

УДК 595. 773.4

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ ПОЛОЖЕНИЮ РОДА *HOMALOCEPHALA* ZETTERSTEDT, 1838 (DIPTERA: ULIDIIDAE) РОССИИ

Т.В. Галинская

Приведен аннотированный список мух рода *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 (Diptera: Ulidiidae), включающий 8 видов. *Homalocephala biseta* (Frey, 1908) указывается впервые для фауны России. Обсуждается распространение и систематическое положение рода *Homalocephala*.

Ключевые слова: Diptera, Ulidiidae, *Homalocephala*, фаунистика, систематика.

Семейство Ulidiidae относится к тефритоидному комплексу акалиптранных круглошовных двукрылых. Семейство распространено всемирно и включает 60 родов и около 430 видов. Половина видов и 75% родов обитают в Неотропике. В Старом Свете встречаются 116 видов. По нашим оценкам, в пределах Палеарктики семейство представлено пятью родами и 98 видами. Это мелкие и среднего размера (3–10 мм) мухи, различно окрашенные, от желтого до серого и ярко-зеленого цвета, иногда с пятнами на крыльях. Внутри надсемейства Tephritoidea семейство Ulidiidae занимает положение ближе к основанию ствола филогенетического дерева и поэтому является ключевым для понимания общей эволюции тефритоидных мух.

Род *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 включает 9 видов в мировой фауне, 8 видов в России. Черные, средних размеров мухи, напоминающие муравьев. Глаза горизонтально-овальные. Лицо в профиль вогнутое, с неясным килем в верхней трети; жилка R_1 покрыта волосками; ячейка bcu замкнута дуговидной жилкой без излома.

Пупарии видов рода *Homalocephala* находили под гниющей корой деревьев и опавшими листьями. Личинки – сапрофлеофаги – развиваются в гниющем лубе хвойных и лиственных деревьев (Лукашева, 1987; Andersson, 1991; Krivosheina, Krivosheina, 1995, 1997; Каменева, 2001). Все виды рода приурочены к лесной зоне.

История изучения

Родовое название было предложено И.В. Зеттерстедтом в 1838 г. для *Homalocephala albitarsis* Zetterstedt, 1838 по монотипии (Zetterstedt, 1838). П.Ф. Вальберг (Wahlberg, 1839) описал род *Psairoptera* с видами *Psairoptera biumbata* (типовой вид), *Ps. angustata*, *Ps. apicalis*, *Ps. bimaculata*. В.Ф. Зайцев (Zaitzev, 1984) в каталоге палеарктиче-

ских двукрылых свел род *Psairoptera* в синонимы к *Homalocephala*.

Т. Беккер в каталоге палеарктических двукрылых (Becker, 1905) отметил 6 видов в роде *Psairoptera* (сейчас *Homalocephala*).

В. Хенниг (Hennig, 1940) в линднеровской серии «Die Fliegen der palaearktischen Region» привел таблицы для определения всех шести известных на тот момент видов *Homalocephala*. Им даны краткие описания всех видов, большое число рисунков с деталями строения головы и крыльев, а также гениталий самцов. Им была проведена большая работа по синонимии. Хенниг отнес род *Homalocephala* к семейству Ulidiidae. Прежде этот род включали либо, в Otitidae, либо в Pterocallidae. Ранее таксономическая история рода была освещена более подробно (Galinskaya et al., 2014).

Х. Андерссон (Andersson, 1991) провел ревизию представителей рода *Homalocephala* Швеции. В статье также дана определительная таблица для шести видов и данные по их распространению на территории Швеции.

Большой вклад в изучение рода внесли Н.П. и М.Г. Кривошеины, опубликовавшие ревизию рода *Homalocephala* России. В фауне России род включал шесть видов, в том числе описанный ими вид *H. tamaevi* из Тувы. Дана ревизованная определительная таблица. Особую ценность представляют данные по биологии личинок и имаго (Krivosheina, Krivosheina, 1995). Позже к этому списку авторы добавили еще один новый вид *Homalocephala ozerovi*, также снабдив статью определительной таблицей (Krivosheina, Krivosheina, 1997).

Е.П. Каменева и В.А. Корнеев (Kameneva, Korneyev, 1994) показали, что роды *Seioptera* и *Pseudoseioptera* (Otitidae) филогенетически близки к *Homalocephala* (Ulidiidae) и объединили их в трибу Seiopterini.

Данная работа основана на коллекционном материале Зоологического Института РАН (Санкт-Петербург), Зоологического музея МГУ (Москва) (ЗММУ); Института экологии растений и животных УрО РАН и Музея природы (Екатеринбург), а также коллекций частных лиц.

**Аннотированный список видов
рода *Homalocephala* России**

Род *Homalocephala* Zetterstedt, 1838

***Homalocephala albitarsis* Zetterstedt, 1838**

Биология. Личинки под корой усыхающих хвойных деревьев (*Pinus*, *Picea*, *Pseudotsuga*).

Распространение. Север и Центр европейской части России, Западная Сибирь (Лабытнанги), Восточная Сибирь (Бурятия), Дальний Восток (Амурская обл., Приморье), Северная и Центральная Европа (Норвегия, Швеция, Финляндия, Великобритания, Германия, Португалия), Северная Америка. Вид описан из Норвегии.

Материал. 11 ♀, 1♂, Южки, Ленинградская обл., Штакельберг, 1.VIII 1924–20.VII 1929; 4♀, 4♂, Ленинградская обл., Гатчина, Штакельберг, 12–26.VI 1940; 3♀, Карташевка, Ленинградская обл., Штакельберг, 9.VIII 1926–24.VII 1960; 21♀, 8♂, Луга, Ленинградская обл., Штакельберг, 10.VIII 1931–19.VII 1952; 44♀, 6♂, Ящера, Ленинградская обл., Штакельберг, 15.VIII 1958–26.VI 1968; 2♀, 2♂, Низовья Оби, Лабытнанги, В. Сычевская, на солнце, 2.VII 1974 (ЗИН). 4♀, 1♂, N 481–509 [здесь и далее приведены номера выводных особей – Т.Г.], Бурятская АССР, Бабушкин, под корой кедрa 5–10.VI 1976, А. Зайцев; 7♀, 10♂, Бурятская АССР, Бабушкин, под корой кедрa, 9.VI 1976, (N 139–143), 22.VI–14.VII 1976, Н. Кривошеина; 1♂, Хабаровск, Бычиха, под корой дуба 23.V 1976 (53) 22.VI, Н. Кривошеина (ЗММУ).

***Homalocephala angustata* (Wahlberg, 1839) (syn.:
Psairoptera angustata Wahlberg, 1839)**

Биология. Личинки под корой усыхающих осин (*Populus*) и берез (*Betula*).

Распространение. Север и Центр европейской части России, Северный Кавказ, Восточная Сибирь (Бурятия), Дальний Восток (Амурская обл.), север Западной Европы (Швеция, Финляндия). Вид описан из Швеции.

Материал. 6♂, 2♀, Ленинградская обл., Карташевка, Штакельберг, 26.VII.1926–16.VIII.1926; 19♀, 13♂, Луга, Ленинградская обл., Штакельберг, 1.VIII.1935–25.VII.1967 (ЗИН). 1♂, Fennia N., Helsing, Stockmann; 1♀, Хабаровск, Бычиха, под корой осины 2.V.1976 (228) 29.V, А. Зайцев;

3♂, Бурятская АССР, Бабушкин, под корой осины, 10.VI.1976 (157), 20–21.VI.1976, Н. Кривошеина; 1♀, Убинская, под корой осины, 10.7.1970 (73); 2♀, 1♂, Московская обл., окрестности с. Андреевское (55,975641°N, 35.586045°E), с упавшей два года назад осины, А.Л. Озеров, 23.VI 2007; 1♀, Московская обл., пос. Вельяминово, на 30 км юго-восточнее Домодедово, А. Антропов, 2.VII 1987; 1♀, RUS, Krasnoyarsk, «Stolby» Res. env., E bank of Enisey, near water, coll. K. Tomkovich, 25.VII 2009 (ЗММУ).

***Homalocephala apicalis* (Wahlberg, 1839) (syn.:
Psairoptera apicalis Wahlberg, 1839)**

Биология. Личинки под корой (в лубе) усыхающих осин (*Populus*). Имаго на поваленных стволах.

Распространение. Северо-запад европейской части России, Восточная Сибирь (Бурятия), Камчатка, Хабаровский край, Дальний Восток (Амурская обл., Приморье), север Западной Европы (Норвегия, Швеция, Финляндия), Северная Америка. Вид описан из Швеции.

Материал. 1♀, Ленинградская обл., Куоккола, Штакельберг, 18.VI 1941; 1♀, Саблино. Ленинградская обл., Штакельберг, 12.VII 1923; 6♀, 11♂, Ящера, Ленинградская обл., Штакельберг, 8.VIII 1964–21.VIII 1967 (ЗИН). 39♀, 4♂, Амурская обл., г. Зея, А. Шаталкин 20.VI 1978–19.VII 1982; 7♀, 2♂, Амурская обл., г. Зея, А. Озеров, 3–8.VIII 1982; 2♀, 1♂, Амурская обл., г. Зея, В. Белов, 17.VI 1978; 1♀, 2♂, Хабаровск, Бычиха, под корой осины 25.V 1976 (103) 16.V, А. Зайцев; 9♀, 14♂, Бурятская АССР, Бабушкин, под корой осины 5–27.VI 1976 (93–171), 12.VI–8.VII 1976, Н. Кривошеина; 1♂, (N 667) Хабаровский край, Гур, под корой осины 16.IX 1975, Данилевский; 1♀, Акмолинская обл., Шортанды, Б. Кузин, 15.IX 1938; 1♂, Mongolia, Tov prov., Tuul riv., at Gorkhi Vall., h 1402m asl, Ypans (47,82066°N; 107,35130°E), 30.VI 2010, А. Reshchikov (ЗММУ).

***Homalocephala bimaculata* (Wahlberg, 1839)
(syn.: *Psairoptera bimaculata* Wahlberg, 1839)**

Биология. Личинки под корой усыхающих осин (*Populus*).

Распространение. Север и Центр европейской части России, Северный Кавказ, Восточная Сибирь (Бурятия), Дальний Восток (Амурская обл.), север Западной Европы (Швеция, Финляндия), Северная Америка. Вид описан из Швеции.

Материал. 8♀, 1♂, Саблино, Ленинградская обл., Штакельберг, 1–17.VIII 1924; 1♀, Н. Брон-

ная, Ленинградская обл., Штакельберг, 18.VIII 1918; 4♀, Ящера, Ленинградская обл., Штакельберг, 21–23.VIII 1962–1968 (ЗИН). 3♀, Московская обл., Наро-Фоминский р-н, ст. Ожигово, Д. Гаврюшин, 12.VIII 2007; Московская обл., 20 км на запад-северо-запад от Волоколамска, 55°59'N, 35°37'E, 6.VII.1999, A.L. Ozerov (ЗММУ).

***Homalocephala biseta* (Frey, 1908) (syn.:
Psairoptera biseta Frey, 1908)**

Распространение. Финляндия. Вид описан из Финляндии.

Материал. 1♀, Russia, Komi, Vorkuta, Seida (67,05 N; 63,09E), 23.VII 2010, N. Vikhrev (ЗММУ). Вид указывается впервые для России.

***Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1839) (syn.: *Psairoptera biumbrata* Wahlberg, 1839)**

Биология. Личинки под корой усыхающих осин (*Populus*).

Распространение. Север и Центр европейской части России, Северный Кавказ, Восточная Сибирь (Бурятия), Магадан, Дальний Восток (Амурская обл., Приморье), север и центр Западной Европы (Швеция, Финляндия, Великобритания, Латвия, Польша), Северная Америка. Вид описан из Швеции.

Материал. 10♀, Амурская обл., г. Зея, А.Шаталкин, 20.VII–18.VIII 1982; 3♀, Амурская обл., г. Зея, А.Озеров, 3.VIII 1982; 1♀, М.О., пос. Вельяминово, 30 км юг-юго-восток от Домодедово, А. Антропов, 28.VI 1988; 6♀, Московская обл., Голицыно, А. Шаталкин, 23.VI 1975–20.VI 1981; 2♂, Москва, Измайлово 23.VI 1984, А. Озеров; 3♀, Московская обл., окрестности с. Андреевское (55,975641°N; 35,586045°E), с упавшей два года назад осины, А.Л. Озеров, 23.VI 2007; 1♀, Parkano, Y. Kangas, 30.5 1935; 3♀, 4♂, Бурятская АССР, Бабушкин, под корой осины 6–10.VI 1976 (108–157) 13.VI–28.VI, Н. Кривошеина; 1♀, Бурятская АССР, Таежная, осина 24.VI 1976 (226) 26.VI, Н. Кривошеина; 2♂, 1♀ (N 368), Хабаровский край, Бычиха, под корой осины 14.V 1976, А.Зайцев; 1♂, 1♀, Московская обл., 20 км на запад-северо-запад от Волоколамска (55°59'N; 35°37'E), 19.VI 1999, A.L. Ozerov; 1♂, пос. Зеленоградский, Московская обл., 20.II 1953, Е.С. Смирнов (ЗММУ).

***Homalocephala mamaevi* Krivosheina
et Krivosheina, 1995**

Биология. Личинки под корой усыхающих лиственниц (*Larix*).

Распространение. Восточная Сибирь (Тува); Северная Америка (Канада). Вид описан из Тувы.

Материал. ♂, Holotype, Tuva, Ishtii-Nem, 25 km SW Shagonar, 7.VII 1974, reared from larvae collection from the wood of larch; 2♀, Paratypes, the same place, 22.VI 1979, reared from larvae collected under the bark of larch, B.M. Mamaev (ЗММУ).

***Homalocephala ozerovi* Krivosheina
et Krivosheina, 1997**

Распространение. Дальний Восток (Амурская обл., Приморье). Вид описан из Приморья.

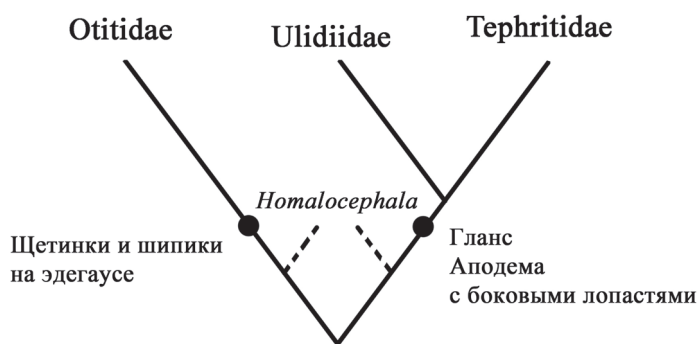
Материал. 1♀, Holotypus, 40 km SE Ussuriysk, Primorie (Maritime) Province, 14.VIII 1983 A.L. Ozerov; 1♀, Paratypes, nera Zeya, Amur Area, 2.VII 1981 (A.I.Shatalkin) (ЗММУ).

Распространение рода *Homalocephala*

Распространение рода *Homalocephala* (9 видов в мировой фауне) является циркумбореальным борео-монтанным (Городков, 1984). Такие ареалы обуславливаются климатическим сходством и историческими связями между равнинной таежной зоной и хвойными лесами среднегорья. Их образованию способствовали также действия оледенений и трансгрессий в плейстоцене, а также нивелирующее действие Берингийского моста. Берингийские связи в основном маскируют другие, более ранние или слабые, например, трансатлантические. Для большинства ареалов, образовавшихся в результате поздних миграций через Берингию характерно проникновение видов к северу хотя бы до лесотундры, что объясняется суровым климатом и безлесием моста в последний период его существования. Таким образом, можно говорить о Берингийском фильтре. Южная граница распространения при селекции Берингийским фильтром не имела значения, отбор шел на микро-термность и на способность обитать в открытых биотопах.

Все виды рода *Homalocephala* приурочены к лесной зоне (Городков, 1984; Галинская, 2011; Krivosheina, Krivosheina 1997; Roháček, Bílek, 2011). Виды *H. albitarsis* и *H. apicalis* – циркумбореальные. Разрыв ареала *H. apicalis* в области Сибири можно рассматривать как результат оледенений и трансгрессий в плейстоцене или же как недостаток данных по сибирскому региону.

Вид *Homalocephala biumbrata* Wahlberg 1839, как и *H. angustata*, и *H. bimaculata* имеет циркумбореальные борео-монтанные ареалы. *H. mamaevi* Krivosheina, Krivosheina 1995 имеет сибиро-американский бореальный ареал. *H. biseta* Frey 1908 ранее считался эндемиком Финляндии, но в данной статье отмечен как новый



Кладограмма возможных связей трех семейств – Otitidae, Ulidiidae и Tephritidae. Группа Otitidae + Ulidiidae, возможно, является парафилетической; группа Ulidiidae + Tephritidae – монофилетической. Род *Homalocephala* может занимать базальное положение относительно данных семейств. Черными кружками отмечены возможные апоморфии

для России. *H. ozerovi* Krivosheina, Krivosheina 1997 – дальневосточный вид. Кроме этих видов в роде *Homalocephala* известен один неарктический вид – *H. similis* (Cresson, 1924).

Таксономическое положение рода *Homalocephala*

Род *Homalocephala* сходен с родами *Seioptera* и *Pseudoseioptera* (Otitidae). Отметим наличие двух катэпистернальных щетинок и четырех сферических сперматек. Жилка R_1 , по всей длине покрытая щетинками. Своеобразные (фигурной формы) пренсисеты на сурстилях сближают *Homalocephala* с *Pseudoseioptera*. Стоит отметить, что представители *Homalocephala* (9 видов) и *Pseudoseioptera* (3 вида) обитают в лесах умеренной зоны Голарктики, а их личинки развиваются под корой поваленных деревьев. *Seioptera* включает один голарктический и один неарктический виды, его личинки – схизофитофаги, взрослые мухи – синантропы. Можно согласиться с Е.П. Каменевой и В.А. Корнеевым (Kameneva, Korneyev, 1994, 1995) объединивших эти три рода в таксон.

Проведенный анализ показал, что род *Homalocephala* проявляет большое своеобразие в признаках, а семейство Ulidiidae в принятом объеме (*Ulidia*, *Timia*, *Physiphora*, *Euxesta*, *Homalocephala*) образует сборную группу. Представители рода не имеют гланса (расширенного образования на конце дистифаллуса) и в этом отношении сближаются с *Seioptera*, *Pseudoseioptera* и другими Otitidae. Однако эдегус у видов этого рода лишен щетинок (наличие щетинок – апоморфия Otitidae). Поскольку род *Homalocephala* связан с Ulidiidae также по плезиоморфным признакам (отсутствию стернальных аподем), то нет и бесспорных доказательств его филогенетической связи с Ulidiidae. Строение эдегуса и аподемы эдегуса также показывает ряд плезиоморфных черт. Поэтому мы предполагаем, что род *Homalocephala* дивергировал до появления предковых видов как Otitidae, так и Ulidiidae. Поскольку это примитивный род, то его следует помещать где-то в основании эволюционного ствола высших Tephritoidea (рисунок). Однако таксономическое положение этого таксона требует дальнейшего изучения.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ), Грант № 14-50-00029, «Научные основы создания национального банка-депозитария живых систем».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Галинская Т.В. Типы ареалов мух семейства Ulidiidae Палеарктической области // Тез. Докл. XVIII междунар. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов – 2011». Москва. 11–15 апр. 2011 г. М., 2011. С. 115.
- Городков К.Б. Типы ареалов насекомых тундры и лесных зон европейской части СССР // Ареалы насекомых Европейской части СССР, карты 179–221. Ленинград, 1984. С. 3–20.
- Каменева Е.П. Сем. Ulidiidae (Otitidae, Pterocallidae, Ortalidae) – Лентокрылки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 6. Ч. 2. Двукрылые и блохи / Под ред. П.А. Лера. Владивосток, 2001. 641с.
- Лукашева Н.В. Ксилофильные двукрылые Северо-Западного Кавказа. Ленинград, 1987. 143 с.
- Andersson H. Revision of Swedish *Homalocephala* Zetterstedt (Diptera, Otitidae) // Entomologisk Tidskrift. 1991. Vol. 112. P. 27–32.

- Becker Th. Ortalidae / Becker Th., Bezzi M., Kertész K., Stein P. (Eds.), Katalog der paläarktischen Dipteren. Budapest, 1905. Vol. 4. P. 92–107.
- Galinskaya T.V., Suvorov A., Okun M.V., Shatalkin A.I. DNA barcoding of Palaearctic Ulidiidae (Diptera: Tephritoidea): morphology, DNA evolution, and Markov codon models // Zoological Studies. 2014. Vol. 53. T. 51. P. 1–17
- Hennig W. 45. Ulidiidae. In: Lindner (Ed.), Die Fliegen der paläarktischen Region, 5 [Lfg. 133]. Stuttgart, 1940. 34 p.
- Kameneva E.P., Korneyev V.A. Holarctic genus *Pseudoseioptera* Stackelberg (Diptera: Ulidiidae (syn.: Otitidae)). Part I. Phylogenetic relationships and taxonomic position // Journal of the Ukrainian Entomological Society. 1994 (1993). Vol. 1. Fasc. 2. P. 65–72.
- Kameneva E.P., Korneyev V.A. Holarctic genus *Pseudoseioptera* Stackelberg (Diptera: Ulidiidae (syn.: Otitidae)). Part II. Redescription of the genus and review of species // Journal of the Ukrainian Entomological Society. 1995 (1993). Vol. 1, Fasc. 3–4. P. 69–78.
- Krivosheina M.G., Krivosheina N.P. A revision of the genus *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 (Diptera, Ulidiidae) of Russia // Russian Entomological Journal. 1995. Vol. 4. Fasc. 1–4. P. 109–113.
- Krivosheina M.G., Krivosheina N.P. A new species of the genus *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 (Diptera, Ulidiidae) from Russia // Russian Entomological Journal. 1997. Vol. 6, Fasc. 1–2. P. 83–84.
- Roháček J., Bílek P. First record of *Homalocephala biumbata* (Wahlberg, 1839) from Bohemia (Czech Republic), with notes on adult behaviour (Diptera: Ulidiidae) // Časopis slezského zemskeho muzea (A). 2011. Vol. 60. P. 193–198.
- Wahlberg P.F. Bidrag till svenska dipternas kännedom // K. svenska Vetensk Akad. Stockholm. 1839 (1838). 23 p.
- Zaitzev V.F. Family Ulidiidae. In: A. Soós, L. Papp (Eds), Catalogue of Palaearctic Diptera. Akadémiai Kiado and Elsevier Science Publishers, Budapest and Amsterdam. 1984. Vol. 9. Micropezidae–Agromyzidae. P. 59–66.
- Zetterstedt J.W. Familiarum, generum et specierum diptero-rum, in Fauna insectorum Lapponica descriptorum // Insecta Lapponica III. Lipsiae [syn.: Leipzig]. 1838. Sect. 3. Diptera P. 485–868

Поступила в редакцию 21.04.15

**FAUNISTICS AND SYSTEMATICS OF GENUS
HOMALOCEPHALA LOEW, 1868 (DIPTERA, ULIDIIDAE)
OF RUSSIA**

T.V. Galinskaya

A checklist of *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 of Russia including 8 species is provided. *Homalocephala biseta* (Frey, 1908) is recorded for the first time from the Russia. Faunistics and systematics of *Homalocephala* is discussed.

Key words: Diptera, Ulidiidae, *Homalocephala*, faunistics, systematics.

Сведения об авторе: Галинская Татьяна Владимировна – науч. сотр. кафедры энтомологии биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, канд. биол. наук (nuha_1313@list.ru).