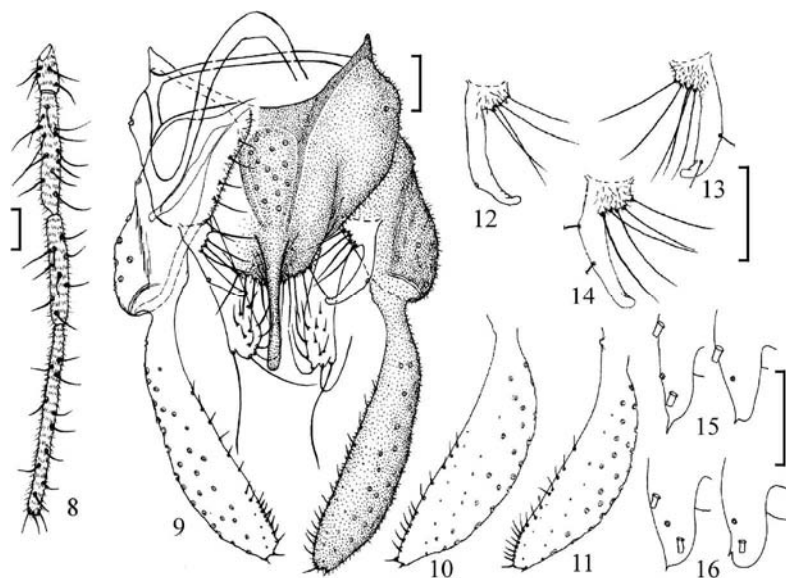


Рис. 8–16. Самец *Phaenopsectra flavipes* (Meigen). 8 – максиллярный щупик; 9 – общий вид гипопигия, сверху; 10, 11 – гоностиль; 12–14 – верхний придаток гонококситы; 15, 16 – чешуйка передней голени. Масштабная линейка – 50 мкм

Голова. Антенна темно-коричневая, длиной 1056–1336 мкм. AR 1,66–2,16. Максиллярные щупики коричневые, длиной 558–765 мкм. Длина последних четырех члеников максиллярного щупика (в мкм): 59–81, 158–203, 126–189, 203–315 (рис. 8). Отношение длины второго членика максиллярного щупика к длине третьего 0,95–1,29. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,16–1,37; отношение длины антенны к длине максиллярного щупика 1,61–2,15. Вертикальных щетинок 14–22, клипеальных – 14–24.

Грудь темно-коричневая, скутеллум желтоватый или желтовато-коричневый. Антепронотум без щетинок. Акростиальных щетинок 15–28, дорсоцентральных – 11–26, преалярных – 5–12, скутеллярных – 14–28.

Крылья длиной 1,1–3,0 мм, шириной 0,50–0,68 мм. Чешуйка с 6–17 щетинками; брахиолум – 2–4. VR 1,05–1,18. Жужжальца бледно-желтые.

Ноги бледно-желтые, иногда лапки к концу темнеют до желтовато-коричневого цвета. Чешуйка с апикальным или латеральным шипом, длиной 4,5–11,3 мкм (рис. 15–16). Средняя голень с одной шпорой длиной 27–31,5 мкм, задняя голень с двумя шпорами, одна длиной 27–36 мкм, другая – 18–22,5 мкм. BR_{PI} 2,67–5,0, BR_{PII} 3,3–7,7, BR_{PIII} 5,30–7,86. Длина члеников ног и их индексы представлены в табл. 2.

Брюшко темно-коричневое. Гипопигий (рис. 9–14): тергит IX и верхний придаток гонококситы коричневые, анальный отросток, нижний придаток гонококситы, гоностиль – бледно-желтые. Медиальных щетинок 11–20. Латеростернит с 2–8 щетинками.

Таблица 2

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Phaenopsectra flavipes* (Meigen)

	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	828–1072	768–1008	944–1200	608–720	528–624	416–496	160–208	1,10–1,30	1,69–1,92	1,50–1,71
P _{II}	960–1200	848–1072	512–672	304–400	240–304	128–176	80–112	0,57–0,67	3,20–3,69	2,81–3,17
P _{III}	992–1248	928–1216	736–896	432–528	368–464	208–272	96–144	0,74–0,81	2,53–2,70	2,31–2,46

Анальный отросток (длина 68–86 мкм, ширина 11,25–18,0 мкм) слегка расширен в апикальной части. Гонококсит (длина 131–180 мкм) по внутреннему краю с 3–6 щетинками. Верхний придаток гонококсита (длина 68–86 мкм, ширина основания 18–27 мкм) с 3–6 базальными щетинками и 1, редко 2, латеральной. SVoR 0,17–0,44. Нижний придаток длиной 113–144 мкм, несёт в апикальной половине 11–19 щетинок. Отношение длины верхнего придатка гонококсита к длине нижнего 0,49–0,69. Гоностиль (длина 176–365 мкм, ширина 45–72 мкм) обычно расширен в дистальной трети, иногда медиально, с прямым или слегка вогнутым внутренним краем. HR 0,56–0,84.

Описания и рисунки куколки и личинки приведены в работах В.Я. Панкратовой (1983), Пиндера и Райса (Pinder, Reiss, 1983, 1986).

Замечания. Имаго самцы, собранные из водотоков и водоёмов различных районов российского Дальнего Востока, имеют некоторые морфологические различия, которые приведены в табл. 3.

Распространение. Широко распространенный голарктический вид (Ashe, Cranston, 1990; Sæther et al., 2000). На территории российского Дальнего Востока встречается повсеместно.

Phaenopsectra punctipes (Wiedemann)

Рис. 17–21

Chironomus punctipes Wiedemann, 1817: 65

Tanytarsus semiviridis Goetghebuer, 1919: 60

Pentapedilum (Phaenopsectra) punctipes (Wiedemann); Goetghebuer, 1928: 105; Edwards, 1929: 375

Phaenopsectra punctipes (Wiedemann); Goetghebuer, 1938: 82

Tanytarsus (Tanytarsus) punctipes (Wiedemann); Townes, 1945: 76

Phaenopsectra punctipes (Wiedemann); Pinder, 1978: 134

Phaenopsectra punctipes (Wiedemann); Sasa, 1985: 10

Phaenopsectra punctipes (Wiedemann); Sasa, Kikuchi, 1995: 110

Материал. 1 ♂, Приморский кр., о-в Путятина, оз. Гусиное, 9.VII.1999, Е. Макаренко, О. Зорина; 3 ♂, Сахалинская обл., о. Сахалин, Углегорский р-н, р. Августовка около 6 км выше пос. Бошняково, 24.VII.2003, Е. Макаренко; 3 ♂, там же, Охинский р-н, озеро в 15–17 км восточнее пос. Пильтун, 6–7.VIII.2003, Е. Макаренко.

Описание.

Имаго самец (n=4) коричневого цвета. Длина тела 4,3–5,0 мм; отношение длины тела к длине крыла 1,79–2,0.

Голова. Антенна темно-коричневая, длиной 1048–1200 мкм. AR 1,73–1,78. Максиллярные щупики светло-коричневые или коричневые, длиной 500–599 мкм. Длина последних четырёх члеников максиллярного щупика (в мкм): 68–77, 135–171, 113–135, 167–216 (рис. 17). Отношение длины второго членика максиллярного щупика к длине третьего 1,20–1,27. Отношение длины антенны к длине максиллярного щупика 2,0–2,18. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 0,98–1,04. Вертикальных щетинок 15–18, клипеальных 16–22.

Грудь темно-коричневая, за исключением светло-коричневого скутеллюма. Антепронотум без щетинок, акростихальных щетинок 17–23, дорсоцентральных – 11–19, преарлярных – 5–7, скутеллярных – 19–22.

Сравнительная характеристика некоторых морфологических признаков самцов *Phaenopsectra flavipes* (Meigen) из разных районов российского Дальнего Востока

Признак	Приморский край (n=5)	Хабаровский край (n=7)	Амурская обл. (n=4)	Сахалинская обл. (n=10)	Камчатская обл. (n=1)
Длина тела, мм	4,0–4,3	4,0–4,9	4,0–4,6	4,5–5,0	4,5
TL/WL	1,53–1,70	1,45–1,83	1,77–1,78	1,70–1,82	1,64
PL/HW	1,16–1,25	1,30	–	1,27–1,37	–
AL/PL	1,79–1,92	1,67–2,15	1,74–1,92	1,61–1,86	–
Длина максиллярного щупика, мкм	558–698	594–761	612–716	653–765	–
Длина последних четырёх члеников максиллярного щупика, мкм:					
I	59–81	68–81	68–72	68–77	–
II	162–203	162–212	162–171	158–203	–
III	126–167	140–189	144–180	158–189	–
IV	203–270	221–302	239–293	270–315	–
PpS _{II} /PpS _{III}	1,16–1,29	0,95–1,24	0,95–1,13	1,0–1,13	–
Кол-во вертикальных щетинок	15–19	15–20	15–16	14–22	14–16
Кол-во клипеальных щетинок	17–24	15–24	20–24	14–22	19
Длина антенны, мкм	1056–1304	1120–1336	1104–1264	1184–1328	1232
AR	1,81–2,0	1,66–2,0	2,0–2,16	1,77–2,0	2,04
Ac	19–28	18–27	15–20	19–26	20
Dc	16–26	13–26	11–21	13–23	23
Pa	5–9	6–12	5–8	5–8	9
Scts	17–24	20–28	17–20	14–26	22
Длина крыла, мм	2,1–2,75	2,3–2,8	2,25–2,6	2,4–2,75	2,75–3,0
Кол-во щетинок на: чешуйке крыла брахиолومه	10–13 3–4	6–17 3	8–12 3	7–12 2–4	13 3
VR	1,07–1,18	1,06–1,12	1,05–1,07	1,07–1,17	1,05
Длина шпоры на t ₁ , мкм	6,8–11,3	4,5–9,0	4,5–9,0	4,5–9,0	4,5
Расположение шипа на чешуйке t ₁	Апикально	Апикально/ латерально	Апикально/ латерально	Апикально/ латерально	Латерально
LR _{PI}	1,17–1,30	1,19–1,25	1,16–1,19	1,10–1,22	–
Длина анального отростка, мкм	68–72	68–77	63–72	61–68	63
Кол-во медиальных щетинок	14–20	11–17	11–18	11–18	14
Длина SV ₀ , мкм	77–86	68–77	68–77	68–81	81
Длина IV ₀ , мкм	158–122	113–140	113–135	117–144	135
SV ₀ R	0,22–0,32	0,25–0,40	0,25–0,35	0,22–0,44	0,17
SV ₀ /IV ₀	0,49–0,63	0,5–0,6	0,50–0,63	0,50–0,69	0,60
Длина гоноксита, мкм	135–180	131–167	144–153	140–171	171
Длина гоностиля, мкм	203–252	176–257	180–212	189–221	365
HR	0,57–0,74	0,56–0,82	0,70–0,80	0,70–0,84	0,74

Крылья длиной 2,2–2,8 мм, шириной 0,51–0,58, полностью покрыты микротрихиями. Чешуйка с 7–10 щетинками; брахиолум – 2–5. Жужжальца бледно-желтые.

Ноги бледно-желтые или желтовато-коричневые. Передняя голень с апикальным или латеральным шипом на чешуйке (рис. 21). Средняя голень с 1 шпорой, длиной 27–32 мкм, задняя с двумя шпорами, одна длиной 22,5–27 мкм, вторая – 31–36 мкм. BR_{PI} 2,8–3,6, BR_{PII} 3,8–5,0, BR_{PIII} 4,4. Длина члеников ног и их индексы представлены в табл. 4.

Брюшко: тергиты I–IV бледно-желтые или желтоватые, V–IX коричневые. Гипопигий (рис. 18–20): гоноксит и его верхний придаток коричневые, анальный отросток,

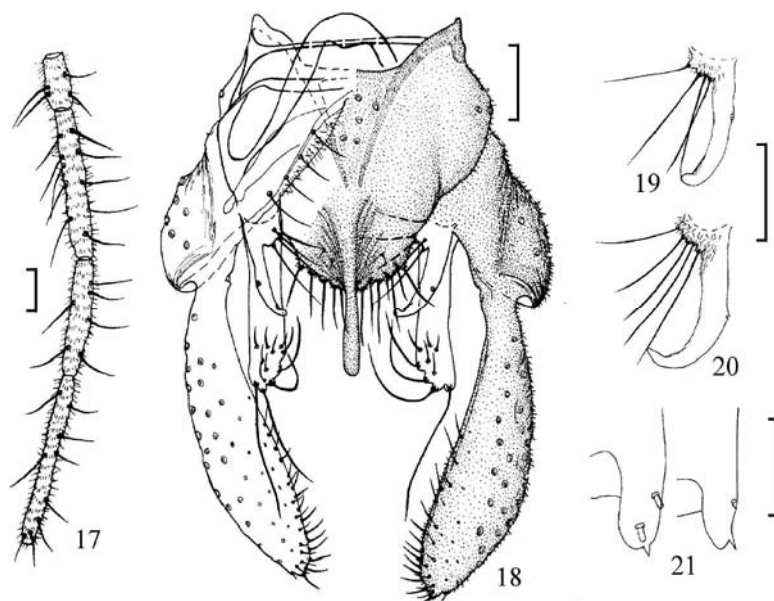


Рис. 17–21. Самец *Phaenopsectra punctipes* (Wiedemann). 17 – максиллярный щупик; 18 – общий вид гипопигия, сверху; 19, 20 – верхний придаток гонококсита; 21 – чешуйка передней голени. Масштабная линейка – 50 мкм

нижний придаток и гоностиль желтоватые. Анальный отросток (длина 63–72 мкм, ширина 14–16 мкм) слегка расширен в апикальной трети. Медиальных щетинок 5–17. Латеростернит с 2–4 щетинками. Гонококсит (длина 144–158 мкм) с 5–8 щетинками по внутреннему краю. Верхний придаток гонококсита (длина 72–86 мкм, ширина основания 22,5–27 мкм) с 4–5 базальными щетинками и 1 латеральной. SVoR 0,35–0,50. Нижний придаток (длина 117–135 мкм) с 10–12 щетинками в апикальной трети. Отношение длины верхнего придатка гонококсита к длине нижнего 0,57–0,73. Гоностиль (длина 180–216 мкм, ширина 15–59 мкм) расширен в дистальной трети. HR 0,73–0,83.

Куколка и личинка неизвестны.

Распространение. Широко распространенный голарктический вид. На Дальнем Востоке известен из Японии (Sasa, Kikuchi, 1995), Приморского края и Сахалинской области российского Дальнего Востока (Зорина, 2000).

Phaenopsectra tiunovae sp. n.

(Рис. 22–25)

Материал. Голотип: 1 ♂, Амурская обл., бассейн р. Зея, р. Гиллой, 19.VI.2004, Т. Тиунова. Паратипы: 1 ♂, там же, р. Мокча, 24.VI.2004, Т. Тиунова; 2 ♂, Хабаровский кр., р. Амгунь в 4 км выше впадения р. Ирунда, 18–19.VI.1994, Т. Тиунова; 3 ♂, там же, р. Амгунь в р-не пос. Джамку, 23.VI.1994, Т. Тиунова; 5 ♂, там же, р. Охота в 6 км выше устья, 25–27.VI.1999, Т. Тиунова.

Таблица 4

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Phaenopsectra punctipes* (Wiedemann)

	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	544–656	480–560	592–656	368–432	320–368	256–304	112–128	1,17–1,23	1,76–1,85	1,52–1,55
P _{II}	576–720	512–640	320–400	200–224	160–176	96–112	64–80	0,61–0,69	3,10–3,50	2,73–2,97
P _{III}	640–944	608–880	480–752	288–464	256–384	144–240	72–112	0,78–0,85	2,43–2,63	2,15–2,31

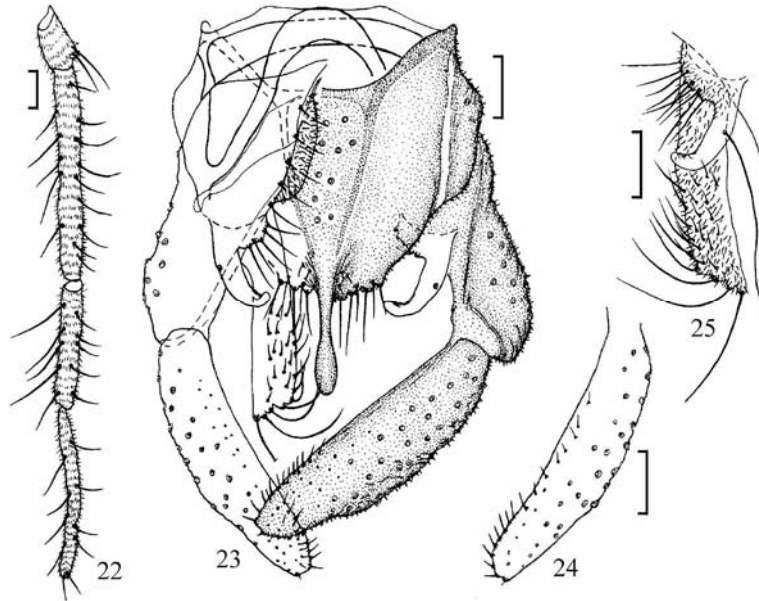


Рис. 22–25. Самец *Phaenopsectra tiunovae* sp. n. 22 – максиллярный щупик; 23 – общий вид гипопигия; 24 – гоностиль; 25 – верхний и нижний придатки гонококсита. Масштабная линейка – 50 мкм

Описание.

Имаго самец (n=4) темно-коричневого цвета. Длина тела 5,0–6,0 мм; отношение длины тела к длине крыла 1,57–1,61.

Голова. Антенна темно-коричневая, длиной 1328–1408 мкм. AR 2,14–2,54. Максиллярные щупики темно-коричневые, длиной 882–999 мкм. Длина последних четырех члеников максиллярного щупика (в мкм): 86–90, 297–347, 203–225, 279–338 (рис. 22). Отношение длины второго членика максиллярного щупика к длине третьего 1,46–1,54. Отношение длины антенны к длине максиллярного щупика 1,41–1,55. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы 1,60–1,92. Вертикальных щетинок 22–27, клипеальных – 40–44.

Грудь темно-коричневая. Антепронотум с 0–1 щетинкой, акростихальных щетинок 19–25, дорсоцентральных – 23–40, преалярных – 9–14. Скутеллум с 48–55 щетинками.

Крылья длиной 3,1–3,8 мм, шириной 0,59–0,64 мм, полностью покрыты микротрихиями. Чешуйка с 32–41 щетинками; брахиолум – 3–5. VR 1,0–1,05. Жужжальца с бледно-желтой апикальной и темно-коричневой базальной частью.

Ноги. Бедра и голени всех ног темно-коричневые, лапки – коричневые. Передняя голень с округлой чешуйкой без шипа. Средняя голень с 1 шпорой, длиной 32–36 мкм; задняя голень с 2 шпорами, одна длиной 23 мкм, вторая – 36 мкм. BR_{PI} 3,1–5,0, BR_{PII} 2,9–4,4, BR_{PIII} 3,9–6,9. Длина члеников ног и их индексы представлены в таблице 5.

Таблица 5

Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Phaenopsectra tiunovae* sp. n.

	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P _I	736–800	704–800	704–784	464–560	384–464	272–320	112–128	0,98–1,0	1,98–2,05	1,62–1,69
P _{II}	768–912	736–864	416–496	224–336	224–272	144–176	80–112	0,55–0,59	3,52–3,65	2,50–2,70
P _{III}	816–976	848–1024	608–712	384–464	320–400	208–256	96–112	0,70–0,72	2,69–2,81	2,15–2,28

Брюшко темно-коричневое. Гипопигий (рис. 23–25): тергит IX, гонококсит, гоностиль и базальная часть анального отростка коричневые, апикальная часть анального отростка, верхний и нижний придатки гонококсита желтоватые. Анальный отросток

(длина 77–86 мкм, ширина 18–23 мкм) расширен в апикальной половине. Медиальных щетинок 13–17. Латеростернит с 5–8 щетинками. Гонококсит с 4–6 щетинками по внутреннему краю. Верхний придаток гонококсита (длина 72–90 мкм, ширина основания 45–54 мкм) с 7–10 базальными щетинками и 1 латеральной. SVoR 0,40–0,50. Нижний придаток (длина 185–194 мкм) с 21–29 щетинками в апикальной половине. Отношение длины верхнего придатка гонококсита к длине нижнего 0,38–0,47. Гоностиль (длина 234–257 мкм, ширина 59–68 мкм) расширен медиально, с прямым или слегка вогнутым внутренним краем. HR 0,87–1,13.

Куколка и личинка неизвестны.

Диагноз. Следующие морфологические признаки хорошо отличают самца *P. tiunovae* sp. n. от других представителей рода: длина тела 5,0–6,0 мм; AR 2,14–2,54, PpS_{II}/PpS_{III} 1,46–1,54, PL/HW 1,60–1,92; Aps 0–1, Ac 19–25, Dc 23–40, Pa 9–14, Scts 48–55; длина крыла 3,1–3,8 мм, чешуйка крыла с 32–41 щетинками; ноги коричневые или темно-коричневые, LR_{PI} 0,98–1,0, чешуйка передней голени без шипа, гребни средней ноги с 1 шпорой, задней – с 2 шпорами; тергит IX, гонококсит, гоностиль и базальная часть анального отростка коричневые, апикальная часть анального отростка, верхний и нижний придатки гонококсита желтоватые, SVoR 0,40–0,50, HR 0,87–1,13.

Diagnosis. Male of *P. tiunovae* sp. n. can be distinguished from other species of genus by the following morphological features: total length 5,0–6,0 mm; AR 2,14–2,54; PpS_{II}/PpS_{III} 1,46–1,54, PL/HW 1,60–1,92; Aps 0–1, Ac 19–25, Dc 23–40, Pa 9–14, Scts 48–55; wing length 3,1–3,8 mm, squama with 32–41 setae; legs brown or dark brown, LR_{PI} 0,98–1,0, tibial scale of fore leg without spine; tibial combs of middle leg with 1 spur, tibial combs of hind legs with 2 spurs; tergite IX, gonocoxite, gonostylus and basal part of anal point brown, apical part of anal point, superior volsella and inferior volsella of gonocoxite yellowish. SVoR 0,40–0,50, HR 0,87–1,13.

Этимология. Новый вид назван в честь д.б.н. Татьяны Михайловны Тиуновой, собравшей и любезно предоставившей материал для изучения.

Замечания. Новый вид отличается от других представителей рода следующей комбинацией признаков: длина крыла 3,1–3,8 мм; AR 2,14–2,54, PL/HW 1,60–1,92, PpS_{II}/PpS_{III} 1,46–1,54; Aps 0–1, Ac 19–25, Dc 23–40, Pa 9–14, Scts 48–55; ноги темно-коричневые или коричневые, LR_{PI} 0,98–1,0, чешуйка передней голени без шипа, средняя голень с 1, задняя – 2 шпорами; верхний и нижний придатки гонококсита желтоватые, гоностиль коричневый.

Распространение. Вид известен из бассейна р. Амур (Амурская обл. и Хабаровский кр.) и побережья Охотского моря (Хабаровский кр.).

Определительная таблица видов рода *Phaenopsectra* Kieffer Имаго самцы

1. Брюшко бледно-желтое или желтоватое. Щетинки нижнего придатка гонококсита расположены в его дистальной трети (рис. 18) *P. punctipes* (Wiedemann)
- Брюшко коричневое или темно-коричневое. Щетинки нижнего придатка расположены в его дистальной половине 2
2. PpS_{II}/PpS_{III} 1,46–1,54. Ноги темно-коричневые или коричневые. LR_{PI} 0,98–1,0. Чешуйка передней голени без шипа. Гоностиль коричневый *P. tiunovae* sp. n.
- PpS_{II}/PpS_{III} 0,95–1,29. Ноги бледно-желтые или желтоватые. LR_{PI} 1,1–1,3. Чешуйка передней голени с апикальным или латеральным шипом. Гоностиль желтоватый или бледно-желтый 3
3. Средняя голень с двумя шпорами одинаковой длины. Верхний и нижний придатки гонококсита темно-коричневые. Гоностиль расширен медиально (рис. 2–3) *P. bicalcarata* sp. n.
- Средняя голень с одной шпорой. Верхний придаток гонококсита темно-коричневый, нижний – бледно-желтый. Гоностиль расширен обычно в дистальной трети (рис. 9–11)....
..... *P. flavipes* (Meigen)

Key to species of genus *Phaenopsectra* Kieffer
Males imagines

1. Abdomen pale yellow or yellowish. Inferioir volsella with setae in distal 1/3 (рис. 18)
P. punctipes (Wiedemann)
- Abdomen brown or dark brown. Inferioir volsella with setae in distal half2
2. PpS_{II}/PpS_{III} 1,46–1,54. Legs dark brown or brown. LR_{PI} 0,98–1,0. tibial scale of fore leg without spine. Gonostylus brown *P. tiunovae* sp. n.
- PpS_{II}/PpS_{III} 0,95–1,29. Legs pale yellow or yellowish. LR_{PI} 1,1–1,3. tibial scale of fore leg with apical or lateral spines. Gonostylus yellowish or pale yellow3
3. Tibial combs of middle leg with 2 equal length spurs. Superior and inferior volsellae dark brown. Gonostylus widest at about middle (рис. 2, 3) *P. bicalcarata* sp. n.
- Tibial combs of middle leg with 1 spur. Superior volsella dark brown, inferior volsella pale yellow. Gonostylus widest in distal 1/3 (рис. 9–11) *P. flavipes* (Meigen)

Благодарности

Автор глубоко признателен сотрудникам лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН Е.А. Макаrenchенко, Т.М. Тиуновой, В.А. Тесленко и Т.С. Вшивковой, собравшим и передавшим материал для дальнейшего изучения.

Литература

- Зорина О.В. Фауна и систематика комаров-звонцов трибы Chironomini (Diptera, Chironomidae, Chironominae) юга Дальнего Востока России // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. 2000. Вып. 11. С. 101–120.
- Макарченко Е.А., Макаrenchенко М.А., Зорина О.В. Предварительные данные по фауне и распределению хирономид (Diptera, Chironomidae) бассейнов рек Буряя и Зея // Научные основы экологического мониторинга водохранилищ. Хабаровск: ИВЭП ДВО РАН 2005. С. 103–107. (Дружининские чтения; Вып. 2).
- Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae фауны СССР (Diptera, Chironomidae-Tendipedinae). Л.: Наука, 1983. 296 с.
- Шилова А.И. Хирономиды Рыбинского водохранилища. Л.: Наука, 1976. 164 с.
- Albu P. Fauna Chironomidae-Subfam. Chironominae. // Fauna Republ. Social. Romania, Insecta, Diptera. 1980. V. 11. 320 с.
- Ashe P., Cranston P. S. Family Chironomidae // Catalogue of Palaearctic Diptera / eds Soos A., Papp L. V. 2. Psychodidae – Chironomidae. Akadémia Kiadó, Budapest. 1990. P. 113–355.
- Edwards F.W. British non-biting midges (Diptera, Chironomidae) // Trans. Roy. Entomol. Soc. London. 1929. V. 77. P. 279–429.
- Goetghebuer M. Observations sur les larves et les nymphes de quelques Chironomides de Belgique // Anns Biol. lacustre. 1919. V. 9. P. 51–78.
- Goetghebuer M. Chironomides de Belgique et spécialement de la zone des Flandres // Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg. 1921. V. 8. P. 1–211.
- Goetghebuer M. Diptères (Nématocères). Chironomidae III. Chironomariae // Faune de France. 1928. V. 18. P. 1–174.
- Goetghebuer M. Ceratopogonidae et Chironomidae nouveaux ou peu connus d'Europe (Huitième note) // Bull. Anns. Soc. r. ent. Belg. 1938. V. 78. P. 56–64.
- Grodhaus G. *Phaenopsectra mortensoni* n.sp. and its relationship to other Chironomidae (Diptera) of temporary pools // Ent. scand. 1987. Suppl. 29. P. 137–145.
- Hashimoto H. *Pentapedilum* (Diptera, Chironomidae) from Japan with distribution of a new species // Kontyu, Tokyo. 1983. V. 51, N 1. P. 17–24.
- Kieffer J.J. Neue Chironomiden aus Mitteleuropa // Broteria Ser. Zool. 1915. V. 13. P. 65–87.
- Meigen J.W. Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen Insekten. Aachen. 1818. Bd. 1. 324 S.

- Pinder L.C.V.* A key to adult males of British Chironomidae // *Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass.* 1978. N 37. P. 1–169.
- Pinder L.C.V., Reiss F.* The larvae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region – Keys and diagnoses // *Ent. scand.* 1983. Suppl. 19. P. 293–435.
- Pinder L.C.V., Reiss F.* The pupae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region – Keys and diagnoses // *Chironomidae of the Holarctic region – Keys and diagnoses* / ed Wiederholm T. Pt 2. Pupae // *Ent. scand.* 1986. Suppl. 28. P. 299–456.
- Sæther O.A.* Glossary of the chironomid morphology terminology (Diptera, Chironomidae) // *Ent. scand.* 1980. Suppl. 14. P. 1–51.
- Sæther O.A., Ashe P., Murray D.A.* Family Chironomidae // *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera (with special reference to the flies of economic importance)* / eds Papp L. and Darvas B. V. 4. A. 6. Science Herald, Budapest. 2000. P. 113–334.
- Sasa M.* Studies on chironomid midges in lakes of the Nikko National Park. Pt. II. Taxonomical and morphological studies on the chironomid species collected from lakes in the Nikko National Park // *Res. Rep. NIES.* 1984. N 70. P. 16–215.
- Sasa M.* Studies on the chironomids collected from lakes in southern Kyushu (Diptera, Chironomidae) // *Res. Rep. NIES.* 1985. N 83. P. 25–99.
- Sasa M., Kikuchi M.* Notes on the chironomid midges of the subfamilies Chironominae and Orthocladinae collected by light traps in a rice paddy area in Tokushima (Diptera, Chironomidae) // *Jpn. J. Sanit.* 1986. V. 37, N 1. P. 17–39.
- Sasa M., Kikuchi M.* Chironomidae of Japan // *Univ. of Tokyo Press.* 1995. 333p.
- Townes H.K.* The Nearctic species of Tendipedini (Diptera, Tendipedidae = Chironomidae) // *The American Midland Naturalist.* 1945. V. 34, N 1. 207p.
- Wiedemann C.R.W.* Neue Zweiflügler (Diptera Linn.) aus der Gegend um Kiel // *Zool. Mag. Kiel.* 1817. V. 1, N 1. P. 61–86.
- Zetterstedt J.W.* Dipterologis Scandinaviae. Sect. 3: Diptera. In *Insecta Lapponica.* 1838. P. 477–868.
- Zetterstedt J.W.* Diptera scandinaviae disposita et descripta (part). *Lundae.* 1850. V. 9. P. 3367–3710.