кого края. — В кн.: Фауна и экология
1968, с. 126—146.
mitra brevis Lw. (Diptera, Tabanidae)
ение, 1970а, 49(3), с. 545—554.
плодовитость и яйцекладка у слепней
на юге Приморского края. — Тез. докл.
1970б, с. 167—168.
ищ у дождевки (Diptera, Tabanidae) в
проблемы Сибири. Новосибирск: Наука,

Ols. (Diptera, Tabanidae): Биология и
вып. 1, с. 36—43.
экологии слепней в различных природ-
и методы прогноза изменений геогра-
р. Сибири и Дальнего Востока. Иркутск,

mitra lapponica Wahld. (Diptera, Tabani-
огия. 1974, т. 8, вып. 1, с. 30—38.
ae. — Mem. Dept. Agric. India. Entomol.

e. — Ibid. Ser. 4—7, 1925a, v. 4(7, 8,

idae. — Ibid. Ser. 8, 1925b, v. 8(9, 2),

ehr Lästigen Viehbremsen (Tabanidae). —
35.
lineola Fabr. — Ann. Entomol. Soc. Amer.,

1984

МУХИ-ЖУРЧАЛКИ РОДА SPHEGINA MEIGEN 1822 (DIPTERA, SYRPHIDAE) МАТЕРИКОВОЙ ЧАСТИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

В. А. МУТИН

Биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР, Владивосток

Виды рода Sphegina Mg. широко распространены в лесной зоне Палеарктики. До настоящего времени здесь было известно 38 видов, из них в фауне Дальнего Востока — 14, а на его материковой части — 9 видов [Штакельберг, 1953; 1956; Виолович, 1980; Shiraki, 1968; и др.]. При изучении мух-журчалок Приморья и Приамурья нами найдено 5 новых видов, впервые отмечено еще 3 представителя этого рода, известных ранее из сопредельных регионов. Таким образом, на исследуемой территории обитает по крайней мере 17 видов. Такое видовое многообразие, по сравнению с другими районами Палеарктики, свидетельствует о процветании Sphegina Mg. на севере Палеархеарктической подобласти.

Взрослые Sphegina Mg. встречаются около небольших лесных рек и ручьев на цветущих растениях. Они питаются преимущественно на цветках калужницы (Caltha membranacea Schipz.) и некоторых зонтичных и нередко образуют ядро антофильного комплекса этих растений. В частности, на севере Приморского края (Сихотэ-Алинский заповедник) среди мух-журчалок, посещающих цветущую калужницу, их относительная численность достигает 70% и более. Многочисленны они также на сирени амурской (Syringa amurensis Rupr.) и рябиннике рябинолистном (Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br.). Биология личинок изучена недостаточно, но, вероятно, все они развиваются в гниющей древесине. Так, личинки Sphegina slunipes Ztt. обитают во влажной трухе в дуплах деревьев [Штакельберг, 1953] и в ходах насекомых в древесине, насыщенной водой, где встречаются также S. kimakowiczi Str., S. spiniventris Stack, S. violovitschi Stack. [Мамаев, 1972; Кривошеина, 1974] [1].

Ниже приводятся список, описания новых видов и неизвестной ранее самки Sphegina hodosa Viol., а также определительная таблица видов рода Sphegina Mg. материковой части Дальнего Востока. Голотипы хранятся в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград), паратипы — в коллекции Биолого-почвенного института ДВНЦ АН СССР (Владивосток). Основная часть материала, указанного ниже, собрана автором.

Автор благодарен Н. А. Виоловичу (Биологический институт СО АН СССР) за предоставленную возможность ознакомиться с коллекционным материалом по роду Sphegina и ценные советы, данные при подготовке этой статьи.

[1] Указание Н. П. Кривошеиной [1974] о нахождении в Южном Приморье Sphegina violovitshi Stack. является ошибочным и, вероятно, относится к S. eoa Stack. или S. verae Mutin, sp. n.

Подрод Sphegina Mg., s. str.

1. *Sphegina (s. str.) aterrima* Stackelberg, 1953.

Штакельберг, 1953, с. 379, рис. 2, 11, 21—22, 1956, с. 708; Виолович, 1980, с. 108.

Распространение. Алтай, Нижнее Приамурье, Приморье.

Материал. Хабаровский край: Пивань, 28.V 1979, 2♂ ; Горный, 25.VI 1982, 1♂ , 1♀ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 27.V—16.VI 1982, 18♂ , 24♀; окрестности Спасска-Дальнего, 25.V 1978 (Баркалов), 1♂ .

Для многих дальневосточных экземпляров характерна желтая окраска коленей всех ног, основания и вершины передних и средних голеней и основания задних бедер.

2. Sphegina (s. str.) melancholica Stackelberg, 1956.

Штакельберг, 1956, с. 939; Виолович, 1980, с. 108.

Распространение. Нижнее Приамурье, Сахалин.

Материал. Хабаровский край, хребет Мяочан, Горный, 24 V 1982, 2♂ .

3. Sphegina (s. str.) hodosa Violovitsh, 1981.

Виолович, 1981, с. 94, рис. 1

Самка. Длина тела 6,5—7 мм, длина крыла 6,5—7 мм. Лицо черное, в плотном, светлом налете, в нижней части обычно желтоватое. Ширина лица на уровне подусиковой впадины составляет примерно $^1/_3$ ширины головы. Лоб черный, в золотистом налете и коротких черных торчащих волосках, к которым в передней половине и вдоль края глаз примешиваются более нежные и короткие светлые волоски. Темя черное, слабо блестящее, в относительно длинных черных волосках. Усики черные, 3-й членик крупный короткоовальный, ариста черная, в коротком опушении.

Среднеспинка черная, в густой золотистой пыльце и коротких полуприлегающих черных волосках. Щиток блестяще-черный, с парой широко расставленных желтых щетинок на заднем крае. Бочки груди в густой светлой пыльце. Крылья прозрачные, птеростигма желтая. Жужжальца ярко-желтые. Ноги черные, основания бедер, вершина передних и средних бедер, колени задних ног, базальная $^1/_2$—$^1/_3$ и вершины передних и средних голеней, 3 основных членика передних и средних лапок желтые. 1-й членик передних и средних лапок часто затемненный.

Брюшко довольно короткое и широкое, блестяще-черное, ширина III тергита относится к его длине, как 9 : 5.

Материал. Хабаровский край: Пивань, 28.V 1979, 1♂ ; хребет Мяочан, Горный, 24.VI 1982, 2♂ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 26—31.V 1982, 13♂, 24♀ ; Кавалерово, 22.V 1982, 2♂, 1♀ .

Близок к S. aterrina Stack., от которого отличается окраской ног и лица, а также строением гениталий.

4. Sphegina (s. str.) spheginea Zetterstedt, 1838.

Штакельберг, 1953, с. 379—380, 1956, с. 708; Виолович, 1980, с. 108.

Распространение. СССР: Север европейской части, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка. Северная и средняя Европа, Монголия.

Материал. Тюменская обл., Лабытнанги, 15.VII 1973 (Сычавская) 1♂ ; Таймыр, Дудинка, 10.VII 1977 (Баркалов), 1♂ ; Хабаровский край: Пивань, 28.V 1979, 1♂ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 27.V—1.VI 1982, 10♂, 5♀; Кавалерово, 22.V 1982, 1♂ ; Камча
(Баркалов), 1♂ .

5. Sphegina (s. str.) amure

Самец. Длина тела 7—
выраженной подусиковой впад
в нижней выступающей част
светлой пыльцой. Лоб матово
но длинных черных волосках,
ямкой в передней половине.
$^1/_5$ ширины головы. Усики чер
основании коричневатый. Ари
вершине, до основания коротк

Среднеспинка черная, сл
ющих светлых волосках. Щи
тинками на вершине. Бочки
нии, с белыми полуприлегаю
рах и птероплеврах. Крылья
желтая, rm расположена за
вливается в r_{4+5} под острым
ца светло-желтые. Ноги темн
$^1/_3$ передних и средних голен
голеней желтые, основные тр
ло-бурые. Задние бедра дов
вышает ширину в 3 раза, сн
голени на вершине с нижней

Брюшко темно-бурое, в
$^3/_4$ II тергита и $^1/_3$ III тергит
дине у основания с черным п
превышает его ширину у зад
III тергита у заднего края в
пециевидный, его ширина в
ких волосках, у заднего кра
талии на рис. 1—3.

Материал. Голотип:
калужницы, 28.V 1979. Пара

Близок к S. calthae Mu
опушением брюшка, широко
на II и III тергитах, более
на их нижней стороне, а так
sp. n. rm расположена на у
(рис. 4).

6. Sphegina (s. str.) calt

Самец. Длина тела 6
лой пыльце, его ширина на
$^1/_5$ ширины головы. Лоб и
щих черных волосках, лоб
$^1/_5$ ширины головы, темя б
опушенная.

Среднеспинка блестяще
прилегающих и редких дл
ными черными щетинками
черные, мезо- и птероплевр
птеростигма светло-бурая,
шинный отрезок m вливает
чешуйки светло-серые, жу

Mg., s. str.

elberg, 1953.

2, 1956, с. 708; Виолович, 1980, с. 108.
Нижнее Приамурье, Приморье.
Пивань, 28.V 1979, 2♂ ; Горный край: Сихотэ-Алинский запо-
1982, 18♂ , 24♀; окрестности
, 1♂ .
мпляров характерна желтая
вершины передних и средних го-

ckelberg, 1956.

. 108.
риамурье, Сахалин.
хребет Мяочан, Горный, 24 V

h, 1981.

длина крыла 6,5—7 мм. Лицо
нижней части обычно желтова-
ой впадины составляет пример-
золотистом налете и коротких
в передней половине и вдоль
е и короткие светлые волоски.
ительно длинных черных волос-
короткоовальный, ариста чер-

отистой пыльце и коротких по-
ток блестяще-черный, с парой
на заднем крае. Бочки груди
зрачные, птеростигма желтая.
основания бедер, вершина пе-
ног, базальная $^1/_2$—$^1/_3$ и вер-
сновных членика передних и
едних и средних лапок часто

окое, блестяще-черное, ширина
5.
Пивань, 28.V 1979, 1♂ ; хребет
морский край: Сихотэ-Алинский
1982, 13♂, 24♀ ; Кавалерово,

орого отличается окраской ног

stedt, 1838.

6; Виолович, 1980, с. 108.
евер европейской части, Си-
. Северная и средняя Европа,

бытнанги, 15.VII 1973 (Сычав-
77 (Баркалов), 1♂ ; Хабаров-
риморский край: Сихотэ-Алин-
V—1.VI 1982, 10♂, 5♀; Кава-

лерово, 22.V 1982, 1♂ ; Камчатка, Козыревск, р. Креколка, 20.VI 1975 (Баркалов), 1♂ .

5. Sphegina (s. str.) amurensis Mutin, sp. n.

Самец. Длина тела 7—7,5 мм, длина крыла 6—7 мм. Лицо без выраженной подусиковой впадины (как у S. spheginea Zett.), черное, в нижней выступающей части желтовато-бурое, полностью покрыто светлой пыльцой. Лоб матово-черный, светлоопыленный, в относительно длинных черных волосках, слегка направленных вперед, с пологой ямкой в передней половине. Ширина лба над усиками составляет $^1/_5$ ширины головы. Усики черные, 3-й членик удлиненно-овальный, при основании коричневатый. Ариста темно-бурая, постепенно суженная к вершине, до основания коротко опушенная.

Среднеспинка черная, слабо блестящая, в коротких полуприлегающих светлых волосках. Щиток с 2—4 черными, реже желтыми щетинками на вершине. Бочки груди черные, в густом светлом опушении, с белыми полуприлегающими короткими волосками на мезоплеврах и птероплеврах. Крылья слегка затемненные, птеростигма светло-желтая, rm расположена за уровнем конца sc, конечный отрезок m вливается в r_{4+5} под острым углом. Закрыловые чешуйки и жужжальца светло-желтые. Ноги темно-коричневые, колени всех ног, базальная $^1/_3$ передних и средних голеней и их вершина и базальная $^1/_5$ задних голеней желтые, основные три членика передних и средних лапок светло-бурые. Задние бедра довольно сильно утолщенные, их длина превышает ширину в 3 раза, снизу с 2 рядами длинных шипиков. Задние голени на вершине с нижней стороны зубцевидно заостренные.

Брюшко темно-бурое, в желтых прилегающих волосках. Базальные $^3/_4$ II тергита и $^1/_3$ III тергита красновато-коричневые; II тергит посредине у основания с черным пятном, длина тергита менее чем в 1,5 раза превышает его ширину у заднего края и длину III тергита. Ширина III тергита у заднего края в 1,5 раза больше его длины. IV стернит трапециевидный, его ширина в 2 раза превышает длину, в светлых коротких волосках, у заднего края с длинными торчащими волосками. Гениталии на рис. 1—3.

Материал. Голотип: ♂ , Хабаровский край: Пивань, на цветках калужницы, 28.V 1979. Паратипы: там же, 24.V 1979, 2♂ .

Близок к S. calthae Mutin, sp. n., от которого отличается желтым опушением брюшка, широко развитой красновато-коричневой окраской на II и III тергитах, более толстыми бедрами и длинными шипиками на их нижней стороне, а также расположением rm (у S. calthae Mutin, sp. n. rm расположена на уровне конца sc) и строением гениталий (рис. 4).

6. Sphegina (s. str.) calthae Mutin, sp. n.

Самец. Длина тела 6 мм, длина крыла 5 мм. Лицо черное, в светлой пыльце, его ширина на уровне подусиковой впадины составляет $^1/_5$ ширины головы. Лоб и темя черные, в довольно длинных торчащих черных волосках, лоб слегка опыленный, его ширина составляет $^1/_5$ ширины головы, темя блестящее. Усики черные, ариста коротко опушенная.

Среднеспинка блестяще-черная, в черных густых коротких полуприлегающих и редких длинных торчащих волосках. Щиток с длинными черными щетинками на заднем крае. Бочки груди блестяще-черные, мезо- и птероплевры в светлых волосках. Крылья прозрачные, птеростигма светло-бурая, rm расположена на уровне конца sc, вершинный отрезок m вливается в r_{4+5} под острым углом. Закрыловые чешуйки светло-серые, жужжальца светло-желтые. Ноги черные, ос-

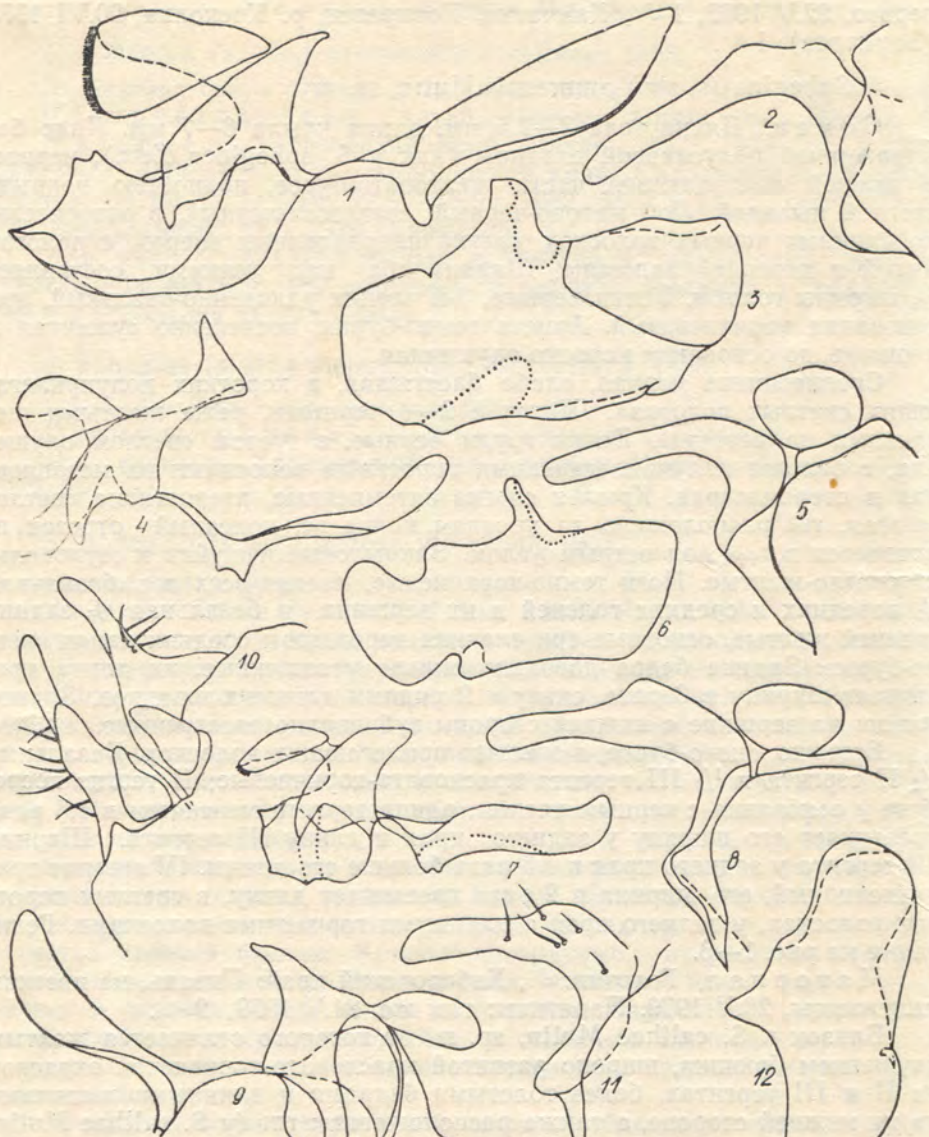


Рис. 1—12. Гениталии самцов Sphegina spp. 1—3 — S. amurensis sp. n.: 1 — эдеагус, 2 — сурстиль (вид сбоку), 3 — тека гипандрия; 4—6 — S. calthae sp. n.: 4 — эдеагус, 5 — сурстиль (вид сбоку), 6 — тека гипандрия; 7, 8 — S. spheginea Zett.: 7 — эдеагус, 8 — сурстиль (вид сбоку); 9—12 — S. kurenzovi sp. n.: 9 — эдеагус, 10 — сурстили (вид сверху), 11 — сурстиль (вид сбоку), 12 — тека гипандрия

нование всех бедер и вершина передних и средних бедер, базальная $^1/_3$ и вершина всех голеней желтые. Задние бедра умеренно утолщенные.

Брюшко блестяще-черное с красноватыми основаниями III или II и III тергитов, иногда брюшко полностью черное, в коротких полуприлегающих светлых и черных волосках, по бокам II и III тергитов в редких длинных светлых волосках. II тергит почти прямоугольный, его длина в 2 раза превосходит ширину, III тергит трапециевидный, ширина его заднего края незначительно превышает его длину. Гениталии — на рис. 4—6.

Самка. Длина тела 6,5
светлой пыльце. Лоб черный,
лосках, его ширина относится
тяще-черное, в коротких светл
но-бурая, коротко опушенная.

Среднеспинка и щиток б
ющих желтых волосках. Щит
шетинками на заднем крае.
птероплевры в коротких жел
ростигма желтовато-бурая, ж
тые. Закрыловые чешуйки б
ние и средние ноги большей
темно-бурыми кольцами посе
черные, с желтыми основани

Брюшко блестяще-черно
разом светлых волосках. II—
шей степени при основании
носится к ширине его задне
заднего края в 2 раза превос

Голотип: ♂, Хабаров
цы, 24.V 1979 (Мутин). Па
16 ♀.

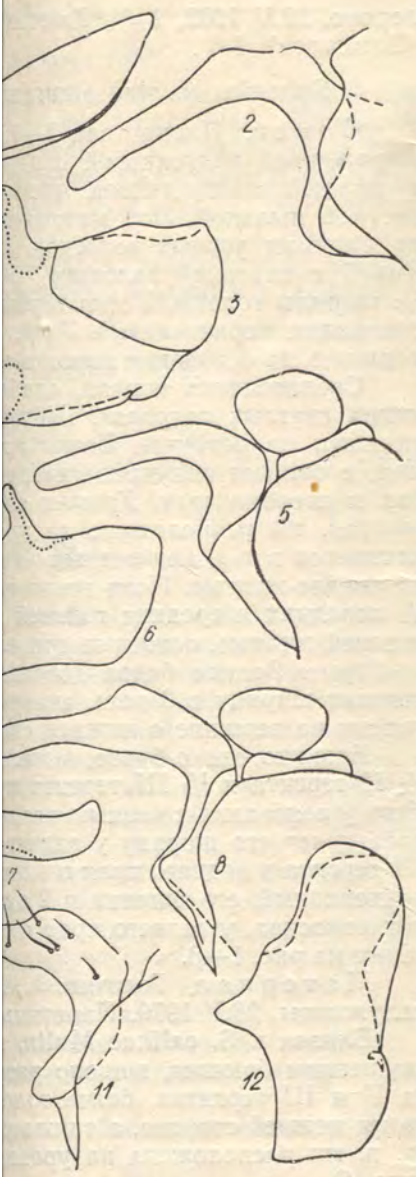
Близок к S. spheginea Z
той окраской ног и брюшка
и гениталиями самцов (рис.
rensis Mutin, sp. n., отлича
рами, отсутствием зубцевид
ней, менее развитой желтой
самцов.

7. Sphegina (s. str.) kure

Самец. Длина тела
в светлой пыльце, с боков
под усиками без впадины,
Ширина лица на уровне по
составляет $^1/_4$ ширины голо
в длинных густых торчащи
половина лба светло опыле
овальный, его длина в 1,5
коротко опушенная почти
ная, далее постепенно сужен

Среднеспинка и щиток
чащих черных волосках. В
длиннее его высоты. Бочки
с черными волосками на
зрачные, птеростигма светл
sc, вершинный отрезок m в
ловые чешуйки светло-серы
жужжальца светло-желтые
нями и основанием передн
утолщенные, а голени на в

Брюшко слабо суженн
нее, буровато-черное, сверх
ках. II и III тергиты с бок
редине при основании взду
восходит его ширину (8 : 7
относится к ширине задне



. 1—3 — S. amurensis sp. n.: 1 — эдеа-
ндрия; 4—6 — S. calthae sp. n.: 4 —
гипандрия; 7, 8 — S. spheginea Zett.:
— S. kurenzovi sp. n.: 9 — эдеагус, 10 —
вид сбоку), 12 — тека гипандрия

них и средних бедер, базальная
Задние бедра умеренно утолщен-

новатыми основаниями III или
лностью черное, в коротких по-
лосках, по бокам II и III терги-
ках. II тергит почти прямоуголь-
ширину, III тергит трапеции-
значительно превышает его дли-

Самка. Длина тела 6,5 мм, длина крыла 6 мм. Лицо черное, в светлой пыльце. Лоб черный, в серой пыльце и коротких светлых волосках, его ширина относится к ширине головы, как 1 : 3,5. Темя блестяще-черное, в коротких светлых волосках. Усики черные, ариста темно-бурая, коротко опушенная.

Среднеспинка и щиток блестяще-черные, в коротких прилегающих желтых волосках. Щиток с несколькими черными или желтыми щетинками на заднем крае. Бочки груди блестяще-черные, мезо- и птероплевры в коротких желтых волосках. Крылья прозрачные, птеростигма желтовато-бурая, жилки в основной части крыла желтоватые. Закрыловые чешуйки белые, жужжальца светло-желтые. Передние и средние ноги большей частью желтовато-бурые с широкими темно-бурыми кольцами посередине бедер и голеней. Задние бедра черные, с желтыми основаниями бедер и голеней.

Брюшко блестяще-черное, в коротких прилегающих, главным образом светлых волосках. II—IV тергиты обычно в большей или меньшей степени при основании красновато-бурые. Длина II тергита относится к ширине его заднего края, как 3 : 4. Ширина III тергита у заднего края в 2 раза превосходит его длину.

Голотип: ♂, Хабаровский край, Пивань, на цветках калужницы, 24.V 1979 (Мутин). Паратипы: там же, 20—28.V 1979, 48♂♂, 16 ♀♀.

Близок к S. spheginea Zett., от которого отличается развитой желтой окраской ног и брюшка, более вогнутым лицом (см. в профиль) и гениталиями самцов (рис. 7—8). От другого близкого вида, S. amurensis Mutin, sp. n., отличается умеренно утолщенными задними бедрами, отсутствием зубцевидного заострения на вершине задних голеней, менее развитой желтой окраской брюшка, а также гениталиями самцов.

7. Sphegina (s. str.) kurenzovi Mutin, sp. n.

Самец. Длина тела 6,5 мм, длина крыла 5,5 мм. Лицо черное, в светлой пыльце, с боков выше края ротового отверстия блестящее, под усиками без впадины, нижняя часть сильно выступает вперед. Ширина лица на уровне подусиковой впадины и лба в передней части составляет $^1/_4$ ширины головы. Лоб и темя черные, слабо блестящие, в длинных густых торчащих черных волосках. Передняя уплощенная половина лба светло опыленная. Усики черные, 3-й членик удлиненно-овальный, его длина в 1,5 раза превышает ширину. Ариста черная, коротко опушенная почти до основания, в базальной трети утолщенная, далее постепенно суженная.

Среднеспинка и щиток блестяще-черные, в длинных густых торчащих черных волосках. Волоски на заднем крае щитка почти вдвое длиннее его высоты. Бочки груди блестяще-черные, слабо опыленные, с черными волосками на мезоплеврах и птероплеврах. Крылья прозрачные, птеростигма светло-бурая, rm расположена на уровне конца sc, вершинный отрезок m вливается в r_{4+5} под острым углом. Закрыловые чешуйки светло-серые или белые со светло-желтой каймой, жужжальца светло-желтые. Ноги черные, с желтовато-бурыми коленями и основанием передних и средних голеней. Бедра ног умеренно утолщенные, а голени на вершине без зубца.

Брюшко слабо суженное у основания, почти параллельностороннее, буровато-черное, сверху в коротких прилегающих черных волосках. II и III тергиты с боков отчетливо окаймленные, II тергит посередине при основании вздутый. Длина II тергита незначительно превосходит его ширину (8 : 7), III тергит почти квадратный, его длина относится к ширине заднего и переднего краев, как 7 : 8 : 7 соответ-

ственно. III стернит трапециевидный, его ширина примерно в 1,5 раза превышает длину. Гениталии на рис. 9—12.

Голотип: ♂, Хабаровский край: хребет Мяочан, 12 км Ю пос. Горный, верховья р. Силинка, на цветках калужницы, 24.V 1982 (Мутин). Паратипы: Тува, Ирбитей, 13.VI 1963 (Виолович), 1 ♂; Магаданская обл., устье р. Кегали, 17.VI 1968 (Левина), 1 ♂.

Близок к S. spheginea Zett., от которого хорошо отличается густым черным опушением лба, среднеспинки и щитка, формой брюшка и строением гениталий.

Экземпляр S. kurenzovi из Тувы отличается светло-бурым опушением лба, темени, бочков груди и брюшка, более суженным при основании брюшком (длина II тергита в 1,5 раза превышает его ширину у заднего края) и красновато-коричневой окраской основной части III и IV тергитов.

Вид назван в честь известного дальневосточного энтомолога, профессора Алексея Ивановича Куренцова.

8. Sphegina (s. str.) verae Mutin, sp. n.

Самец. Длина тела 8 мм, длина крыла 7,5 мм. Лицо с выраженной подусиковой впадиной, полностью черное, в густой серебристо-белой пыльце, его ширина на уровне подусиковой впадины составляет $^1/_4$ ширины головы. Лоб и темя матово-черные, в длинных торчащих черных волосках. Лоб в передней половине покрыт светлой пыльцой, его ширина составляет около $^1/_5$ ширины головы. Усики матово-черные, ариста черная, почти полностью коротко опушенная, в основной $^1/_3$ отчетливо утолщенная.

Среднеспинка черная, слабо блестящая, в коротких полуприлегающих и более длинных торчащих черных волосках. Щиток черный, в коротких черных полуприлегающих волосках, по заднему краю с многочисленными длинными желтыми щетинками. Бочки груди черные, в густой светлой пыльце, с желтыми волосками на мезо- и птероплеврах, стерноплевры в задней части, как правило, с более или менее выраженным блестящим пятном, лишенным налета. Крылья слегка затемненные, жилки черные, птеростигма темно-бурая, rm расположена на уровне конца sc, конечный отрезок m вливается в r_{4+5} под острым углом. Закрыловые чешуйки белые, жужжальца светло-желтые. Передние и средние ноги желтые, апикальные членики лапок черные, вентральная сторона бедер обычно затемненная, тёмно-бурая. Задние ноги черные, базальная часть бедер и голеней желтая. Задние бедра умеренно утолщенные.

Брюшко черное, большей частью в рыжих волосках. Длина II тергита относится к ширине его заднего края, как 5 : 3. III тергит трапециевидный, ширина его заднего края несколько превышает его длину. I стенит сердцевидный. Гениталии на рис. 13—15.

Самка. Длина тела 6—6,5 мм, длина крыла 6 мм. Лицо с выраженной подусиковой впадиной, полностью черное, в светлой пыльце. Лоб и темя черные, слабо блестящие, в коротких светлых волосках и светлой пыльце. Ширина лба над усиками составляет $^1/_4$ ширины головы. Усики и ариста черные.

Среднеспинка и щиток блестяще-черные, в коротких прилегающих золотистых волосках. Щиток по заднему краю с многочисленными светло-желтыми щетинками. Бочки груди черные, в густой светлой пыльце, за исключением задней блестящей части стерноплевр. Мезо- и птероплевры в светлых волосках. Крылья прозрачные, жилки и птеростигма бурые, rm расположена за уровнем конца sc, вершинный отрезок m вливается в r_{4+5} под прямым углом. Передние и средние ноги желтые,

Рис. 13—19. Гениталии самцов
гус, 14 — тека гипандрия, 15 —
sp. n.: 16 — эдеагус, 17 — сурст

апикальные членики лапок
$^1/_3$ бедер и основание голен

Брюшко блестяще-черн
светло-желтых волосках. II
ватых пятен при основании
шает его длину. I стернит ов

Голотип: ♂, Примо
лужницы, 27.V 1982 (Мути
2 ♀.

Очень близок к S. vio
ностью черным лицом, бол
темени и среднеспинки, а
талий самца.

9. Sphegina (s. str.) eoa

Штакельберг, 1953, с. 383—

Распространени
Приамурье, Приморье; Авст

Материал: Австрия
Е. Тогр», 1 ♂, 1 ♀; Хабар
Горный, 24.VI 1982, 1 ♂; П
ник, 30 км С Тернея, 27.V-
1981, 1 ♂.

10. Sphegina (s. str.) sp

Штакельберг, 1953, с. 381—3

ый, его ширина примерно в 1,5 раза
с. 9—12.
й край: хребет Мяочан, 12 км
инка, на цветках калужницы, 24.V
рбитей, 13.VI 1963 (Виолович), 1 ♂ ;
, 17.VI 1968 (Левина), 1 ♂ .
от которого хорошо отличается гус-
неспинки и щитка, формой брюшка

вы отличается светло-бурым опуше-
брюшка, более суженным при осно-
в 1,5 раза превышает его ширину
чневой окраской основной части III

дальневосточного энтомолога, про-
дова.

n, sp. n.

длина крыла 7,5 мм. Лицо с выра-
ностью черное, в густой серебристо-
вне подусиковой впадины составля-
я матово-черные, в длинных торча-
ней половине покрыт светлой пыль-
1/5 ширины головы. Усики матово-
остью коротко опушенная, в основ-

лестящая, в коротких полуприлега-
черных волосках. Щиток черный,
их волосках, по заднему краю с
ыми щетинками. Бочки груди чер-
желтыми волосками на мезо- и пте-
части, как правило, с более или
тном, лишенным налета. Крылья
, птеростигма темно-бурая, rm рас-
ечный отрезок m вливается в r_{4+5}
ешуйки белые, жужжальца светло-
желтые, апикальные членики лапок
обычно затемненная, тёмно-бурая.
ть бедер и голеней желтая. Задние

ю в рыжих волосках. Длина II тер-
края, как 5 : 3. III тергит трапеции-
несколько превышает его длину.
на рис. 13—15.
, длина крыла 6 мм. Лицо с выра-
ностью черное, в светлой пыльце.
ие, в коротких светлых волосках и
сиками составляет 1/4 ширины голо-

е-черные, в коротких прилегающих
нему краю с многочисленными свет-
и черные, в густой светлой пыльце,
части стерноплевр. Мезо- и птеро-
прозрачные, жилки и птеростигма
конца sc, вершинный отрезок m
. Передние и средние ноги желтые,

2

Рис. 13—19. Гениталии самцов Sphegina Spp. 13—15 — S. verae sp. n.: 13 — эдеагус, 14 — тека гипандрия, 15 — сурстили (вид сверху); 16—19 — S. tenuifemorata sp. n.: 16 — эдеагус, 17 — сурстили (вид сверху), 18 — сурстиль (вид сбоку), 19 — тека гипандрия

апикальные членики лапок черные. Задние ноги черные, базальная 1/3 бедер и основание голеней желтые.

Брюшко блестяще-черное, в довольно длинных полуприлегающих светло-желтых волосках. III тергит с парой слабо выраженных красноватых пятен при основании, ширина его заднего края в 2 раза превышает его длину. I стернит округлый.

Голотип: ♂ , Приморский край, 30 км С Тернея, на цветках калужницы, 27.V 1982 (Мутин). Паратипы: там же, 27—29.V 1982, 10 ♂ , 2 ♀.

Очень близок к S. violovitshi Stack., от которого отличается полностью черным лицом, более широким лбом, черным опушением лба, темени и среднеспинки, а также некоторыми деталями строения гениталий самца.

9. Sphegina (s. str.) eoa Stackelberg, 1953.

Штакельберг, 1953, с. 383—384, 1956, с. 709; Виолович, 1980, с. 109.

Распространение. СССР: Алтай, Прибайкалье, Нижнее Приамурье, Приморье; Австрия.

Материал: Австрия; «Austria, Hollersbach, Sbg. 800m, 20.6.1973 E. Togr», 1 ♂ , 1 ♀ ; Хабаровский край: Пивань, 28.V 1979, 7 ♂ , 1 ♀ ; Горный, 24.VI 1982, 1 ♂ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 27.V—10.VIII 1982, 6 ♂ , 6 ♀ ; Каменушка, 8.VI 1981, 1 ♂.

10. Sphegina (s. str.) spiniventris Stackelberg, 1953.

Штакельберг, 1953, с. 381—383; 1956, с. 709; Виолович, 1980, с. 108—109.

Распространение. Алтай, Прибайкалье, Приморье.

Материал. Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 13.VI—2.VIII 1982, 1♂ ; окрестности Спасска-Дальнего 2.VII 1978 (Баркалов), 1♂ ; Каменушка, 9.V 1981, 1♀ .

11. Sphegina (s. str.) obscurifacies Stackelberg, 1956.

Штакельберг, 1956, с. 941—942; Виолович, 1980, с. 110; — claviventris Stack.: Виолович, 1980, рис. 6.

Распространение. Саяны, Приамурье, Приморье.

Материал. Западный Саян, Абаза, 24.VI 1975 (Харитонов), 1♂; Хабаровский край: Комсомольск-на-Амуре, 7.VI 1977, 1♂ ; Большехехцирский заповедник, Бычиха, 22.VI 1982, 1♂ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 27.V—10.VIII 1982, 3♂ ; Уссурийский заповедник, 15 км ЮВ Каменушки, 1.VIII 1981, 2♂ ; заповедник «Кедровая падь», 24.VII 1982, 1♂ ; окрестности Уссурийска, 15—17.VI 1978 (Баркалов), 3♂ ; Владивосток, 12.VI 1962 (Расницын, Суликов), 1♂.

12. Sphegina (s. str.) claviventris Stackelberg, 1956.

Штакельберг, 1956, с. 942; Виолович, 1980, с. 111—112.

Распространение. Саяны, Приморье, Сахалин.

Материал. Западный Саян, р. Стоктыж, 31.VII 1975 (Харитонов), 1♂; Приморский край: Тернейский р-н, среднее течение р. Таежная, 7.VII 1982, 3♂; окрестности Спасска-Дальнего, 2.VII 1978 (Баркалов), 1♂.

13. Sphegina (s. str.) stackelbergi Violovitsh, 1980.

Виолович, 1980, с. 119—120, рис. 8.

Распространение. Приамурье, Приморье.

Материал. Хабаровский край: Большехехцирский заповедник, Бычиха, 22.VI 1982, 1♂.

14. Sphegina (s. str.) clunipes Fallen, 1916.

Штакельберг, 1953, с. 384—385, рис. 31—32, 1956, с. 710; Виолович, 1980, с. 110.

Распространение. СССР: Европейская часть, Южное Приморье; Западная Европа, Япония. Из Приморья известен только по литературным источникам.

15. Sphegina (s. str.) tenuifemorata Mutin, sp. n.

Самец. Длина тела 7,5 мм, длина крыла 6,5 мм. Лицо в нижней выступающей половине желтое, полностью покрыто светлой пыльцой. Края ротового отверстия с боков блестяще-черные. Ширина лица на уровне подусиковой впадины и лба составляет $^1/_5$ ширины головы. Лоб и темя матово-черные, с перевязью светлого налета над усиками, в коротких торчащих черно-бурых волосках, которые на глазковом треугольнике вдвое длиннее и загнуты вперед. Задний край темени около глаз с длинными черными волосками. Усики темно-коричневые, длина 3-го членика примерно равна ширине. Ариста коротко опушенная, в базальной части голая, отчетливо утолщенная.

Среднеспинка черная, слабо блестящая, с голубым отливом, в коротких полуприлегающих черных волосках. Плечевые и закрыловые бугорки светло-коричневые. Щиток темно-коричневый, полупросвечивающий, с парой желтых щетинок на вершине. Бочки груди, включая стерноплевры, в светлой пыльце. Крылья прозрачные, птеростигма светлая, слегка дымчатая, rm расположена на уровне конца sc, вершинный отрезок m вливается в r_{4+5} под прямым углом. Закрыловые чешуйки черноватые, жужжальца светло-желтые. Передние и средние ноги светло-желтые, с затемненными вершинами члеников лапок.

Задние ноги темно-бурые,
на голеней светло-желтые
пенно расширяются от ос
вышает наибольшую шири

Брюшко длинное и уз
гита и основная $^1/_3$ IV т
почти вдвое превышает ш
в 1,5 раза превышает его
длина примерно равна
рис. 16—19.

Голотип: ♂ , При
30 км С Тернея, на цвет

Близок к Sph. clunip
ким и широким IV стерн
ми, окраской ног и строе
(Sph. claviventris Stack.,
кими задними бедрами, с
нием гениталий.

Подро

16. Sphegina (Asiosp

Штакельберг, 1953, с. 37
с. 115.

Распространен

Материал. Прим
30 км С Тернея, 13.VI—

17. Sphegina (Asiosp

Штакельберг, 1953, с. 376
лович, 1980, с. 118.

Распространен
Приамурье, Приморье, К

Материал. Хабар
8.VIII 1977, 19♂ , 3♀ ;
ведник, Бычиха, 22.VI 19
заповедник, 30 км С Тер
ка, 8—21.VI 1981, 42♂ ,
26.VIII 1982, 2♂ , 1♀ .

Определ
Sphegina ма

1. Заднегрудь за тазика
или дуговидной выем
угольный, сердцевидн
s. str.) . . .
— Заднегрудь за тазика
ним краем. I стернит
лоски, либо полност
Stack.) . . .
2. Передние и средние н
ниями голеней, либо
и основные членики п
— Передние и средние
ными члениками ла

й, Прибайкалье, Приморье.
рай: Сихотэ-Алинский заповедник,
2, 1♀ ♂ ; окрестности Спасска-Даль-
Каменушка, 9.V 1981, 1♀ .

cies Stackelberg, 1956.

ович, 1980, с. 110; — claviventris Stack.: Вио-

ы, Приамурье, Приморье.
, Абаза, 24.VI 1975 (Харитонов),
ьск-на-Амуре, 7.VI 1977, 1♂ ; Боль-
22.VI 1982, 1 ♂ ; Приморский край:
С Тернея, 27.V—10.VIII 1982, 3♂ ;
В Каменушки, 1.VIII 1981, 2♂ ; за-
1982, 1 ♂ ; окрестности Уссурийска,
Владивосток, 12.VI 1962 (Расницын,

ris Stackelberg, 1956.

1980, с. 111—112.
ы, Приморье, Сахалин.
р. Стоктыж, 31.VII 1975 (Харито-
йский р-н, среднее течение р. Таеж-
Спасска-Дальнего, 2.VII 1978 (Бар-

gi Violovitsh, 1980.

мурье, Приморье.
ай: Большехехцирский заповедник,

allen, 1916.

1—32, 1956, с. 710; Виолович, 1980, с. 110.
Европейская часть, Южное При-
з Приморья известен только по ли-

rata Mutin, sp. n.

лина крыла 6,5 мм. Лицо в нижней
ностью покрыто светлой пыльцой.
лестяще-черные. Ширина лица на
составляет 1/5 ширины головы. Лоб
светлого налета над усиками, в ко-
сках, которые на глазковом тре-
вперед. Задний край темени около
ми. Усики темно-коричневые, длина
е. Ариста коротко опушенная, в ба-
щенная.
естящая, с голубым отливом, в ко-
лосках. Плечевые и закрыловые бу-
емно-коричневый, полупросвечива-
вершине. Бочки груди, включая
Крылья прозрачные, птеростигма
ложена на уровне конца sc, вер-
ь под прямым углом. Закрыловые
ветло-желтые. Передние и средние
ми вершинами члеников лапок.

Задние ноги темно-бурые, базальная 1/3 бедер, базальная 1/4 и вершина голеней светло-желтые. Задние бедра умеренно утолщенные, постепенно расширяются от основания к вершине, их длина в 4,5 раза превышает наибольшую ширину.

Брюшко длинное и узкое, темно-бурое, основная половина III тергита и основная 1/3 IV тергита красно-коричневые, длина III тергита почти вдвое превышает ширину его заднего края. Длина III стернита в 1,5 раза превышает его ширину, IV стернит трапециевидный, его длина примерно равна его ширине у заднего края. Гениталии на рис. 16—19.

Голотип: ♂ , Приморский край, Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, на цветках калужницы, 27.V 1982.

Близок к Sph. clunipes Fll., от которого отличается более коротким и широким IV стернитом брюшка, желтыми плечевыми бугорками, окраской ног и строением гениталий. От других близких видов (Sph. claviventris Stack., Sph. stackelbergi Viol.) отличается более тонкими задними бедрами, слабо утолщенной вершиной брюшка и строением гениталий.

Подрод Asiosphegina Stackelberg

16. Sphegina (Asiosphegina) grunini Stackelberg, 1953.

Штакельберг, 1953, с. 378, рис. 18, 1956, с. 707 (Кунашир); Виолович, 1980, с. 115.

Распространение. Приморье, Кунашир.

Материал. Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 13.VI—4.VII 1982, 2♂ .

17. Sphegina (Asiosphegina) sibirica Stackelberg, 1953.

Штакельберг, 1953, с. 376—377, рис. 13, 16, 23—24, 1956, с. 708, 1970, с. 43; Виолович, 1980, с. 118.

Распространение. Север европейской части СССР, Сибирь, Приамурье, Приморье, Камчатка, Чукотка.

Материал. Хабаровский край: Комсомольск-на-Амуре, 11.V—8.VIII 1977, 19♂ , 3♀ ; Пивань, 11♂ , 2♀ ; Большехехцирский заповедник, Бычиха, 22.VI 1982, 2 ♂ ; Приморский край: Сихотэ-Алинский заповедник, 30 км С Тернея, 1.VI—9.VIII 1982, 29 ♂, 7♀ ; Каменушка, 8—21.VI 1981, 42 ♂ , 4 ♀ ; заповедник «Кедровая падь», 24.VII—26.VIII 1982, 2 ♂ , 1 ♀ .

Определительная таблица видов рода Sphegina материковой части Дальнего Востока

1. Заднегрудь за тазиками задних ног узкая, с глубокой треугольной или дуговидной выемкой на заднем крае. I стернит широкий, пятиугольный, сердцевидный или округлый (подрод Sphegina Mg., s. str.) . . . . . 2.
— Заднегрудь за тазиками задних ног широкая, с почти прямым задним краем. I стернит либо в виде узкой, слабо склеротизованной полоски, либо полностью редуцированный (подрод Asiosphegina Stack.) . . . . . 16.
2. Передние и средние ноги полностью черные или с желтыми основаниями голеней, либо вершина бедер, основание и вершина голеней и основные членики передних и средних лапок желтые . . 3.
— Передние и средние ноги желтые, иногда лишь с черными вершинными члениками лапок . . . . . 9.

3. Голени передних и средних ног полностью черные или с желтыми основаниями. Лицо под усиками с выраженной впадиной, лоб матово-черный . . . . . S. aterrima Stack.
— Голени передних и средних ног, по крайней мере в базальной $^1/_3$, желтые: если голени полностью черные, то лицо под усиками без впадины или лоб в верхней половине блестящий . . . 4.
4. Лицо в нижней половине беловато-желтое. Лоб в коротких волосках, матово-черный . . . . . 5.
— Лицо полностью черное; если лицо в нижней половине желтовато-бурое, то брюшко с красно-коричневыми или желтыми перевязями на II и III тергитах или под усиками без впадины. Лоб в длинных торчащих волосках, в задней половине блестящий . . 6.
5. Задние бедра умеренно утолщенные. Передние и средние лапки черные или темно-бурые. Крылья явственно затемненные . . . . . S. melancholica Stack.
— Задние бедра довольно сильно утолщенные. Базальные членики передних и средних лапок желтые. Крылья прозрачные. Брюшко черное, реже с буроватым пятном у основания III тергита . . . . . S. hodosa Viol.
6. Брюшко самца в основной части относительно широкое, II и III тергиты с боков отчетливо окаймленные. Среднеспинка и щиток в длинных густых торчащих черных волосках. Волоски на мезоплеврах и птероплеврах черные. Лицо под усиками без впадины, нижняя часть сильно вытянута вперед . . . . S. kurenzovi Mutin, sp. n.
— Брюшко самца в основной части сильно суженное. Среднеспинка и щиток в относительно коротких волосках. Волоски на мезоплеврах и птероплеврах светлые. Нижняя часть лица умеренно выступает вперед . . . . . 7.
7. Задние бедра сильно утолщенные, их длина превышает ширину в 3 раза. Лоб и темя самца в коротких, направленных вперед волосках. Брюшко в светлых волосках с широкими красно-коричневыми перевязями, занимающими бо́льшую часть II и III тергитов . . . . . S. amurensis Mutin sp. n.
— Задние бедра умеренно утолщенные, их длина превышает ширину в 3,5 раза. Лоб и темя самца в длинных торчащих волосках . 8.
8. Бедра и вершинные $^2/_3$ голеней передних и средних ног черные. Брюшко черное. Лицо в густой светлой пыльце . . . . . S. shpeginea Zett.
— Бедра и голени передних и средних ног желтые с более или менее развитыми черными кольцами посередине. Брюшко черное с желтой перевязью на III или на II и III тергитах . . . . . S. calthae Mutin, sp. n.
9. III стернит брюшка самца у заднего края и IV стернит на большей части поверхности усажены короткими черными шипиками. Усики и лицо в нижней половине желтые. Стерноплевры неопыленные, ярко блестящие . . . . . S. spiniventris Stack.
— III и IV стерниты брюшка самца без шипиков. Усики бо́льшей частью черные; если усики желтые, то стерноплевры полностью покрыты светлой пыльцой . . . . . 10.
10. Стерноплевры ярко блестящие. Лицо и 2 основных членика усиков черные, 3-й членик усиков темно-коричневый . . . . . S. eoa Stack.
— Стерноплевры покрыты светлой пыльцой, реже в задней половине с блестящим пятном, лишенным налета . . . . . 11.
11. Передние и средние лапки желтые, с черными вершинными члениками. Лицо и усики полностью черные. Стерноплевры в задней части

обычно лишены налета, ...
— Передние и средние лап затемненные. Лицо в н полностью покрыты св
12. Лоб и среднеспинка в ч конца sc. Задние бедра . . . . . .
— Лоб и среднеспинка в уровнем конца sc .
13. Лицо черное, реже с же ней, выступающей поло
— Лицо в нижней половин
14. Брюшко самца на конце но равна его длине. Ши за превышает его длину . . . . . .
— Брюшко самца на конц превышает его длину.
15. Толщина заднего бедра без ярко выраженных . . . . . .
— Толщина заднего бедра неспинка с ярко выраж налета . . . .
16. IV стернит брюшка сам ным острым зубцевидн
— IV стернит брюшка са видного выроста .

Виолович Н. А. Обзор сибир dae). — В кн.: Систематика и эк 123.
Виолович Н. А. Новые пале фауны Сибири. — Изв. Сиб. отд-
Кривошеина Н. П. Двукры Максимовича и родственных по лесных биоценозах Южного Пр
Мамаев Б. М. Видовой сос древесины ильма долинного. — В морья. Владивосток: ДВНЦ АН
Штакельберг А. А. Кратки (Diptera, Syrphidae). — Тр. Зоол.
Штакельберг А. А. Новые Sphegina Mg. (Diptera, Syrphida 715; вып. 4, с. 935—943.
Shiraki T. Syrphidae (Insec

полностью черные или с желтыми
с выраженной впадиной, лоб ма-
. . . . S. aterrima Stack.
по крайней мере в базальной 1/3,
черные, то лицо под усиками без
вине блестящий . . . 4.
го-желтое. Лоб в коротких волос-
. . . . . 5.
цо в нижней половине желтовато-
невыми или желтыми перевязями
иками без впадины. Лоб в длин-
половине блестящий . . 6.
ные. Передние и средние лапки
явственно затемненные . . .
. . S. melancholica Stack.
утолщенные. Базальные членики
ие. Крылья прозрачные. Брюшко
у основания III тергита . .
. . . . S. hodosa Viol.
носительно широкое, II и III тер-
ие. Среднеспинка и щиток в длин-
сках. Волоски на мезоплеврах и
иками без впадины, нижняя часть
. . S. kurenzovi Mutin, sp. n.
ильно суженное. Среднеспинка и
лосках. Волоски на мезоплеврах
часть лица умеренно выступает
. . . . . 7.
, их длина превышает ширину
ких, направленных вперед волос-
широкими красно-коричневыми
ю часть II и III тергитов . .
. S. amurensis Mutin sp. n.
ие, их длина превышает ширину
ных торчащих волосках . 8.
редних и средних ног черные.
етлой пыльце . . . . .
. . . S. shpeginea Zett.
их ног желтые с более или ме-
посередине. Брюшко черное
II и III тергитах . . .
. . S. calthae Mutin, sp. n.
го края и IV стернит на боль-
роткими черными шипиками.
желтые. Стерноплевры неопы-
. . S. spiniventris Stack.
без шипиков. Усики бо́льшей
, то стерноплевры полностью
. . . . . 10.
цо и 2 основных членика уси-
-коричневый . . . . .
. . . S. eoa Stack.
льцой, реже в задней половине
ета . . . . . 11.
с черными вершинными члени-
е. Стерноплевры в задней части

обычно лишены налета, блестяще-черные . . . . . .
. . . . . S. verae Mutin, sp. n.

— Передние и средние лапки целиком желтые или вершинные членики затемненные. Лицо в нижней части обычно желтое. Стерноплевры полностью покрыты светлой пыльцой . . . . . 12.

12. Лоб и среднеспинка в черных волосках. rm расположена на уровне конца sc. Задние бедра умеренно утолщенные . . . . . .
. . . . . S. tenuifemora Mutin, sp. n.

— Лоб и среднеспинка в светлых волосках. rm расположена явно за уровнем конца sc . . . . . 13.

13. Лицо черное, реже с желтыми щеками и центральной частью нижней, выступающей половины лица . . S. obscurifacies Stack.

— Лицо в нижней половине желтое . . . . . 14.

14. Брюшко самца на конце слабо вздутое, ширина IV тергита примерно равна его длине. Ширина IV стернита самки примерно в 1,5 раза превышает его длину. Задние бедра умеренно утолщенные .
. . . . . S. clunipes Fll.

— Брюшко самца на конце сильно вздутое, ширина IV тергита явно превышает его длину. Задние бедра сильно утолщенные . 15.

15. Толщина заднего бедра меньше его длины в 3 раза. Среднеспинка без ярко выраженных полосок светлого налета . . . . . .
. . . . . S. claviventris Stack.

— Толщина заднего бедра примерно в 2 раза меньше его длины. Среднеспинка с ярко выраженными продольными полосками светлого налета . . . . . S. stackelbergi Viol.

16. IV стернит брюшка самца по заднему краю с левой стороны с длинным острым зубцевидным выростом . . . S. grunini Stack.

— IV стернит брюшка самца по заднему краю без длинного зубцевидного выроста . . . . . S. sibirica Stack.

ЛИТЕРАТУРА

Виолович Н. А. Обзор сибирских видов рода Sphegina Mg., 1822 (Diptera, Syrphidae). — В кн.: Систематика и экология животных. Новосибирск: Наука, 1980, с. 105—123.

Виолович Н. А. Новые палеарктические виды мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) фауны Сибири. — Изв. Сиб. отд-ния АН СССР. Сер. биол., 1981, вып. 1, с. 93—96.

Кривошеина Н. П. Двукрылые насекомые — обитатели коры и древесины тополя Максимовича и родственных пород. — В кн.: Насекомые — разрушители древесины в лесных биоценозах Южного Приморья. М.: Наука, 1974, с. 31—40.

Мамаев Б. М. Видовой состав и экологические связи насекомых — разрушителей древесины ильма долинного. — В кн.: Роль насекомых в лесных биогеоценозах Приморья. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972, с. 106—119.

Штакельберг А. А. Краткий обзор палеарктических видов рода Sphegina Mg. (Diptera, Syrphidae). — Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 1953, вып. 13, с. 373—386.

Штакельберг А. А. Новые данные по систематике палеарктических видов рода Sphegina Mg. (Diptera, Syrphidae). — Энтомол. обозрение, 1956, т. 35, вып. 3, с. 706—715; вып. 4, с. 935—943.

Shiraki T. Syrphidae (Insecta. Diptera). — Fauna jap., 1968. V. 2. 243 p.