

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ОРГАНИЗМОВ

**ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ
НА СТРУКТУРУ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ЭКОСИСТЕМ И ИХ ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ**

Межвузовский сборник научных трудов

Москва 1993

Влияние антропогенных факторов на структуру и функционирование экосистем и их отдельные компоненты: Межвузовский сборник научных трудов. — М.: МПУ, 1993. — 145 с.

Сборник содержит статьи, отражающие результаты изучения влияния различных антропогенных факторов на биотические сообщества. Ряд исследований посвящен биондикации, а также распределению, экологии и поведению животных, обитающих на территориях, в разной степени хозяйственно освоенных. В нескольких статьях приводятся результаты лабораторных эколого-физиологических исследований.

Сборник предназначен для экологов, зоологов, биогеографов, специалистов лесного хозяйства и лесозащиты, работников охраны природы, студентов биологических специальностей вузов.

Редакционная коллегия: доктор биол. наук, проф. А. А. Иноземцев (отв. редактор);
доктор биол. наук, проф. О. Н. Сазонова;
доктор биол. наук, проф. Н. И. Якушкина;
доктор мед. наук, проф. Ю. Д. Жиллов;
кандидат биол. наук, доц. О. В. Трофимова.

Рецензенты: доктор биол. наук, проф. Е. Г. Мозолевская (зав. кафедрой промышленной экологии Московского университета леса);
кандидат биол. наук, доц. В. Т. Старикова (Московский педагогический университет).

G. A. Anufrijew, W. I. Kirillowa, A. A. Konowalowa.

Die Zikadenart in der Tschuwaschenrepublik.

Hier wird ein systematisches Verzeichnis der Zikadenart der Tschuwaschenrepublik dargestellt, das eine Grundlage der Analyse des ökologischen Komplexes dieser Insektengruppe wurde. Hier meldet man die Fakten und Angaben über die Funde der Familie Delphazididae. Man schenkt hier Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Zikaden, wie Indikator der Zustände Biozönosen.

Б. М. Мамаев

Всероссийский институт повышения
квалификации работников лесного хозяйства

ГАЛЛИЦЫ ГРУППЫ XYLORPRIONA И ИХ ИНДИКАЦИОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ В ЭКОСИСТЕМАХ (Diptera, Cecidomyiidae)

Галлицы — мельчайшие двукрылые насекомые, остро реагирующие на изменения окружающей среды, вызванные промышленным загрязнением. Уже первые детальные исследования В. В. Спунгиса (1985) позволили выявить характерные изменения видового состава и численности галлиц, включая вариант, когда на загрязненных участках численность некоторых групп возрастает.

Дальнейшему прогрессу этих перспективных экологических исследований препятствует недостаточная изученность почвенных галлиц, включая ревизуемую ниже группу, что не позволяет определить видовой состав этих насекомых. Публикуемая работа направлена на восполнение этих пробелов.

Ревизуемая группа выделяется по признакам центрального рода *Xylorpriona* Kieff. Ее представители имеют общий план жилкования крыла, характерные четковидные антенны самцов, как правило — хорошо развитый покров из чешуек на ногах. Ревизия охватывает материалы в масштабах Палеарктики (Skuhgava, 1986). Типы новых видов находятся в коллекции автора.

Определительная таблица родов группы *Xylorpriona*.

1(4) Эмподий имеется, его длина обычно равна длине коготков.

2(3) Жгутик антенн самца состоит из 12 члеников число члеников антенн постоянно; на члениках антенн имеются стекловидные сенсории неправильной формы. У самок 2 сперматеки... *Xylorpriona* Kieff.

3(2) Жгутик антенн самца у разных видов из 12—30 члеников; на члениках антенн имеются длинные игловидные сенсории. У самок 1 сперматека.... *Polyardis* Pritch.

4(1) Эмподий редуцирован.

5(6) Глазной мост самца, как правило, широкий, занимает всю теменную часть головы. Мутовка щетинистых волосков, расположенная в основании члеников антенн самца, неправильная, места-

ми удвоенная (рис. 1). Стебельки члеников антенн самки в основании грубоморщинистые (рис. 2) *Trichopteromyia* Will.

6(5) Глазной мост самца узкий, занимает переднюю часть темени. Мутовка щетинистых волосков, расположенная в основании члеников антенн самца, более или менее правильная, одинарная (рис. 3). Стебельки члеников антенн самки в основании без многочисленных грубых поперечных морщин.

7(8) У самки сенсории воротничкового типа, каждая прикреплена несколькими мелкими порами. Яйцеклад короткий, не телескопический (рис. 4); 2 дисковидные сперматеки. У самца на членике антенн только 1 стекловидная сенсория, прикрепленная круглой порой. На предпоследнем членике антенн самца 2 полные мутовки волосков. Тегмен пальцевидный (рис. 5) ... *Antennardia* gen.n.

8(7) У самки сенсории грибовидные, игловидные или неправильной формы, каждая прикреплена одной круглой порой. Яйцеклад длинный, телескопический; 1 или 2, как правило, удлинённые сперматеки (рис. 6). У самца на членике антенн 2 или большее число пластинчатых или игловидных сенсорий. На предпоследнем членике антенн самца не более 1 молной мутовки волосков. Тегмен конусовидный, на конце приостренный или округлый (рис. 7).

9(10) Ноги покрыты волосками и чешуйками. Крылья всегда вполне развиты.... *Muscorigiona* Mat.

10(9) Ноги покрыты волосками. Единичные чешуйки сохраняются только у крылатых самцов на средних члениках лапок. Крылья могут подвергаться редукции.

11(12) Сенсории на члениках антенн самца пластинчатые. Голостили с апикальным шипом.... *Monardia* Kieff.

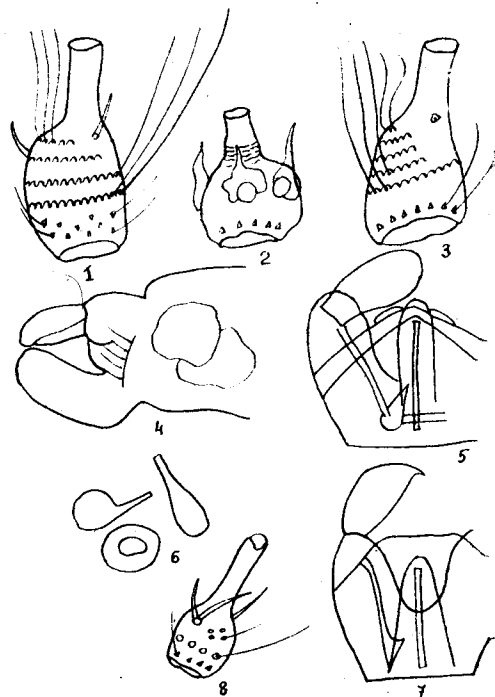


Рис. Детали строения галлиц

1 — членик антенн самца *Trichopteromyia absurda* sp. n.; 2 — членик антенн самки *T. fungicola* sp. n.; 3 — членик антенн самца *Antennardia gallicola* sp. n.; 4 — яйцеклад *A. gallicola* sp. n.; 5 — копулятивный аппарат самца *A. gallicola* sp. n.; 6 — различная форма сперматек; 7 — копулятивный аппарат самца *Muscorigiona holoptica* sp. n.; 8 — членик антенн самца *Vulcanardia kamtschatica* sp. n.

12(11) Сенсории на члениках антенн самца в основании разветвляются на 2 длинные тонкие ветви (рис. 8). Гоностили без шипа. . . . *Vulcanardia* gen.n.

Род *Antennardia* gen.n.

Тип рода: *Antennardia gallicola* sp. n.

Род отличается морфологией яйцеклада самок, который утолщен, укорочен и не является телескопическим как у других представителей группы (рис. 4)). Кроме того самки отличаются резко четковидными члениками антенн, своеобразными лентовидными сенсориями, дисковидной формой сперматек. По признакам самца род близок *Мусоргриона*, однако, морфология копулятивного аппарата существенно отличается укороченным тергитом и пальцевидной формой тегмена (рис. 5). Щупики 4-члениковые.

Antennardia gallicola sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, Уссурийский (Супутинский) заповедник, из галлов на плодовых телах грибов, 11 октября 1968 г. (Б. Мамаев); паратипы: 3 самки, 2 самца из той же серии. Бурый, длина тела самца 2,0, самки — 2,2 мм. Антенны самца 2+12-члениковые, стебельки в 1,3 раза короче базального утолщения, на котором имеются 1 замкнутая и 3 незамкнутые мутовки волосков; последний членик с апикальным придатком. Глазной мост состоит из 5 фасеток. Коготки лапок резко изогнуты в основании, эмподий редуцирован. Копулятивный аппарат — рис. 5.

Антенны самки состоят из 2+30 члеников, поперечник базального утолщения в 2,5 раза больше его длины; стебелек несколько длиннее базального утолщения. Яйцеклад на конце тупо обрублен с утолщенной вентральной долей и удлиненными пластинками (рис. 4).

Биология вида описана Б. М. Мамаевым (1972). К этому роду, по — видимому, относится *Monardia antennata* (Winn).

Род *Мусоргриона* Мамаев

Род близок роду *Trichopteromyia*, до сих пор включая всего один вид — *M. caucasica* Mat. (Skuhrava, 1986). Однако, если границу между этими родами провести по такому признаку, как степень развития глазного моста самцов, то к роду *Trichopteromyia* отойдут самки с короткими антеннами, а к роду *Мусоргриона* — с длинными многочлениковыми антеннами. Кроме того, сперматеки самок (рис. 5) *Trichopteromyia* имеют округлую, а *Мусоргриона* — удлиненную форму (кроме *M. caucasica*). Осуществляя крупную перегруппировку видов, следует отметить, что принадлежность видов с неизвестными самками необходимо уточнять после того, как будут изучены признаки самок этих видов.

Определительная таблица видов рода *Мусоргриона* Мамаев

1(12) Стебельки срединных члеников антенн самца короче базального утолщения.

2(9) Щупики 4-члениковые. Крупные виды, длина крыла 2,0—2,5 мм.

3(6) Антенны самца состоят из 2+12, самки — более, чем из 2+23 члеников. Гоностили с вершинным шипиком.

4(5) Гоностили короткие, массивные, их длина менее, чем в 3 раза больше поперечника. Тегмен одинаковой длины с гонококситями. Сперматеки самок грушевидные. . . . *M. holoptica* sp. n.

5(4) Гоностили удлиненные, их длина в 3 раза больше поперечника. Тегмен значительно короче гонококситов. Сперматеки самок округлые. . . . *M. caucasica* Mat.

6(3) Антенны самца состоят из 2+13 или большего числа члеников, антенны самки имеют порядка 2+23 членика. Гоностили округлые, с субапикальным шипом.

7(8) Ширина гонококситов в 1,5 раза больше их длины. Стиллет эдеагуса в основании расширен. . . . *M. incerta* sp. n.

8(7) Ширина гонококситов в 2 раза больше их длины. Стиллет эдеагуса в основании расширен. . . . *M. lateralis* sp.n.

9(2) Щупики 3-члениковые. Как правило, мелкие виды, длина крыла до 1,5 мм.

10(11) Сц не доходит до края крыла, M_{3+4} неясна. Коготки серповидные. . . . *M. abnormis* (Mat.).

11(10) Сц и M_{3+4} хорошо выражены. Коготки в основании резко изогнуты, в вершинной части прямые, в середине несколько расширены. . . . *M. misella* sp. n.

12(1) Стебельки срединных члеников антенн самца не короче, а обычно заметно длиннее базального утолщения.

13(18) Щупики 4-члениковые. Крупные виды, длина крыла обычно порядка 2,0 мм.

14(15) Сенсории на члениках антенн самца представляют собой 2 тонкие длинные ветви, закрепленные в одной крупной или нескольких мелких порах. . . . *M. nigrita* sp. n.

15(14) Сенсории на члениках антенн представляют собой мелкие, неправильной формы пластины, иногда с апикальным выростом.

16(17) Лапки удлинены, длина 4-го членика задних лапок в 5 раз больше поперечника. Тергит с прямым краем. Гоностили плавно переходят в апикальный зубец. . . . *M. ornata* sp. n.

17(16) Лапки не удлинены, длина 4-го членика задних лапок в 3,5 раза больше его поперечника. Апикальный зубец расположен почти под прямым углом к продольной оси гоностилей. . . . *M. yasumatsui* (Yukawa)

18(13) Щупики 3-члениковые. В основном мелкие виды, длина крыла до 1,5 мм.

19(20) Стебельки средних члеников антенн самца в 1,8 раза длиннее базального утолщения. Коготки слабо изогнутые. . . . *M. crassicornis* (Mat.).

20(19) Стебельки средних члеников антенн не более, чем в 1,3 раза длиннее базального утолщения. Коготки в основании резко изогнуты, в субапикальной части расширены.

21(22) На члениках антенн самца имеется одна незамкнутая мутовка отогнутых волосков. 3-й членик щупиков такой же длины, как 2-й. . . . *M. ulmaria* (Edw.).

22(21) На члениках антенн самца имеются одна замкнутая и 1—2 незамкнутые мутовки волосков. 3-й членик щупиков, в 1,8—2,0 раза длиннее 2-го.

23(28) Стебельки средних члеников антенн самца явственно длиннее соответствующих базальных утолщений.

24(25) Край тегмена равномерно склеротизован на всем протяжении. Гоностили короткие и толстые, апикальный шип расположен почти под прямым углом к продольной оси гоностилей. . . . *M. pediculata* sp.n.

25(24) Апикальная часть тегмена по краю несклеротизована. Гоностили стройные, плавно переходят в апикальный шип.

26(27) Грудь сверху интенсивно бурая. Антенны бурые. Голени ног не искривлены. . . . *M. recta* sp. n.

27(26) Грудь сверху желто-бурая. Антенны светложелтые. Голени ног искривлены. . . . *M. obsoleta* (Edw.).

28(23) Стебельки средних члеников антенн такой же длины как соответствующие базальные утолщения. Тегмен по краю хорошо склеротизован. . . . *M. separata* sp. n.

Muscopriona holoptica sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, Уссурийский (Супутинский) заповедник, личинки в липе, 17 мая 1969 г. (Б. М. Мамаев); паратипы: 3 самца, 3 самки из той же серии.

Бурый, самец длиной 1,5 мм, самка — 4,0 мм. Антенны самца 2+12-члениковые, стебелек членика незначительно короче базального утолщения, светлый, депигментированный; антенны самки состоят из 2+24 члеников с дисковидным базальным утолщением и коротким стебельком. У самца членик антенны с 1 замкнутой и 2 незамкнутыми мутовками волосков, дистальнее которых имеется пучок волосков. На члениках антенн самки 4 пластинчатые сенсории в крупных порах. Коготки резко изогнуты в основании. Гоностили с крупным прозрачным зубцом.

Muscopriona incerta sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, заповедник Кедровая падь, личинки в древесине чозении, 10 мая 1967 г. (Б. М. Мамаев); паратипы: 4 самца, 4 самки из той же серии.

Бурый, длина самца 2,2 мм, самки — 3,5 мм. Число члеников антенн непостоянно: у самца от 17 до 18, у самки от 21 до 24. На базальном утолщении членика антенн самца 1 замкнутая, 1 незамкнутая мутовка волосков и дистальный пучок волосков, у самки 4 пластинчатые сенсории в крупных порах. Коготки резко изогнуты в основании. Тергит самца с прямым передним краем и широкой склеротизованной полосой.

Muscopriona lateralis sp. n.

Голотип: самец, паратипы — 3 самки, препарат с этикеткой: Малинки Московской обл., личинки в древесине березы, 18 мая 1974 г. (Е. Б. Антонова).

Бурый, длина самца 2,0 мм, самки — 3,0 мм. Антенны самца состоят из 2+16(15) члеников, самки — из 2+22(23) члеников. По другим признакам близок предыдущему виду. Тергит генитальный самца с выпуклым краем.

Muscopriona misella sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Павловская Слобода Московской обл., 13 августа 1963 г. (Х. П. Мамаева).

Бурый, длина тела 1,2 мм. Вершины антенн повреждены. На базальном утолщении членика антенн 1 замкнутая и 1 незамкнутая мутовка волосков. Гонококситы массивные, ветральная выемка между ними остроугольная; тергит заканчивается на уровне вершин гонококситов; гоностили короткие, полуяйцевидные, с крупным когтем, расположенным на небольшой лопасти.

Muscopriona nigrita sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, Уссурийский (Супутинский) заповедник, 13 сентября 1964 г. (Б. М. Мамаев).

Желтовато-бурый, длина тела 0,9 мм. Вершины антенн повреждены, членик антенн с 1 замкнутой, 2 незамкнутыми мутовками волосков, стебелек заметно длиннее базального утолщения. Коготки в основании резко изогнуты. Гонококситы массивные, гоностили короткие, толстые, с широкой лопастью, без шипа; тергит со слабо выпуклым краем; тегмен длиннее гонококситов; стилет эдеагуса такой же длины как тегмен.

Muscopriona ornata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Кавказ, Красная Поляна, Медвежий Ворота, 29 августа 1967 г. (Б. М. Мамаев).

Бурый, длина тела 1,8 мм. Антенны 2+12-члениковые, на членике 1 замкнутая и 2 незамкнутые мутовки волосков. Стебелек слегка длиннее базального утолщения, коготки резко изогнуты в основании. Гонококситы массивные, с неглубокой вентральной выемкой. Тегмен широкий, такой же длины, как гонококситы; стилет эдеагуса склеротизован по всей длине.

Muscopriona pediculata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Данки Московской обл., 11 сентября 1962 г. (Х. П. Мамаева).

Бурый, длина тела 1,8 мм. Антенны 2+12-члениковые, на базальном утолщении члеников 1 замкнутая и 2 незамкнутые мутовки волосков. Последний членик щупиков более чем вдвое длиннее предпоследнего. Гонококситы массивные, выемка между ними неглубокая, округлая; гоностили короткие, равномерно утолщенные, на конце закруглены и несут длинный шип; тегмен широкий, языковидный, на конце широко закруглен.

Muscopriona recta sp. n.

Голотип: самец, Теллерман Воронежской обл., 18 сентября 1962 г. (Б. М. Мамаев).

Бурый, длина тела 1,0 мм. Вершины антенн повреждены, на базальном утолщении 1 замкнутая и 2 незамкнутые мутовки волосков. Гонококситы с вентральной стороны с очень неглубокой тупоугольной выемкой, край тергита широко закруглен, длина гоностиля втрое превышает поперечник, на конце имеется острый шип.

Muscorigona separata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Кавказ, Красная Поляна, 1 августа 1967 г. (Б. М. Мамаев).

Светлобурый, длина тела 1,0 мм. Антенны 2+12-члениковые, на базальном утолщении членика 1 замкнутая и 2 незамкнутые мутовки волосков. Коготки резко изогнуты в основании. Гонококситы почти полностью слиты. Тергит с вогнутым краем. Гоностили крупные, округлые, на конце вытянуты в придаток, заканчивающийся когтем.

Род *Polyardis* Pritchard

Подробная характеристика рода приведена Причардом (Pritchard, 1947). Принимая за основные признаки рода — трехчлениковые щупики, наличие на члениках антенн только сенсорных шипов и хорошее развитие эмподия, констатируем, что из 5 видов рода, приведенных в «Каталоге» палеарктических двухкрылых» (Skuhgava, 1986), к роду достоверно относятся только *P. adela*, *P. carpi*; некоторые виды перенесены нами в рассматриваемый род из других родов. Вид *P. kasloensis* (Felt) описан из США по самкам, и его обнаружение в фауне Палеарктики требует подтверждения, поэтому он не рассматривается.

Определительная таблица видов рода *Polyardis* Pritchard

1(6) Антенны самца укорочены, стебельки их средних члеников явственно короче базальных утолщений; последний членик антенн сидячий или отделен очень коротким стебельком.

2(3) Стебелек 6-го членика жгутика антенн самца в 1,5 раза короче базального утолщения. *P. bispinosa* (Mat.).

3(2) Стебелек 6-го членика жгутика антенн самца в 1,1—1,3 раза короче базального утолщения.

4(5) Антенны самца состоят из 2+12 члеников. Корни гонококситов соединены поперечным склеротизованным мостом. ... *P. apomala* sp.n.

5(4) Антенны самца состоят из 2+14 члеников. Корни гонококситов сливаются под углом. *P. brevis* sp. n.

6(1) Антенны самца не укорочены, стебельки их средних члеников одинаковой длины с базальным утолщением или длиннее его; последний членик антенн отделен стебельком, длина которого, как правило, не менее половины длины соответствующего базального утолщения, однако, может быть меньше, вплоть до полной редукции стебелька.

7(10) Стебелек 2-го членика жгутика антенн самца явственно длиннее базального утолщения. Антенны самца состоят из 2+12 члеников; число члеников антенн постоянно для вида.

8(9) Тегмен широкий, по краю равномерно склеротизован, на конце плавно закруглен, без следов десклеротизации. *P. edwardsi* (Klees.).

9(8) Тегмен к концу постепенно сужается и заостряется, его края равномерно склеротизованы, вершина склеротизована слабее, а нередко десклеротизована. *P. adela* Pritch.

10(7) Стебелек 2-го членика жгутика антенн самца не длиннее, а обычно явственно короче базального утолщения. Антенны самца, как правило, состоят из 2+13 — 2+15 члеников.

11(24) Тегмен на конце заострен.

12(21) Края тегмена равномерно склеротизованы на всем протяжении, включая его вершину.

13(16) Края тегмена в основании параллельны, в апикальной половине сходятся под углом.

14(15) Антенны самца состоят из 2+14(15) члеников. ... *P. elongata* (Mat.).

15(14) Антенны самца состоят из 2+13 члеников. *P. carpi* (Felt.).

16(13) Края тегмена сходятся, начиная от основания, или параллельны друг другу только в основании на протяжении не более 1/3 длины тегмента.

17(20) Гениталии самца вытянутые, их длина в 1,3—1,5 раза больше ширины.

18(19) Вентральная часть метаплевры светлее дорсальной. Длина гениталии самца в 1,5 раза больше ширины. ... *P. carboaria* sp.n.

19(18) Метаплевры однотонные. Длина гениталий в 1,3 раза больше ширины. *P. detriticola* sp. n.

20(17) Гениталии самца не вытянутые, их длина и ширина примерно одинаковы. *P. delicata* sp. n.

21(12) Края тегмена со следами десклеротизации в основании или на вершине.

22(23) Края тегмена склеротизованы только в основной половине. R_1 в 2 раза длиннее R_5 *P. explicata* sp. n.

23(22) Края тегмена интенсивно склеротизованы на его вершине, R_1 и R_5 примерно одинаковой длины. *P. fallax* sp. n.

24(11) Тегмен на конце плавно закруглен. *P. glabra* sp. n.

Polyardis anomala sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой — Данки Московской обл., 30 мая 1962 г. (Х. П. Мамаева).

Темнобурый, длина тела 1,2 мм. На члениках антенн 3 мутовки волосков, основная мутовка волосков прерванная. Глазной мост из 4 рядов фасеток. Эмподий тонкий, одинаковой длины с коготками.

Тергит крупный, с закругленным краем, заканчивается на уровне гонококситов; гоностили короткие, толстые, клювовидной формы, с прозрачным шипом. Тегмен длинный, конусовидный, со склеротизованными боковыми сторонами.

Polyardis brevis sp. n.

Голотип: Тува, Иштин-Хем, 16 августа 1979 г. (Б. М. Мамаев).

Близок предыдущему виду, отличается депигментированными боковыми участками глазного моста с хорошо выраженным одним рядом фасеток, вполне завершённой замкнутой основной мутовкой волосков и числом члеников антенн.

Тергит не достигает вершин гонококситов, со срединной выемкой; гоностили короткие, с закругленной вершиной и прозрачным шипом; тегмен удлиненное с широко закругленной вершиной и четко склеротизованным краем.

Polyardis carbonaria sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Московская обл., Павловская Слобода, 11 августа 1961 г. (Б. М. Мамаев). Паратипы: 2 самца, в том числе из Иштин-Хема, 9 июня 1974 г.

Темнобурый, длина тела 1,1 мм. Усики 2+14-члениковые. Основная мутовка волосков замкнутая. Глазной мост из 3 рядов крупных плоских фасеток. Эмподий не менее чем вдвое короче коготков.

Гонококситы расходятся под острым углом, к вершине сужаются; тергит крупный, почти достигает оснований гоностилей; последние стройные, заканчиваются прозрачным когтем.

Polyardis detriticola sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, район р. Чапигу, 11 июля, 1962 г. (О. В. Ковалев).

Светлобурый, длина тела 0,8 мм. Усики 2+14-члениковые. Основная мутовка волосков на члениках антенн прерванная. Глазной мост состоит из 3 рядов фасеток, его боковые части сужены и депигментированы. Эмподий и коготки одинаковой длины. Гоностили втрое короче гонококситов с мелким зубчиком на конце; Тергит крупный, достигает основания гоностилей; край тегмена четкий.

Polyardis delicata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Закарпатье, Рахов, 15 июня 1967 г. (Б. М. Мамаев).

Светлобурый, длина тела 1,2 мм. Усики повреждены. Основная мутовка волосков замкнутая. Глазной мост состоит из 4 рядов фасеток, его боковые части — из 1—2 рядов. Эмподий одинаковой длины с коготками.

Гонококситы массивные, с неглубокой выемкой между ними; гоностили вдвое короче гонококситов, на конце с прозрачным когтем; тергит с прямым краем и хорошо выраженными церками.

Polyardis explicata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Павловская Слобода Московской обл., июль 1963 г. (Х. П. Мамаева).

Темнобурый, длина тела 1,0 мм. Усики повреждены. Основная мутовка волосков на членике с небольшим прерывом. Глазной

мост состоит из 4 рядов фасеток. Эмподий и коготки одинаковой длины. Тергит имеет тупоугольный край, кончается на уровне вершин гонококситов. Дно выемки между гонококситами округлое. Гоностили втрое короче гонококситов, на конце с прозрачным шипиком.

Polyardis fallax sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, заповедник Кедровая падь, 23 августа 1964 г. (Б. М. Мамаев).

Желтовато-бурый, длина тела 0,8 мм. Усики 2+13-члениковые, стебелек средних члеников одинаковой длины с базальным утолщением; основная мутовка волосков опоясывает только половину окружности базального утолщения. Глазной мост состоит из 4 рядов фасеток, его боковые части десклеротизованы с рыхло расположенными фасетками. Эмподий сильно укорочен.

Морфология сходна с вышеописанным видом, однако, тегмен массивный, на конце приострен с четко выраженным краем.

Polyardis glabra sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Тува, Иштин-Хем, 13 августа 1973 г. (Б. М. Мамаев).

Темнобурый, длина тела 1,2 мм. Антенны состоят из 2+13 члеников, последний членик сидячий. Основная мутовка волосков на члениках замкнутая. Глазной мост широкий, хорошо пигментированный, состоит из 4—5 рядов фасеток. Эмподий одинаковой длины с коготками.

Гонококситы массивные, гоностили в 2,5 раза короче гонококситов, без четкого вершинного зубчика. Тергит с округлым краем, заходит за вершины гонококситов.

Trichopteromyia Williston

Парадоксом является то, что тип рода *T. modesta* Will., описанный из Вест-Индии, по мнению Эдвардса (Edwards, 1938), оказался распространенным также в Палеарктике, что требует проверки. Кроме того оказалось, что не у всех видов самцы имеют очень широкий глазной мост. Поэтому в трудных случаях необходимо определять принадлежность к роду по специфическим антеннам самок, а если самки неизвестны, то по удвоению базальной мутовки волосков на члениках антенн самцов. У всех видов эмподий редуцирован, членики антенн самцов состоят из 2+12, а самок из 2+10 члеников, щупики 3-члениковые.

Определительная таблица видов рода *Trichopteromyia* Williston

1(2) Глазной мост самца относительно узкий, состоит из 4—5 рядов фасеток, смещен на переднюю часть темени. Длина выдвинутого яйцеклада равна половине длины самого брюшка.... *T. absurda* sp. n.

2(1) Глазной мост самца очень широкий, занимает всю теменную часть головы.

3(18) Передняя часть базального утолщения члеников антенн самца отчетливо вздута и несет, кроме полной мутовки отогнутых

волосков, не менее 3—4 дополнительных групп волосков, образующих короткие поперечные ряды.

4(11) Соединение корней гонокситов дуговидное.

5(10) Корни гонокситов на концах соединяются широким полукруглым склеротизованным мостиком.

6(7) Плевральная часть груди, включая стерно- и метаплевру, желтая. 9-й тергит с прямым волнистым краем и широкой склеротизованной полосой. *T. kovalevi* sp. n.

7(6) Плевральная часть груди в средней части желтая, стерно-плевра и метаплевра бурые, 9-й тергит с боковыми треугольными склеротизованными пятнами, разобщенными срединным угловатым десклеротизованным полем.

8(9) Длина базального утолщения члеников антенн самца вдвое больше его поперечника. *T. bicolorata* sp. n.

9(8) Длина базального утолщения члеников антенн самца в 1,5 раза больше его поперечника. *T. carpatica* sp. n.

10(5) Корни гонокситов, соединяясь, образуют тонкую округлую арку. *T. difficilis* sp. n.

11(4) Корни гонокситов соединяются широким прямым склеротизованным мостиком.

12(13) 9-й тергит склеротизован по краю в виде равномерной узкой полосы. Сперматеки самок удлинённые, ретортообразные. *T. modesta* Will.

13(12) Склеротизованная часть 9-го тергита представлена широкой полосой или двумя боковыми участками, разобщенными средним угловатым десклеротизованным полем.

14(15) Вид мелкий, длина крыла 1,2 мм. Среднегрудь целиком желтая за исключением более темной среднеспинки. Эмподий рудиментарный. Стиллет эдеагуса короткий, утолщенный. . . . *T. pallida* sp. n.

15(14) Виды крупные, длина крыла 1,8—2,2 мм. Среднегрудь целиком бурая с еще более темной среднеспинкой. Эмподий представлен пучком щетинок. Стиллет эдеагуса длинный, игловидный.

16(17) Гоностили короткие, в проекции треугольные, с округлой базальной лопастью. Антенны самок в 2,5 раза длиннее головы, их последний членик с глубокой срединной (сенсорной) перетяжкой и длинным асимметричным апикальным придатком. *T. magnifica* Mat.

17(16) Гоностили удлинённые, без базальной лопасти. Антенны самок в 2,0 раза длиннее головы, их последний членик со слабой срединной (сенсорной) перетяжкой и коротким более или менее симметричным апикальным придатком. *T. fungicola* sp. n.

18(3) Передняя часть базального утолщения члеников антенн самца существенно не вздута, несет, кроме полной мутовки отогнутых волосков, 2 группы волосков, образующих короткие поперечные ряды.

19(20) Гоностиль на конце с шипиком. Тегмен на вершине закруглено. Стиллет эдеагуса в основной половине не утолщен. *T. japonica* Yuk.

20(19) Гоностиль на конце без четкого шипика. Тегмен на вершине заострено. Стиллет эдеагуса в основной половине утолщен. *T. gracilis* sp. n.

Trichopteromyia absurda sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, заповедник Кедровая падь, июнь 1967 г., личинки в древесине чозении; паратипы: 5 самцов, 2 самки из той же серии.

Бурый, длина тела самца — 2,0 мм, самки — 3,5—4,0 мм. Базальное утолщение членика антенн самца заметно длиннее стебелька, несет 5 мутовок волосков, из которых только одна замкнутая; на члениках антенн самки 4 прозрачные сенсории, закрепленные в крупных порах. Гонোকситы стройные, выемка между ними округлая, ее глубина вдвое меньше длины гонোকсита; гоностили короткие, с широкой выемкой, на конце с крепкими щетинками; тегмен конусовидное, не достигает вершин гонোকситов; тергит по краю со склеротизованной полосой, не имеющей перехвата в средней части.

Trichopteromyia kovalevi sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, заповедник Кедровая падь, 24 августа 1962 г. (О. В. Ковалев).

Светлобурый, длина тела 1,2 мм. На базальном утолщении члеников антенн самца 4 мутовки волосков, из них 1 замкнутая, и пучок щетинок. Гонোকситы вдвое длиннее гоностилей, которые в вершинной половине утончаются и несут короткий зубчик; тегмен заострено, достигает уровня вершин гонোকситов.

Назван именем Олега Васильевича Ковалева — специалиста по галлицам Ю. Приморья.

Trichopteromyia bicolorata sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Кавказ, Красная Поляна, 10 сентября 1966 г. (Х. П. Мамаева); паратип: самец с той же этикеткой.

Бурый, длина тела 1,8 мм. Членики антенн двуцветные — базальное утолщение темное, стебелек прозрачный, на членике 1 замкнутая, 3 незамкнутые мутовки и пучок волосков. Соотношение длины 2 и 3 члеников щупиков — 1:2,5. Гоностили вдвое короче гонোকситов, на конце с лопастью, покрытой микротрихиями; тергит с закругленным слабо склеротизованным краем; тегмен заострено, стиллет эдеагуса в средней части расширен.

Trichopteromyia carpatica sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Закарпатье, Квасы, 13 июня 1963 г. (Б. М. Мамаев).

Близок к предыдущему виду, отличается более короткими антеннами, иным соотношением длины предпоследнего и последнего членика щупиков (1:2).

Trichopteromyia difficilis sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, 17 сентября 1968 г., личинки под корою чозении (Б. М. Мамаев); паратипы: 2 самца, 3 самки с той же этикеткой.

Бурый, длина самца 1,4, самки 3,0 мм. На базальном утолщении члеников антенн самца 1 замкнутая и 3 незамкнутые мутовки волосков. Гонококситы стройные, равномерно утолщенные; гоностили клювовидные, на конце закруглены, по внутреннему краю с несколькими длинными щетинками; тегмен конусовидный. Яйцеклад составляет четверть общей длины брюшка; сперматеки ретрообразные.

Trichopteromyia pallida sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Кавказ, Красная Поляна, 4 июня 1967 г. (Б. М. Мамаев).

Желтовато-бурый, длина тела 1,0 мм. Членики антенн одновентные, на базальном утолщении 1 замкнутая и 3 незамкнутые мутовки волосков. Гонококситы массивные, разделены округлой выемкой; гоностили на конце с лопастью, покрытой микротрихиями, тегмен резко заостряется в вершинной трети.

Trichopteromyia fungicola sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, Уссурийский (Супутинский) заповедник, личинки в плодовом теле гриба-трутовика на ясене; паратипы: 5 самцов, 4 самки из той же серии, 25.09.1968

Бурый, длина тела самца 2,0, самки 3,5 мм. На члениках антенн самца 1 замкнутая и 3 незамкнутые мутовки волосков. Гонококситы массивные, с округлой выемкой, разделяющей их до половины длины; гоностили короткие, характерной формы, с группой щетинок в основании и с длинными щетинками по внутреннему краю. Яйцеклад короткий.

Trichopteromyia gracilis sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Кавказ, Красная Поляна, 5 сентября 1967 г. (Х. П. Мамаева).

Светлобурый, длина тела 0,8 мм. Гонококситы массивные с остроугольной выемкой между ними, их корни соединены широким склеротизованным тяжем. Эмподий в виде пучка волосков.

Xylopriona Kieffer

Рассматриваемый род вместе с родом *Polyardis* Pritch. образует группу, хорошо обособленную по такому признаку, как наличие эмподия. Эти два рода отличаются один от другого по форме сенсорий на члениках антенн и числу сперматек.

Определительная таблица видов рода *Xylopriona* Kieffer

1(4) Гоностиль несет на конце игликовидный коготь, длина которого почти равна длине гоностиля.

2(3) Стебельки дистальных члеников антенн самца явственно длиннее базального утолщения; последний членик отделен стебельком, длина которого равна длине соответствующего базального утолщения. *X. plicans* sp. n.

3(2) Стебельки дистальных члеников антенн самца несколько короче базального утолщения, последний членик сидячий или отделен очень коротким стебельком. *X. toxicodendri* Felt.

4(1) Гоностиль на конце с небольшим зубцевидным когтем.

5(16) Стебельки дистальных члеников антенн самца явственно длиннее соответствующего базального утолщения; последний членик отделен стебельком, длина которого, как правило, длиннее соответствующего базального утолщения.

6(7) Стебелек проксимальных члеников жгутика антенн самца в 1,5 раза длиннее базального утолщения. *X. radiella* sp. n.

7(6) Стебельки проксимальных члеников жгутика антенн самца лишь незначительно длиннее базального утолщения.

8(9) R_1 в 2 раза длиннее R_s . Чешуйки на лапках образуют редкий покров. Щупики 3-члениковые. *X. sejuncta* sp. n.

9(8) R_1 в 2,5—3,0 раза длиннее R_s . Чешуйки на лапках густые.

10(13) Крупные виды, длина крыла до 2,5 мм. Щупики 4-члениковые.

11(12) Последний членик антенн самца узкоконусовидный, его длина в 2,5 раза больше диаметра основания; сенсории на члениках антенн вытянуты в длинный отросток. *X. atra* (Meig.).

12(11) Последний членик антенн самца ширококонусовидный, его длина в 2,0 раза больше диаметра основания; сенсории на члениках антенн короткие, не вытянутые. *X. querceti* Edw.

13(10) Мелкие виды, длина крыла до 1,5 мм. Щупики 3-члениковые.

14(15) Щупики удлинены, длина их последнего членика в 5 раз больше его поперечника. Лоб с двумя светлыми перепончатыми пятнами. Склеротизованная полоса тергита одинаковой ширины на всем протяжении. *X. longicornis* (Mat.).

15(14) Щупики короткие, длина их последнего членика в 3 раза больше его поперечника. Лоб без светлых пятен. Склеротизованная полоса тергита в середине прервана. *X. fuscifera* (Mat.).

16(5) Стебельки дистальных члеников антенн самца не длиннее соответствующего базального утолщения; стебелек предпоследнего членика короче соответствующего базального утолщения.

17(18) Сенсории на члениках антенн самца длинные, тонкие, торчащие. Длина последнего членика щупика в 6 раз больше его поперечника. *X. vividula* sp. n.

18(17) Сенсории на члениках антенн самца короткие, широкие, пластинчатого типа. Длина последнего членика щупика в 3—4 раза больше его поперечника. *X. monotheca* (Edw.).

Xylopriona plicans sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Тува, Ишти-Хем, 22 августа 1973 г. (Б. М. Мамаев); паратипы: 2 самца из той же серии.

Новый вид по большинству признаков идентичен *X. toxicodendri*, подробно описанному Эдвардсом (Edwards, 1938: *Monardia nigricans*). Отличается тем, что стебельки средних члеников ан-

тени самца одинаковой длины (не короче) базального утолщения, длина шипа на гоностили не превышает половину длины самого гоностия.

Xylopriona radiella sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Данки Московской обл., 11 сентября 1962 г. (Х. П. Мамаева).

Светлобурый, длина тела 1,1 мм, на базальном утолщении члеников антенн 1 замкнутая и 1 незамкнутая мутовка волосков. Щупики состоят из 4 члеников. Гонококситы массивные, выемка между ними неглубокая, остроугольная; гоностили вдвое короче гонококситов; тергит с плавно закругленным краем; боковые стороны тегмена почти параллельны, его вершинная часть десклеротизована.

Xylopriona sejuncta sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Тува, Ишти-Хем, 13 июня 1974 г. (Б. М. Мамаев).

Темнобурый, длина тела 1,2 мм. Стебелек членика антенн в 1,2 раза длиннее базального утолщения, на котором развиты 1 замкнутая и 1 незамкнутая мутовки волосков. Щупики 3-члениковые. Гонококситы с неглубокой вентральной тупоугольной выемкой, гоностили, утолщенные с крепким когтем, тегмен с четко склеротизованным краем, в вершинной трети закруглен.

Xylopriona vividula sp. n.

Голотип: самец, препарат с этикеткой: Ю. Приморье, заповедник Кедровая Падь, 1 сентября 1964 г. (Б. М. Мамаев).

Темнобурый, длина тела 1,5 мм. На базальном утолщении члеников антенн 1 замкнутая и 2 незамкнутые мутовки волосков. Щупики длинные, 4-члениковые. Коготки с несколькими зубчиками в средней части, эмподий заметно короче коготков. Гонококситы массивные, разделены широкой тупоугольной выемкой, гоностили почти вдвое короче гонококситов, на конце с крепким зубцом. Корни гонококситов и стилет эдеагуса сильно склеротизованы.

Vulcanardia gen. n.

Близок роду *Monardia* Kieff. по признаку полиморфности самок с разной степенью редукции крыльев. Их отличают мелкие размеры, наличие глазного моста и 3 глазков, типичное для трибы *Micromyini* жилкование крыла, если крылья развиты, отсутствие чешуек на лапках ног самок и почти полная их редукция у самцов, плавно изогнутые коготки лапок с редуцированным эмподием, 3-члениковые щупики с увеличенным первым члеником, снабженным сенсорным полем. Характерно развитие на члениках антенн самок 4 пластинчатых сенсорий, оттянутых на вершине и закрепленных в крупных порых. У самок 2 округлые склеротизованные сперматеки.

Vulcanardia kamtschatica sp. n.

Голотип: самец, в препарате с 2 самками (паратипами), Козыревск, из личинок в древесине осины, 20 мая 1984 г. (Б. М. Мамаев); паратипы: 3 самца, 6 самок с той же этикеткой.

Новый вид бурый, имеет крылатых самцов, длиной 1,2 мм, крылатых и короткокрылых самок длиной до 2,0 мм. Стебелек члеников антенн самца длиннее базального утолщения, на котором имеется базальная мутовка щетинистых волосков, средняя мутовка отогнутых волосков, предвершинная группа таких же волосков и 2 двуветвистые сенсории с длинными ветвями. У самок членики антенн грушевидные с базальной мутовкой щетинистых волосков и 4 пластинчатыми сенсориями, вершина которых вытянута в длинный отросток. Гонококситы гениталий самца расходящиеся, параллельносторонние, с закругленной вершиной; гоностили на конце закруглены, без вершинного зубца, эдеагус на конце широко закруглен, по бокам без четкой склеротизации.

Литература

Мамаев Б. М. Галлицы СССР. Часть 3. Триба *Micromyini* (Diptera, Itonididae). // Энтомол. обозр., 1963 Т. 42. С. 436—454.

Мамаев Б. М. Двукрылые насекомые как галлообразователи на плодовых телах грибов-трутовиков. // Докл. АН СССР, 1972, т. 202, № 1, С. 243—244.

Спуньгис В. В. Галлицы — биоиндикаторы загрязнения лесных биогеоценозов соединениями кальция. // Загрязнение природной среды кальцийсодержащей пылью. Рига, Знание, 1985, С. 127—114.

Edwards F. W. On the British *Lestremiinae*, with notes on exotic species. // Proo. R. ont. Soc. Lond., 1938, v. 7, p. 229—243.

Pritchard A. E. The North American gall midges of the tribe *Micromyini*; Itonididae (Cecidomyiidae); Diptera. // Entomol. Amer., 1947, v. 27, p. 1—87.

Skuhrava M. Family *Cecidomyiidae*. // Catalogue of Palaearctic Diptera. Budapest, Akad. kiado, 1986, p. 72—297.

В. М. Мамаев

Gallmücken von den Gruppe *Xylopriona* und ihre Indikationsbedeutung in Ökosysteme. (Diptera, Cecidomyiidae).

Zusammenfassung

Es werdwen 2 neue Gattungen und 31 neue Arten beschrieben. Für die Palaearktischen Arten der *Xylopriona* — Gruppe werden Bestimmungstabellen angestellt. Die Aufmerksamkeit richten auf die Indikationsbedeutung von Gallmücken.

А. П. Кузякин, Л. Н. Мазин

Московский педуниверситет

МАРШРУТНЫЙ УЧЕТ
ИМАГО БУЛОВОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ
МЕТОДОМ ВЫЛОВА ЗА ЕДИНИЦУ ВРЕМЕНИ

Основная концепция всех географических наук — выявление характерных (или типичных), то есть численно преобладающих предметов и явлений на поверхности Земли. Биогеография, ее основные части — фитогеография и зоогеография, а также более узкие дисциплины (среди них и энтомогеография) полностью соот-