

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный Научный Центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 7. Вып. 2

Vol. 7. No. 2



Ростов-на-Дону
2011

Новые данные по систематике самок рода *Dolichopus* Latreille, 1796 (Diptera: Dolichopodidae)

New systematic data on females of the genus *Dolichopus* Latreille, 1796 (Diptera: Dolichopodidae)

И.И. Корнев, О.П. Негробов, О.О. Маслова
I.I. Kornev, O.P. Negrobov, O.O. Maslova

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж 394006 Россия
Voronezh State University, Universitetskaya sq., 1, Voronezh 394006 Russia. E-mail: negrobov@list.ru

Ключевые слова: Dolichopodidae, Diptera, *Dolichopus*.

Key words: Dolichopodidae, Diptera, *Dolichopus*.

Резюме. Приведены описания самок видов *Dolichopus jacutensis* Stackelberg, 1929, *Dolichopus amurensis* Stackelberg, 1930 и *Dolichopus angustipennis* Kertész, 1901. Виды *Dolichopus amurensis* и *Dolichopus bisetulatus* Negrobov, 1977 впервые включены в палеарктическую определительную таблицу.

Abstract. The descriptions of unknown females of species *Dolichopus jacutensis* Stackelberg, 1929, *Dolichopus amurensis* Stackelberg, 1930 and *Dolichopus angustipennis* Kertész, 1901 are given. The females of species *Dolichopus amurensis* and *Dolichopus bisetulatus* Negrobov, 1977 are inserted into the key of Palaearctic region for the first time.

Род *Dolichopus* Latreille, 1796 по количеству видов относится к наиболее многочисленному в пределах семейства Dolichopodidae. Большинство видов данного рода распространено в Голарктике, в палеарктической фауне к настоящему времени насчитывается 277 видов. Последняя ревизия, в которой имеется определительная таблица для самок рода *Dolichopus* Палеарктической области, опубликована Штакельбергом [Stackelberg, 1930]. Определительная таблица для самцов этого рода была составлена Негробовым с соавторами [Negrobov et al., 2005].

Половой диморфизм у самцов многих видов рода *Dolichopus* проявляется в следующих признаках: более узкое лицо, расширенные членики лапок и голеней, утолщенная стигма на костальной жилке или расширенная ариста усиков. Самки рода *Dolichopus* имеют значительно меньше диагностических признаков. К настоящему времени не было описаний самок 66 видов этого рода из фауны Палеарктики.

Были изучены не описанные в литературе самки *Dolichopus jacutensis* Stackelberg, 1929, *Dolichopus amurensis* Stackelberg, 1930 и *Dolichopus angustipennis* Kertész, 1901 из коллекций кафедры экологии и систематики беспозвоночных животных Воронежского государственного университета, Зоологического Института РАН (Санкт-Петербург) и фондов Зоологического музея Московского государственного университета.

Dolichopus jacutensis Stackelberg, 1929

(Рис. 1–3)

Вид *Dolichopus jacutensis* был описан из Якутии [Stackelberg, 1929]. Также отмечен в Приморье [Негробов, Свиридова, 1983] и Магаданской области [Негробов, Чалая, 1991].

Материал. 1♀, Якутский округ, поселок Абый, тропа на реке Амга, 21.07.1925 (Иванов); 2♀, Якутский округ, Хаттыгы-терде на Амге, 6.08.1925 (Бианки); 27♀, Магаданская обл., река Хасын, 12–13.07.1975 (Баркалов).

Описание. Самка. Лицо голое, относительно широкое; серовато-белое. Отношение ширины лица к ширине 3-го членика усика – 4.1 : 3.2. Лоб металлически-зеленый с синим оттенком, блестящий. Затылок грязно-зеленый, в сером налете. Хоботок темно-бурый. Пальпы желтые, с черными волосками. 1-й членик усиков снизу желтый, 2-й членик усиков снизу желтый, 3-й членик усиков снизу и в основании желтый. 3-й членик усиков почковидный с заостренной вершиной, без опушения. Отношение его длины к ширине – 4 : 3.2. Ариста в мелких волосках, длина которых не превышает диаметр аристы. Ариста расположена немного дистальнее середины дорсальной поверхности вершины 3-го членика усиков. Постокулярные щетинки бледно-желтые, в верхней части головы черные.

Грудь металлически-зеленая, среднеспинка с бронзовым оттенком, блестящая. Плевры груди в густом беловато-сером налете. Проплевры внизу с 1 крепкой черной щетинкой и с двумя группами тонких светлых волосков. Щиток сверху в редких белых волосках, с 2 крепкими краевыми щетинками, по бокам от которых располагается по одной короткой щетинке, по заднему краю с белыми волосками.

Передние тазики желтые, в основании с внешней стороны затемнены, с черными волосками и щетинками. Средние и задние тазики в большей части темные, в сером налете. Бедря желтые. Задние и средние тазики в коротких черных волосках, на вершине с черными щетинками. Передние и средние голени желтые. Задние голени желтые, на вершине затемнены. 1-й членик передних лапок желтый, затемнен на вершине, 2–4-й членики передних лапок желтовато-бурые, 5-й членик передних лапок темный. Членики средних лапок, начиная с вершины 1-го членика, затемнены. Все членики задних лапок черные. Пульвиллы всех ног белые. Передние голени с 2 переднедорсальными, 2 заднедорсальными, 2 заднецентральными и рядом коротких переднедорсальных щетинок. Соотношение длины передней голени и длины члеников передних лапок (с 1-го по 5-й) – 11.3 : 4.9 : 2.2 : 1.8 : 1.1 : 1.4. Средние и задние бедра с 1 крепкой предвершинной щетинкой. Средние голени с 4 переднедорсальными, 2 заднедорсальными и 1 переднецентральной щетинками. 1-й членик средних лапок без крепких щетинок. Отношение длины средней

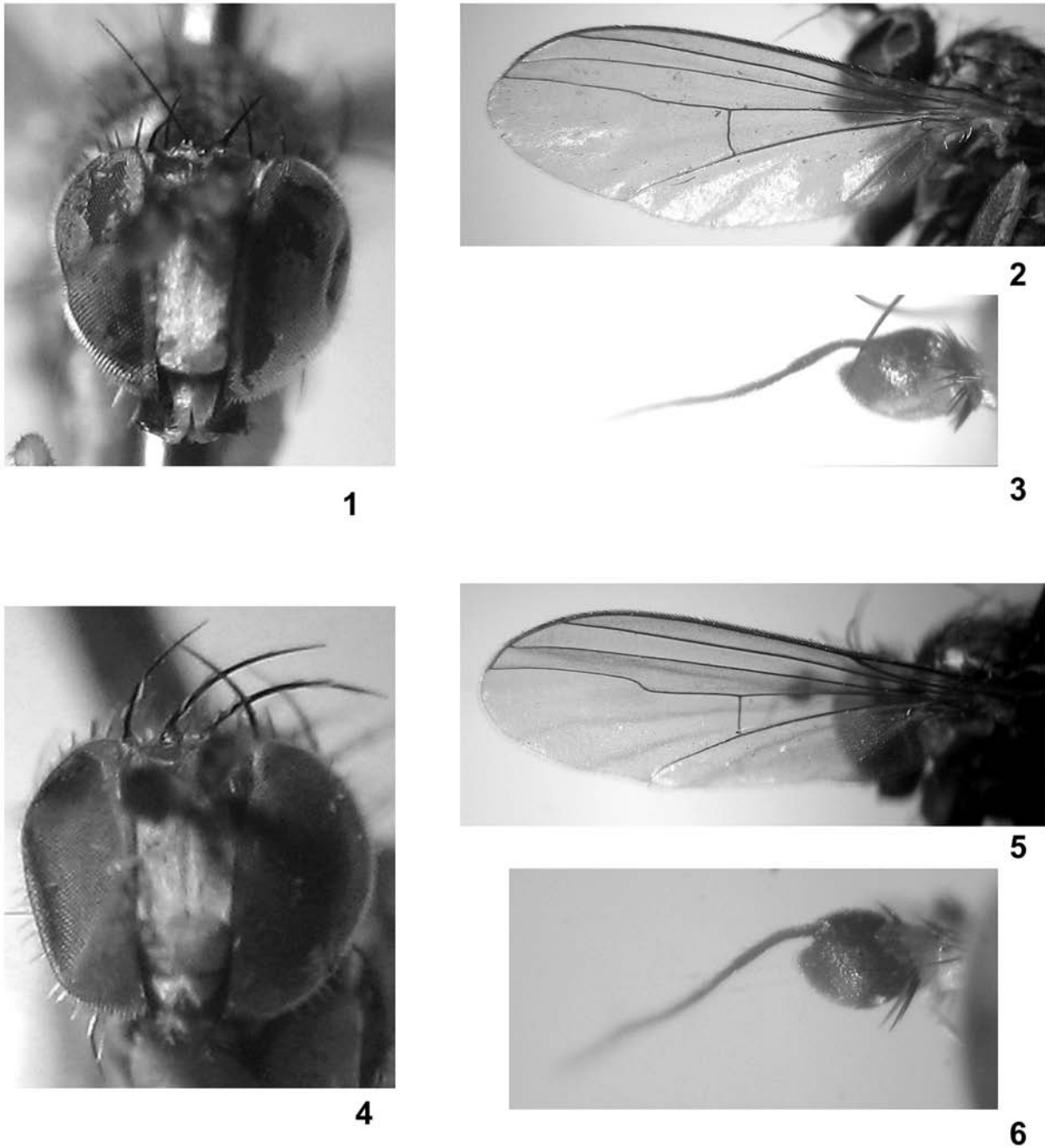


Рис. 1–6. *Dolichopus jacutensis* Stackelberg, 1929 (1–3) и *Dolichopus signatus* Meigen, 1824 (4–6): 1, 4 – голова фронтально; 2, 5 – крыло; 3, 6 – усик.
 Fig. 1–6. *Dolichopus jacutensis* Stackelberg, 1929 (1–3) and *Dolichopus signatus* Meigen, 1824 (4–6): 1, 4 – head, frontal; 2, 5 – wing; 3, 6 – antennae.

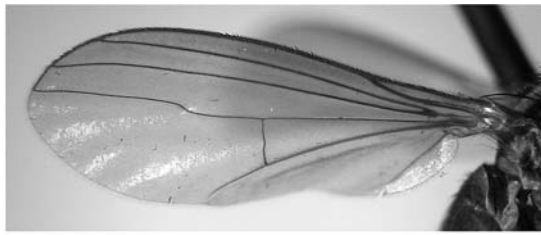
голеи к длине члеников средних лапок (с 1-го по 5-й) – 7.8 : 4 : 1.9 : 1.4 : 0.9 : 0.7. Задние голени с 4 переднедорсальными, 4 заднедорсальными и 1 переднеventральной щетинками, с 8–10 короткими ventральными щетинками. 1-й членик задних лапок с 2 дорсальными, 1–2 щетинками с передней стороны (одна из них короче другой) и с мелкими переднеventральными щетинками. Отношение длины задней голени к длине члеников задних лапок (с 1-го по 5-й) – 10.3 : 4.4 : 3.4 : 2.6 : 1.6 : 1.

Крылья слегка затемнены. Отношение длины отрезка костальной жилки между M_{1+2} и R_{4+5} к длине отрезка между R_{4+5} и R_{2+3} – 1.6 : 2.6. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины сходящиеся. M_{1+2} в вершинной части едва изогнута. Отношение длины вершинного отрезка M_{1+2} к длине основного отрезка той же жилки – 8.2 : 6.4. Отношение длины задней поперечной жилки к длине вершинного отрезка M_{3+4} – 1.6 : 4.3. Отношение длины

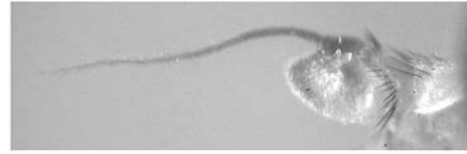
вершинного отрезка M_{3+4} к длине предвершинного отрезка той же жилки – 4.3 : 6.9. Анальная лопасть крыла не развита. Анальный угол тупой. Закрыловые чешуйки желтые с черными ресничками. Жужжальца желтые. Брюшко металлически-зеленое, с бронзовым оттенком, блестящее, с незначительным серебристо-белым налетом, с черными щетинками.

Длина тела – 4.9–5.1 мм, крыла – 4.6–4.8 мм.

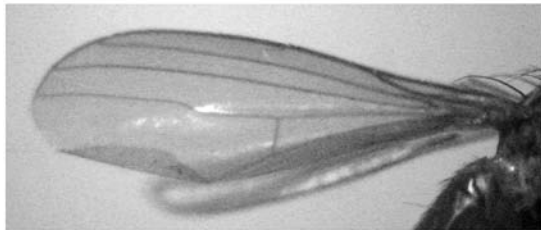
Дифференциальный диагноз. По таблице палеарктических видов рода *Dolichopus* Штакельберга [Stackelberg, 1930] самка *Dolichopus jacutensis* близка к *Dolichopus signatus* Meigen, 1824 (рис. 4–6), от которого отличается окраской и длиной 3-го членика усика, более узким лицом, сходящимися у вершины R_{4+5} и M_{1+2}



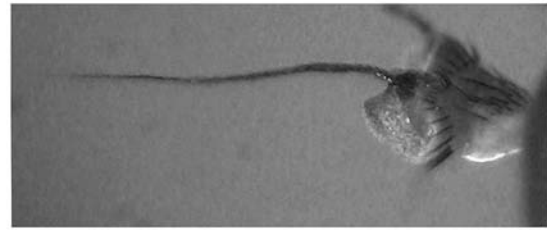
7



8



9



10

Рис. 7–10. *Dolichopus amurensis* Stackelberg, 1930 (7, 8) и *Dolichopus bisetulatus* Negrobov, 1977 (9, 10): 7, 9 – крыло; 8, 10 – усик.
Fig. 7–10. *Dolichopus amurensis* Stackelberg, 1930 (7, 8) and *Dolichopus bisetulatus* Negrobov, 1977 (9, 10): 7, 9 – wing; 8, 10 – antennae.

и едва изогнутой M_{1+2} в вершинной части крыла:

– 3-й членик усиков внизу желтый, его длина почти в 1.5 раза больше ширины. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины сходящиеся *Dolichopus jacutensis*

– 3-й членик усиков черный, его длина едва больше ширины. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины параллельные *Dolichopus signatus*

Dolichopus amurensis Stackelberg, 1930
(Рис. 7–8)

Вид *Dolichopus amurensis* описан из Амурской области и Хабаровского края [Stackelberg, 1930]. Известен из Иркутской области [Maslova et al., 2010], Приморья [Негробов, Свиридова, 1983] и Красноярского края [Негробов и др., 2008].

Материал. 1♀, Хабаровский кр., Вятское, берег нижнего Амура, 26.06.1910 (Солдатов); 1♀, Амурская обл., 40 км W Свободного, село Климоуцы, 14.08.1958 (Зиновьев); 1♀, окр. Хабаровска, Князе-Балконское, 21.07.1971 (Негробов); 1♀, окр. Хабаровска, 22.07.1971 (Негробов); 2♀, Хабаровский кр., Высокогорный, 8–19.08.1971 (Негробов); 1♀, окр. Красноярска, Столбы, 21.08.1972 (Городков).

Описание. Самка. Лицо голое. Относительно широкое, бледно-серое с золотистым оттенком, блестящее. Отношение ширины лица к ширине 3-го членика усика 2.7 : 2.1. Лоб темно-зеленый, металлический, с фиолетово-синим оттенком, блестящий, в желтой пыльце. Затылок темно-зеленый, в сером налете. Хоботок темно-бурый, короткий. Пальпы желтые, с белыми волосками и 1 черной щетинкой на вершине. Усики желтые, 3-й членик у основания аристы и на вершине – черный, почковидный, на вершине заострен. Отношение его длины к ширине 2.6 : 2.1. Ариста в мелких волосках, длина которых не превышает диаметр аристы в основании. Ариста расположена ближе к основанию 3-го членика усика. Постокулярные щетинки бледно-желтые, в вершинной части головы черные.

Грудь зеленая с металлическим оттенком, блестящая. Плевры груди зеленые с незначительным фиолетовым оттенком, в сером налете. Проплевры с одной крепкой черной щетинкой внизу и несколькими группами тонких светлых волосков. Щиток сверху голый, по краю с двумя длинными крепкими щетинками и к краю с короткими тонкими светлыми волосками, по заднему краю в редких светлых волосках.

Передние тазики желтые, с черными щетинками на вершине, с белыми волосками с внешней стороны и черными волосками с внутренней стороны. Средние и задние тазики черные, с желтыми вершинами, средние и задние тазики на

вершине с черными щетинками, спереди в коротких светлых волосках. Бедра желтые. Передние и средние голени желтые. Задние голени желтые, на вершине затемнены. Членики передних и средних лапок до основной половины 3-го членика желтые, от вершины 3-го членика – черные. Все членики задних лапок черные. Пульвиллы всех ног белые, с двумя щетинками на вершине и короткими светлыми волосками спереди. Тазики в серебристом налете.

Передние голени с 2 переднедорсальными, 2 заднедорсальными и 1 заднеventральной щетинками, с рядом коротких переднедорсальных щетинок. 1-й членик передних лапок с 4–5 короткими ventральными щетинками. Соотношение длины передней голени и длины члеником передних лапок (с 1-го по 5-й) – 5.3 : 2.9 : 1.9 : 0.9 : 0.8 : 0.5. Средние бедра с 1 крепкой предвершинной щетинкой. Средние голени с 4 переднедорсальными, 2 заднедорсальными и 1 переднеventральной щетинками. 1-й членик средних лапок с несколькими мелкими щетинками. Отношение длины средней голени к длине члеников средних лапок (с 1-го по 5-й) – 8 : 3.9 : 2 : 1.8 : 0.9 : 0.6. Задние бедра в основной половине с рядом дорсальных щетинок, не превышающих диаметр бедра, с двумя предвершинными щетинками. Задние голени с 4–6 переднедорсальными, 4–6 заднедорсальными, 1 дорсальной, 1 переднеventральной щетинкой и мелкими ventральными щетинками. 1-й членик задних лапок с 2 дорсальными, 4 короткими ventральными, 1 крепкой и 1 маленькой латеральной щетинками. Отношение длины задней голени к длине члеников задних лапок (с 1-го по 5-й) – 8.7 : 3.3 : 3.3 : 2 : 1.3 : 0.8.

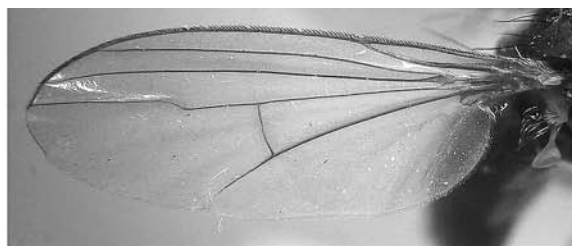
Крылья затемнены, наиболее интенсивно затемнены по переднему краю. Отношение длины отрезка костальной жилки между M_{1+2} и R_{4+5} к длине отрезка между R_{4+5} и R_{2+3} – 1.1 : 2.7. R_{4+5} и M_{1+2} сходящиеся к вершине. Отношение длины вершинного отрезка M_{1+2} к длине основного отрезка той же жилки – 9.5 : 7.7. Отношение длины задней поперечной жилки к длине вершинного отрезка M_{3+4} – 1.9 : 3.3. Отношение длины вершинного отрезка M_{3+4} к длине предвершинного отрезка той же жилки – 3.3 : 7.3. Анальная лопасть крыла развита хорошо. Анальный угол крыла острый. Закрыловые чешуйки желтые с черными ресничками. Жужжальца желтые. Брюшко металлически-зеленое с бронзовым оттенком, блестящее, со слабым серебристо-белым налетом, в черных щетинках, в основании снизу в светлых волосках.

Длина тела 5–5.1 мм, длина крыла 4.9–5 мм.

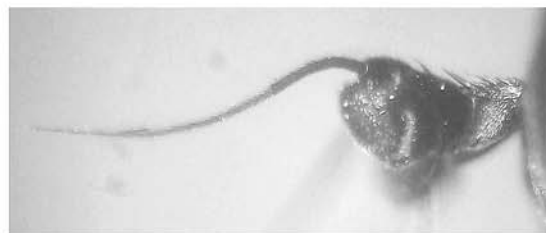
Дифференциальный диагноз. Самка *Dolichopus amurensis* наиболее близка к *Dolichopus bisetulatus*



11



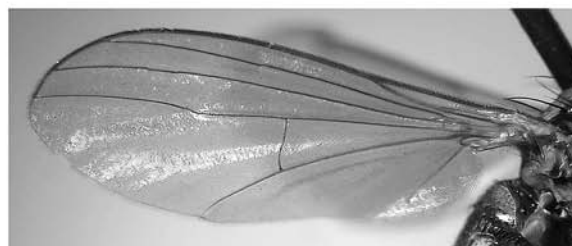
12



13



14



15



16

Рис. 11–16. *Dolichopus angustipennis* Kertész, 1901 (11–13) и *Dolichopus popularis* Wiedemann, 1817 (14–16): 11, 14 – голова фронтально; 12, 15 – крыло; 13, 16 – усик.

Fig. 11–16. *Dolichopus angustipennis* Kertész, 1901 (11–13) and *Dolichopus popularis* Wiedemann, 1817 (14–16): 11, 14 – head, frontal; 12, 15 – wing; 13, 16 – antennae.

Negrobov, 1977 (рис. 9–10), от которого отличается следующими признаками:

– 1-й членик задней лапки с 2 дорсальными щетинками. Лицо желтовато-серое с золотистым оттенком. 3-й членик усиков едва удлинен. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины сходящиеся *Dolichopus amurensis*

– 1-й членик задней лапки с 3 дорсальными щетинками. Лицо беловатое. 3-й членик усиков короткий. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины параллельные *Dolichopus bisetulatus*

Виды *Dolichopus amurensis* и *Dolichopus bisetulatus* впервые включены в определительную таблицу [Stackelberg, 1930].

Dolichopus angustipennis Kertész, 1901
(Рис. 11–13)

Вид *Dolichopus angustipennis* описан из России (Татарстан) [Kertész, 1901], также известен из Свердловской области [Негрбов, Селиванова, 2006], Красноярского края [Pogonin, Negrobov, 2008], Бурятии [Negrobov, Rodionova, 2004], Камчатки

[Негробов, Чалая, 1991], Монголии [Негробов, 1974].

Материал. 1♀, Иркутская обл., Нижнеудинск, 25.06.1912 (Матусевич); 1♀, Свердловская обл., окр. В.-Салда, 13.06.1976 (Муравьева); 9♀, Свердловская обл., р. Салда, приток р. Тагил, 12.06–3.07.1976 (Муравьева); 11♀, Свердловская обл., с. Покровское, 28.07.1976 (Муравьева); 12♀, Свердловская обл., Н.-Тагильский тракт, 30.07.1976 (Муравьева).

Описание. Самка. Лицо голое, относительно широкое; желто-бурое с золотистым оттенком, блестящее. Отношение ширины лица к ширине 3-го членика усика – 2.7 : 1.4. Лоб темно-зеленый с фиолетовым оттенком, блестящий. Затылок темно-зеленый, в серой пыльце. Хоботок темно-бурый, короткий, с черными волосками. Пальпы желто-бурые, в основании затемнены, с черными волосками и щетинками. Усики черные, 3-й членик усика почковидный, без опушения, на вершине незаостренный. Отношение его длины к ширине – 1.4 : 1.4. Ариста в мелких волосках, длина которых не превышает ее диаметр. Ариста расположена ближе к вершине 3-го членика усика. Постокулярные щетинки бледно-желтые, в верхней части головы черные.

Грудь темно-зеленая с бронзовым оттенком, блестящая. Плевры груди в сером налете. Проплевры с 1 крепкой черной щетинкой внизу и группами тонких светлых волосков. Щиток по краю с 2 крепкими краевыми щетинками и 2 короткими тонкими щетинками по бокам от них. Сверху щиток покрыт редкими белыми волосками; по заднему краю – в частых белых волосках.

Передние тазики желтые, в основании с внешней стороны черные с черными волосками и щетинками. Средние и задние тазики черные. Бедря желтые. Передние и средние голени желтые. Членики передних и средних лапок, начиная с вершины первого, черные. Задние голени желтые, на вершине затемненные. Все членики задних лапок черные. Пульвиллы всех ног белые. Передние и средние тазики в коротких черных волосках, на вершине с черными щетинками. Задние тазики голые, с несколькими щетинками на вершине. Передние голени с 2–3 переднедорсальными, 2–3 заднедорсальными, 2–3 заднеventральными и рядом коротких переднедорсальных щетинок. Первый членик передних лапок с мелкими ventральными щетинками. Соотношение длины передней голени и длины члеников передних лапок (с 1-го по 5-й) – 5.2 : 2.6 : 1.1 : 0.8 : 0.7 : 0.6. Средние и задние бедра с 2 крепкими предвершинными щетинками. Средние голени с 1 дорсальной, 5–7 переднедорсальными, 3 заднедорсальными, 2–3 переднеventральными щетинками. 1-й членик средних лапок с рядом мелких ventральных щетинок. Отношение длины средней голени к длине члеников средних лапок (с 1-го по 5-й) – 7 : 3.6 : 1.6 : 1.2 : 0.9 : 0.8. Задние бедра в основной половине с рядом дорсальных щетинок, не превышающих диаметр бедра. Задние голени с 1 дорсальной, 6–7 переднедорсальными, 6–7 заднедорсальными, 1 крепкой переднеventральной и с 6–8 короткими ventральными щетинками. 1-й членик задних лапок с 3 дорсальными щетинками, 2 щетинками с передней стороны и 6–8 мелкими переднеventральными щетинками. Отношение длины задней голени к длине члеников задних лапок (с 1-го по 5-й) – 8 : 3.4 : 3 : 2 : 1.3 : 1.1.

Крылья едва затемнены. Отношение длины отрезка костальной жилки между M_{1+2} и R_{4+5} к длине отрезка между R_{4+5} и R_{2+3} – 1.2 : 2.6. R_{4+5} и M_{1+2} параллельные, у вершины немного сходящиеся. Отношение длины вершинного отрезка M_{1+2} к длине основного отрезка той же жилки – 9.3 : 8.3. Отношение длины задней поперечной жилки к длине вершинного отрезка M_{3+4} – 2.1 : 3.5. Отношение длины вершинного отрезка M_{3+4} к длине предвершинного отрезка той же жилки – 3.5 : 7.9.

Анальная лопасть крыла развита хорошо. Анальный угол прямой. Закрыловые чешуйки желтые с черными ресничками. Жужжальца желтые. Брюшко блестящее, металлически-зеленое, с бронзовыми полосами вдоль тергитов, со слабым серебристо-белым налетом, в черных щетинках.

Длина тела 6.2–6.5 мм, крыла – 5.5–5.7 мм.

Дифференциальный диагноз.

По определительной таблице видов рода *Dolichopus* Штакельберга [Stackelberg, 1930] самка *Dolichopus angustipennis* близка к *Dolichopus popularis* Wiedemann, 1817 (рис. 14–16), от которого отличается черными усиками с незаостренной вершиной, более широким лицом и более резко изогнутой M_{1+2} в вершинной части крыла:

- усики черные. 3-й членик усиков на вершине овальной формы. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины сходящиеся *Dolichopus angustipennis*
- усики большей частью желтые. 3-й членик усиков на вершине треугольной формы, заостренный. R_{4+5} и M_{1+2} у вершины параллельные *Dolichopus popularis*

Литература

- Негробов О.П. 1974. К фауне Dolichopodidae (Diptera) Монгольской народной республики // Насекомые Монголии. Т. 4. Вып. 2. Л.: Наука: 335–347.
- Негробов О.П., Свиридова Е.А. 1983. К изучению фауны мух рода *Dolichopus* Latr. (Dolichopodidae, Diptera) Приморья // Систематика и эколого-фаунистический обзор отдельных отрядов насекомых Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР: 110–114.
- Негробов О.П., Чалая О.Н. 1991. Долхоподиды (Dolichopodidae, Diptera) Северо-Восточной части СССР // Энтомологические исследования на Северо-Востоке СССР. Владивосток: ДВО АН СССР: 66–80.
- Негробов О.П., Селиванова О.В. 2006. К изучению видов семейства Dolichopodidae (Diptera) Свердловской области // Энтомологические исследования в Северной Евразии. VII Межрегиональное совещание энтомологов Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: ИСЭЖСО РАН: 110–112.
- Негробов О.П., Жуков И.С., Нечай Н.А. 2008. К изучению видов семейства Dolichopodidae (Diptera) Средней Сибири // Труды Ставропольского отделения РЭО. Вып. 4. Ставрополь: Аргус: 32–36.
- Kertész K. 1901. Neue und bekannte Dipteren in der Sammlung des hungarischen national Museum. Terüszetr. Füzetek. 24. P.403–432.
- Maslova O.O., Negrobov O.P., Selivanova O.V. 2010. Dolichopodidae (Diptera) fauna of the Irkutsk region // International Journal of Dipterological Research. 21(2): 133–137.
- Negrobov O.P., Rodionova S.Y. 2004. New data on fauna of subfamily Dolichopodinae (Dolichopodidae, Diptera) in Russia and neighbouring territories (genera *Dolichopus* Latr. and *Tachytrechus* Walk.) // International Journal of Dipterological Research. 15(3): 191–196.
- Negrobov O.P., Rodionova S.Y., Maslova O.O., Selivanova O.V. 2005. Key to the males of the Palaearctic species of the genus *Dolichopus* Latr. (Diptera, Dolichopodidae) // International Journal of Dipterological Research. 16(2): 133–146.
- Pogonin S.V., Negrobov O.P. 2008. To the study of the fauna of species of the family Dolichopodidae (Diptera) of Krasnoyarsk region // International Journal of Dipterological Research. 19(2): 101–103.
- Stackelberg A.A. 1929. Dolichopodiden-Studien. II. Neue oder wenig bekannte Dolichopus-Arten aus Ost-Sibirien // Zool. Anzeiger. 84(7/8): 169–180.
- Stackelberg A.A. 1930. Dolichopodidae // E. Lindner: Die Fliegen der Palaarktischen Region. 51: 1–64.

References

- Kertész K. 1901. Neue und bekannte Dipteren in der Sammlung des ungarischen national Museum. *Természetrázi Füzetek*. 24: 403–432.
- Maslova O.O., Negrobov O.P., Selivanova O.V. 2010. Dolichopodidae (Diptera) fauna of the Irkutsk region. *International Journal of Dipterological Research*. 21(2): 133–137.
- Negrobov O.P. 1974. To the fauna Dolichopodidae (Diptera) Mongolian People's Republic. *In: Nasekomye Mongolii*. Tom 4, vypusk 2 [Insects of Mongolia. Vol. 4, Number 2]. Leningrad: Nauka: 335–347 (in Russian).
- Negrobov O.P., Chalaya O.N. 1991. Dolichopodidae (Diptera) of northeast of the USSR. *In: Entomologicheskie issledovaniya na Severo-Vostoke SSSR* [Entomological studies in the North-East of the USSR]. Vladivostok: Far Eastern Department of Academy of Sciences of the SSSR Publ.: 66–80 (in Russian).
- Negrobov O.P., Rodionova S.Y. 2004. New data on fauna of subfamily Dolichopodinae (Dolichopodidae, Diptera) in Russia and neighbouring territories (genera *Dolichopus* Latr. and *Tachytrechus* Walk.). *International Journal of Dipterological Research*. 15(3): 191–196.
- Negrobov O.P., Rodionova S.Y., Maslova O.O., Selivanova O.V. 2005. Key to the males of the Palaearctic species of the genus *Dolichopus* Latr. (Diptera, Dolichopodidae). *International Journal of Dipterological Research*. 16(2): 133–146.
- Negrobov O.P., Selivanova O.V. 2006. To the study of species of the family Dolichopodidae (Diptera) in Sverdlovsk Region. *In: Entomologicheskie issledovaniya v Severnoy Evrazii*. VII Mezhtseional'noe soveshchanie entomologov Sibiri i Dal'nego Vostoka. [Entomological researches in Northern Eurasia. VII Inter-regional meeting of the entomologists of Siberia and the Far East (Novosibirsk, Russia)]. Novosibirsk: Institute of Systematics and Ecology of Animals of SB RAS Publ.: 110–112 (in Russian).
- Negrobov O.P., Sviridova E.L. 1983. To the study of the flies fauna of the genus *Dolichopus* Latr. (Dolichopodidae, Diptera). *In: Sistematika i ekologo-faunisticheskiy obzor otde'nykh otr'yadov nasekomykh Dal'nego Vostoka* [Systematics and ecological-faunistic review of some insect orders of the Far East]. Vladivostok: Far Eastern Scientific Center of Academy of Sciences of the USSR Publ.: 110–114 (in Russian).
- Negrobov O.P., Zhukov I.S., Nechay N.A. 2008. To the study of species of the family Dolichopodidae (Diptera) of Central Siberia. *In: Trudy Stavropol'skogo otdeleniya Russkogo Entomologicheskogo obshchestva*. Vyp. 4 [Proceedings of the Stavropol branch of Russian Entomological Society. Vol. 4]. Stavropol: Argus: 32–36 (in Russian).
- Pogonin S.V., Negrobov O.P. 2008. To the study of the fauna of species of the family Dolichopodidae (Diptera) of Krasnoyarsk region. *International Journal of Dipterological Research*. 19(2): 101–103.
- Stackelberg A.A. 1929. Dolichopodiden-Studien. II. Neue oder wenig bekannte Dolichopus-Arten aus Ost-Sibirien. *Zoologischer Anzeiger*. 84(7/8): 169–180.
- Stackelberg A.A. 1930. Dolichopodidae. *In: E. Lindner. Die Fliegen der Palaearktischen Region*. Vol. 51: 1–64.