

## НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СИСТЕМАТИКЕ *RHAPHIUM* MEIGEN (DIPTERA: DOLICHOPODIDAE)

М. О. Клещевникова, О. П. Негрбов

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Поступила в редакцию 19.10.2016 г.

**Аннотация.** Приводится первое описание самки *Rhaphium richterae* Negrobov, 1977, составлена новая определительная таблица для самок палеарктических видов рода *Rhaphium* Meigen, включающая 35 видов.

**Ключевые слова:** самка, Dolichopodidae, *Rhaphium*, определительная таблица

**Abstract.** The article contains first description of female *Rhaphium richterae* Negrobov, 1977 has been completed new key for females of palearctic species of genus *Rhaphium* Meigen which includes 35 species.

**Keywords:** female, Dolichopodidae, *Rhaphium*, key

Род *Rhaphium* семейства Dolichopodidae был описан немецким натуралистом Йоханном Вильгельмом Мейгеном (Johann Wilhelm Meigen) в 1803 году. Впоследствии из этого рода были выделены роды *Porphyrops* Meigen, 1824 и *Xiphandrium* Loew, 1857. Однако в 1976 году О.П. Негрбов предложил вновь объединить палеарктические виды этих групп в род *Rhaphium* [1]. К настоящему времени в мировой фауне известно 193 вида рода *Rhaphium*, из них 95 представлены в Палеарктике [2].

Самцы этого рода отличаются хорошо выраженными морфологическими признаками. Авторами проведено сравнение морфологических признаков самцов и самок. Выделены следующие различия: у всех самок рода широкое лицо и крупный ротовой аппарат. Самцы многих видов обладают длинным третьим члеником усика (*Rhaphium caliginosum* Meigen, 1824, *Rhaphium macrocerum* Meigen, 1824), утолщением на вершине первых члеников передних лапок (*Rhaphium monotrichum* Loew, 1850, *Rhaphium elegantulum* Meigen, 1824, *Rhaphium nigribarbatum* (Becker, 1900), *Rhaphium patulum* (Raddatz, 1873), расширенными члениками средних лапок (*Rhaphium*

*crassipes* (Meigen, 1824), *Rhaphium latimanum* Kahanraa, 2007) и шипом на тазиках средних ног, который образован группой щетинок (*Rhaphium elegantulum* Meigen, 1824, *Rhaphium nigribarbatum* (Becker, 1900), *Rhaphium patulum* (Raddatz, 1873), *Rhaphium micans* (Meigen 1824) [4].

Недостаточная изученность самок связана с незначительной, в сравнении с самцами, выраженностью у них морфологических признаков. Опубликованы определительные таблицы для самок *Rhaphium*: Т. Беккер [3] – 25 видов, О. Паран [4] – 29 видов, Ассис Фонсека [5] – 28 видов, и О.П. Негрбов [6] – 31 вид.

Самки известны для 46 палеарктических видов: *Rhaphium albifrons* Zetterstedt, 1843, *Rhaphium albomaculatum* (Becker, 1891), *Rhaphium antennatum* (Carlier, 1835), *Rhaphium appendiculatum* Zetterstedt, 1849, *Rhaphium auctum* Loew, 1857, *Rhaphium basale* Loew, 1850, *Rhaphium beringiense* Negrobov et Vockeroth, 1979, *Rhaphium bidilatatum* (Parent, 1954), *Rhaphium brevicorne* Curtis, 1835, *Rhaphium caliginosum* Meigen, 1824, *Rhaphium commune* (Meigen, 1824), *Rhaphium confine* Zetterstedt, 1843, *Rhaphium crassipes* (Meigen, 1824), *Rhaphium discigerum* Stenhammar, 1850, *Rhaphium discolor* Zetterstedt, 1838, *Rhaphium elegantulum* Meigen, 1824, *Rhaphium fasciatum*

Meigen, 1824, *Rhaphium fascipes* (Meigen, 1824), *Rhaphium fissum* Loew, 1850, *Rhaphium glaciale* (Ringdahl, 1920), *Rhaphium gravipes* Haliday, 1851, *Rhaphium hungaricum* (Becker, 1918), *Rhaphium lanceolatum* Loew, 1850, *Rhaphium laticorne* (Fallen, 1823), *Rhaphium latimanum* Kahanpaа, 2007, *Rhaphium longicorne* (Fallen, 1823), *Rhaphium macalpini* Negrobov, 1986, *Rhaphium micans* (Meigen, 1824), *Rhaphium monotrichum* Loew, 1850, *Rhaphium nigribarbatum* (Becker, 1900), *Rhaphium nasutum* (Fallen, 1823), *Rhaphium obscuripes* Zetterstedt, 1849, *Rhaphium parentianum* Negrobov, 1979, *Rhaphium patulum* (Raddatz, 1873), *Rhaphium pectinatum* (Loew, 1859), *Rhaphium penicillatum* Loew, 1850, *Rhaphium psilopodum* (Becker, 1918), *Rhaphium qinghaiense* Yang, 1998, *Rhaphium quadrispinosum* (Strobl, 1898), *Rhaphium riparium* (Meigen, 1824), *Rhaphium rivale* (Loew, 1869), *Rhaphium sibiricum* Negrobov, Barkalov et Selivanova, 2011, *Rhaphium suave* (Loew, 1859), *Rhaphium tibiale* (von Roser, 1840), *Rhaphium tridactylum* (Frey, 1915), *Rhaphium umbripenne* (Frey, 1915), *Rhaphium xiphias* Meigen, 1824.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Были использованы материалы коллекционного фонда кафедры экологии и систематики беспозвоночных животных и Зоологического института РАН. Определение проводилось по таблицам О.П. Негрובה [6] и Фонсека [7] с использованием микроскопов МБС-2 и МБС-10. Фотографии сделаны при помощи фотоаппарата Canon Power Shot SX230 HS и микроскопа МБС-10.

Для видовой диагностики самок использовались форма и размер третьего членика усика, цвет лица и опыленность лба, окраска и особенности хетотаксии ног (наличие крепких щетинок на тазиках и бедрах, количество и расположение щетинок на голених) и груди (количество пар дорсоцентральных и наличие дополнительных щетинок), цвет груди и брюшка (наличие опыления и темных пятен), окраска и форма жилок крыла, соотношение длин их фрагментов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Вид *Rhaphium richterae* Negrobov, 1977, был описан с Курильских островов. Голотип: ♂, Курильские о-ва, о-в Кунашир, пос. Третьяково, 13.6.1968 (Рихтер). Паратип: там же, 18.6.1968, 1 ♂ [8].

Описание самки *Rhaphium richterae* (рис.1, 2)

Материал: 6 ♀♀, Третьяково, о-в Кунашир. В. Рихтер. 13.6.1968

Голова. Лоб зеленый с металлическим блеском, в белой пыльце. Лицо беловато-серое, широкое, разделено поперечным швом. Отношение длины лица (от лба до клипеуса) к его ширине составляет 1.14: 0.84. Отношение длины клипеуса к его ширине: 0.63: 0.84.

Пальпы темно-серые с желтой каймой и темными щетинками. Верхние постокулярные щетинки черные, нижние - белые. Усики черные. Длина третьего членика усика примерно равна ширине его основания. Отношение длины аристы к длине третьего членика усика к ширине его основания: 1.93: 0.36: 0.37. Хоботок серовато-коричневый.

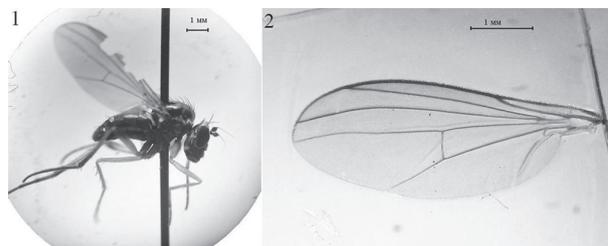


Рис. 1. Самка *Rhaphium richterae* Negrobov, 1977. Обозначения: 1 – общий вид, 2 - крыло.

Грудь зеленая с металлическим блеском. Среднеспинка с двумя темными полосами по бокам от рядов акростихальных щетинок. Акростихальные щетинки короткие, хорошо развиты и расположены в 2 ряда, которые заканчиваются примерно на расстоянии 1/5 длины груди от ее края, 6 пар крепких дорсоцентральных щетинок. Дополнительные щетинки между шовной и первыми дорсоцентральных отсутствуют.

Крылья едва затемнены. Жилки крыла бурые. Апикальный отрезок  $M_{1+2}$  слабо изгибается примерно в середине. Длины отрезков  $C$  между  $R_{2+3}$  и  $R_{4+5}$  и между  $R_{4+5}$  и  $M_{1+2}$  соотносятся как 1.45: 0.58. Отношение длины поперечной  $dm-cu$  к апикальному отрезку  $CuA_1$ : 0.67: 1.97. Жужжальца желтые. Закрыловые чешуйки желтые с беловато-желтыми волосками.

Ноги по большей части желтые, за исключением затемненных вершин первого и второго члеников передних и средних лапок, апикальной трети задних бедер и задних голених, а также полностью 3-5 члеников передних и средних лапок, всех члеников задних лапок. Все тазики в белых волосках, без темных щетинок. Передние тазики желтые, средние и задние – темные. Передние бедра без крепких щетинок, передние голени с 2 переднедорсальными, 2 заднедорсальными и 2 переднецентральными щетинками. Соотношение длин передней голени и члеников передней лапки

(от первого к пятому): 0.83: 0.38: 0.17: 0.16: 0.11: 0.16. Средние бедра несут по одной крепкой при-  
вершинной щетинке спереди и сзади, средние го-  
лени с 2 переднедорсальными, 2 заднедорсальны-  
ми, 1 переднеventральной и 2 заднеventральными  
щетинками. Соотношение длин средней голени  
члеников средней лапки (от первого к пятому):  
1.18: 0.58: 0.26: 0.20: 0.18: 0.17. Задние бедра с  
одной крепкой предвершинной щетинкой спереди  
и сзади, задние голени с 2 переднедорсальными  
и 2 заднедорсальными щетинками. Соотношение  
длин задней голени и члеников задней лапки (от  
первого к пятому): 1.60: 0.46: 0.39: 0.34: 0.21: 0.22.

Дифференциальный диагноз. По определитель-  
тельным таблицам О.П. Негрובה [6] и Ассис  
Фонсека [7] самки *Rhaphium richterae* Negrobov,  
1977 подходят к *Rhaphium penicillatum* Loew,  
1850, но отличаются от нее беловато-серым ли-

цом, желтыми ногами и отсутствием фиолетового  
отлива на среднеспинке.

- Задние бедра по всей длине черные. Средне-  
спинка с металлическим фиолетовым отливом.  
Лицо коричневатого-желтого... *Rhaphium penicillatum*  
Loew, 1850

- Задние бедра желтые, затемнены лишь в апи-  
кальной трети. Лицо беловато-серое... *Rhaphium*  
*richterae* Negrobov, 1977

В результате изучения морфологии самок рода  
*Rhaphium* была составлена определительная та-  
блица Палеарктики, основой для которой послу-  
жила таблица О.П. Негрובה [6]. Всего новый  
ключ содержит 35 видов, 6 видов добавлены впер-  
вые. Остальные 11 известных видов не включены  
в таблицу из-за недостаточного количества при-  
знаков в описаниях. Виды впервые включенные в  
таблицу обозначены \*

Определительная таблица для самок рода *Rhaphium* Палеарктики

1. Задние тазики с крепкой внешней щетинкой.....	2
- Задние тазики без крепкой внешней щетинки.....	16
2. Задние тазики с крепкой темной внешней щетинкой.....	3
- Задние тазики с крепкой светлой внешней щетинкой.....	12
3. Первый членик усика утолщен, длина третьего членика усика в 6-8 раз превосходит ширину его основания.....	<i>Rh. longicorne</i> (Fallen, 1823)
- Первый членик усика не утолщен, разница между шириной основания и длиной третьего членика усика меньше 5 раз.....	4
4. Задние бедра с щетинкой у вершины.....	5
- Задние бедра без щетинки у вершины.....	9
5. Передние тазики на вершине без черных щетинок. 4 пары дорсоцентральных щетинок.....	<i>Rh. xiphias</i> Meigen, 1824
- Передние тазики на вершине с черными щетинками. 5 пар дорсоцентральных щетинок.....	6
6. Длина третьего членика усика превосходит ширину его основания в 2 раза.....	<i>Rh. monotrichum</i> Loew, 1850
- Длина третьего членика усика немного превосходит ширину его основания или почти равна ей.....	7
7. Отрезок костальной жилки между $R_{2+3}$ и $R_{4+5}$ почти равен отрезку между $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ .....	<i>Rh. auctum</i> Loew, 1857
- Отрезок костальной жилки между $R_{2+3}$ и $R_{4+5}$ значительно длиннее отрезка между $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ .....	8
8. Отрезок костальной жилки между $R_{2+3}$ и $R_{4+5}$ в 2-2.5 раза длиннее отрезка между $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ .....	<i>Rh. micans</i> (Meigen, 1824)
- Отрезок костальной жилки между $R_{2+3}$ и $R_{4+5}$ в 1.5 раза длиннее отрезка между $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ .....	<i>Rh. lanceolatum</i> Loew, 1850
9. По крайней мере 5 пар дорсоцентральных щетинок.....	10
- 4 пары дорсоцентральных щетинок.....	11
10. $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ явно сходятся к краю крыла.....	<i>Rh. caliginosum</i> Meigen, 1824
- $R_{4+5}$ и $M_{1+2}$ у края крыла параллельные.....	<i>Rh. appendiculatum</i> Zetterstedt, 1849
11. Среднеспинка с темными пятнами по бокам. Передние голени с 3-4 крепкими дорсальными щетинками.....	<i>Rh. quadrispinosum</i> Strobl, 1898
- Среднеспинка без пятен. Передние голени с 1 крепкой дорсальной щетинкой.....	<i>Rh. fasciatum</i> Meigen, 1824
12. Передние тазики по большей части темные.....	13
- Передние тазики по большей части желтые.....	15
13. Лоб покрыт густой белой пылью.....	<i>Rh. albifrons</i> Zetterstedt, 1843
- Лоб с белым пятном в середине.....	14
14. 4 пары дорсоцентральных щетинок. Передние голени коричневатого-желтые.....	<i>Rh. albomaculatum</i> (Becker, 1891)
- 5 пар дорсоцентральных щетинок. Передние голени черные.....	<i>Rh. beringiense</i> Negrobov et Vockeroth, 1979*
15. Среднеспинка без темных пятен.....	<i>Rh. fissum</i> Loew, 1850
- Среднеспинка по бокам с одним темным пятном.....	<i>Rh. brevicorne</i> Curtis, 1835
16. Среднеспинка между дорсоцентральным и шовной с дополнительными щетинками.....	17
- Среднеспинка без дополнительных щетинок.....	25
17. Крылья в основании с беловато-желтыми жилками. Жилки крыла в большинстве своем желтые. Тазики с белыми волосками.....	<i>Rh. basale</i> Loew, 1850
- Жилки крыла темные.....	18
18. Задние голени на вершине утолщены, ясно двуцветные, в апикальной части темные, в базальной части светлые.....	19
- Задние голени не утолщены, явно не двуцветные.....	20

Определительная таблица для самок рода *Rhaphium* Палеарктики (Продолжение.)

19. Тазики темные, Передние и средние бедра полностью коричневые, задние бедра - в апикальной половине.....	<i>Rh. fascipes</i> (Meigen, 1824)
- Передние тазики желтые, бедра желтые.....	<i>Rh. macalpini</i> Negrobov, 1986*
20. Задние бедра без щетинок на вершине.....	21
- Задние бедра со щетинкой на вершине.....	22
21. Средние голени с 2 переднеventральными щетинками.....	<i>Rh. tibiale</i> (von Roser, 1840)
- Средние голени с 1 переднеventральной и 1 заднеventральной щетинкой.....	<i>Rh. commune</i> (Meigen, 1824)
22. 5 пар дорсоцентральных щетинок.....	23
- 6 пар дорсоцентральных щетинок.....	24
23. Передние бедра снизу у вершины с рядом щетинок, их длина примерно равна диаметру голени.....	<i>Rh. riparium</i> (Meigen, 1824)
24. Лицо беловато-серое.....	<i>Rh. nasutum</i> (Fallen, 1823)
- Лицо темно-серое или коричневое.....	<i>Rh. nigribarbatum</i> (Becker, 1900)
25. Грудь и брюшко блестящие, неопыленные. Первый членик задних лапок явно короче второго. Средние голени с 2 переднеventральными щетинками. 5,6-6,9 мм.....	<i>Rh. elegantulum</i> (Meigen, 1824)
- Грудь и брюшко опыленные. Первый членик задних лапок не короче второго.....	26
26. 6 или больше пар дорсоцентральных щетинок.....	27
- Не более 5 пар дорсоцентральных щетинок.....	33
27. Апикальная часть $M_{1+2}$ резко изогнута. Изгиб дистальнее середины этого отрезка. Лоб опылен.....	28
- Апикальная часть $M_{1+2}$ слабо изогнута, изгиб расположен в середине этого отрезка.....	29
28. Длина первого членика передних лапок меньше суммы длин остальных члеников лапки.....	<i>Rh. crassipes</i> (Meigen, 1824)
- Длина первого членика передней лапки равна или чуть больше суммы длин остальных.....	<i>Rh. latimanum</i> Kahanpaa, 2007*
29. Лоб опыленный, слабо блестящий. Передние тазики на вершине без черных щетинок.....	30
- Передние тазики на вершине с черными щетинками.....	32
30. Задние бедра по всей длине черные.....	<i>Rh. penicillatum</i> Loew, 1850
- Задние бедра желтые или затемнены в апикальной трети.....	31
31. Задние бедра полностью желтые, передние тазики темные в белых волосках, длина третьего членика усика примерно в 1.5 раза превосходит его ширину.....	<i>Rh. gravipes</i> Haliday, 1851*
- Задние бедра затемнены в апикальной трети, сч <sub>1</sub> желтые в белых волосках, длина третьего членика усика примерно равна его ширине.....	<i>Rh. richterae</i> Negrobov, 1977*
32. Лоб полностью без опыления, блестящий.....	<i>Rh. praerosum</i> (Meigen, 1824)
- Лоб опылен, но по краям блестит.....	<i>Rh. patulum</i> (Raddatz, 1873)*
33. Передние тазики красновато-желтые. Лоб блестящий.....	<i>Rh. antennatum</i> (Carlier, 1835)
- Передние тазики темные.....	34
34. Средние голени без переднеventральных щетинок.....	<i>Rh. discigerum</i> Stenhammar, 1850
- Средние голени с 1 переднеventральной щетинкой.....	35
35. Задние бедра желтые или на вершине черные.....	<i>Rh. laticorne</i> (Fallen, 1823)
- Задние бедра по крайней мере в 2/3 вершинной части черные.....	36
36. Задние бедра по всей длине черные. Лицо коричневато-желтое.....	<i>Rh. penicillatum</i> Loew, 1850
- Задние бедра в базальной трети красновато-желтые. Лицо беловато-серое.....	<i>Rh. rivale</i> (Loew, 1869)

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Негрбов О.П. Новые виды рода *Rhaphium* (Dolichopodidae, Diptera) Сибири и Дальнего Востока / О.П. Негрбов // Зоологический журнал. — 1976. — Т. 55, вып. 6. — С. 860-865.

2. Гричанов И.Я. Алфавитный список названий хищных мух-зеленушек родовой и видовой группы эписемейства Dolichopodidae (Diptera) / И.Я. Гричанов // Приложения к журналу «Вестник защиты растений», №14. Санкт-Петербург: ВИЗР, 2014. — С. 430-443.

3. Клещевникова М.О. К изучению морфологических признаков полового диморфизма двукрылых рода *Rhaphium* Meigen (Diptera, Dolichopodidae) / М.О. Клещевникова // Современные проблемы особо охраняемых природных территорий регионального значения и пути их решения: материалы межрегиональной научно-

практической конференции, г. Воронеж 18 декабря 2014 г. — Воронеж, 2014. — С. 126-130.

4. Becker Th. Dipterologische Studien. Dolichopodidae. Zweiter Teil. Halle. — 1918. — S. 213-214, 234-235.

5. Parent O. Faune de France. Dipteres Dolichopodidae. Paris, Librairie de la faculte des sciences. 45 rue Linne, V. — 1938. — P.403-404, 428-429.

6. Negrobov O.P. Dolichopodidae // E. Lindner: Die Fliegen der palaearktischen Region. — 1979. — V.29, Lf. 321. — S.482-530.

7. Fonseca D'Assis Diptera Orthorrhapha Brachycera Dolichopodidae/ Royal Entomological Society of London. — 1978. — 90 P.

8. Негрбов О.П. Новые виды рода *Rhaphium* Mg. (Dolichopodidae, Diptera) фауны СССР / О.П. Негрбов // Вестник зоологии. — 1977. — №1. — С. 45-49.

*Воронежский Государственный Университет  
Клещевникова М. О., аспирантка кафедры  
экологии и систематики беспозвоночных живот-  
ных*

*Тел.: +7 (473) 220-87-96*

*E-mail: lutra-alces@mail.ru*

*Негробов О. П., д.б.н., профессор, заведующий  
кафедрой экологии и систематики беспозвоноч-  
ных животных,*

*Тел.: +7 (473)220-87-96*

*E-mail: negrobov@list.ru*

*Voronezh State University  
Kleshchevnikova M. O., post-graduate student  
of the Ecology and Systematics of Invertebrates  
Department*

*Ph.: +7 (473)220-87-96*

*E-mail: lutra-alces@mail.ru*

*Negrobov O. P., doctor of biology science,  
professor, head of the Ecology and Systematics of  
Invertebrates Department*

*Ph.: +7 (473)220-87-96*

*E-mail: negrobov@list.ru*