Мухи-пестрокрылки трибы Myopitini (Diptera: Tephritidae) Ульяновской области (Россия)

Д. А. Евстигнеев
Ульяновское высшее авиационное
училище гражданской авиации
ул. Можайского 8/8
432071, Ульяновск, Россия

E-mail: temporaria@yandex.ru

Evstigneev D. A. The fruit flies of the tribe Myopitini (Diptera: Tephritidae) of Ulyanovsk Region (Russia). Summary. Sixteen species of the genera *Eurasimona*, *Inuromaesa*, *Myopites* и *Urophora* mainly collected by means rearing from their host plants are recorded for the first time from Ulyanovsk Oblast of Russia; three additional species are found only in bordering areas of neighbouring Samara Oblast, from which the sites and host plants are also listed for certain species. A key to all species occurring in the studied area is provided. Data on the host plants of 18 of 19 species occurring here are given. New host plants are recorded for four species: *Cirsium esculentum* (Siev.) C. A. Mey for *U. stylata* Fabricius, *Centaurea trichocephala* Bieb. for *U. jaceana* Hering, *Echinops meyeri* (DC.) Iljin for *U. pontica* Hering and *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb for *U. tenuis* Becker.

Key words: Diptera, Tephritidae, Myopitini, fruit flies, Russia, Middle Volga area, Ulyanovsk Region.

Евстигнеев Д. А. Мухи-пестрокрылки трибы Myopitini (Diptera: Tephritidae) Ульяновской области (Россия). Резюме. Из Ульяновской области впервые указаны 16 видов из родов *Eurasimona*, *Inuromaesa*, *Myopites* и *Urophora*, преимущественно выведенных из кормовых растений; еще 3 вида обнаружены только на смежных территориях соседней Самарской области, с которой приведены также местонахождения и кормовые растения для некоторых других видов. Составлена определительная таблица для видов, обитающих в исследуемом регионе. Данные о кормовых растениях приведены для 18 из 19 видов. Для четырех видов установлены новые кормовые растения: *Cirsium esculentum* (Siev.) C. A. Mey для *U. stylata* Fabricius, *Centaurea trichocephala* Bieb. для *U. jaceana* Hering, *Echinops meyeri* (DC.) Iljin для *U. pontica* Hering и *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb для *U. tenuis* Becker.

Ключевые слова: Diptera, Tephritidae, Myopitini, мухи-пестрокрылки, Россия, Среднее Поволжье, Ульяновская область.

Евстигнєєв Д. О. Мухи-осетниці триби Myopitini (Diptera: Tephritidae) Ульяновської області (Росія). Резюме. З Ульянівської області вперше наведено 16 видів з родів *Eurasimona*, *Inuromaesa*, *Myopites* і *Urophora*, переважно виведених з кормових рослин; ще 3 види знайдено тільки на суміжних територіях сусідньої Самарської області, з якої наведено також місцезнаходження та кормові рослини для деяких інших видів. Складено ключ для визначення видів, що мешкають у дослідженому регіоні. Відомості про кормові рослини наведено для 18 з 19 видів. Для чотирьох видів встановлено нові кормові рослини: *Cirsium esculentum* (Siev.) C. A. Mey для *U. stylata* Fabricius, *Centaurea trichocephala* Bieb. для *U. jaceana* Hering, *Echinops meyeri* (DC.) Iljin для *U. pontica* Hering та *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb для *U. tenuis* Becker.

Ключові слова: Diptera, Tephritidae, Myopitini, мухи-осетниці, Росія, Середнє Поволжя, Ульянівська область.

Введение

Мухи-пестрокрылки Восточной Европы — фитофаги, специализирующиеся на питании тканями соцветий, плодов, стеблей или корней растений. Одна из наиболее обычных их групп в степной и лесостепной зонах этого региона — галлообразующие пестрокрылки из трибы Myopitini.

Пестрокрылки остаются сравнительно мало изученной группой на востоке и юго-востоке Европейской России. Лишь в некоторых районах Среднего Поволжья, Прикамья и Предуралья видовой состав пестрокрылок изучал В.М. Басов (Басов, 1987, 1999, 2006; Басов и Басова, 2000; Басов и Толстогузова, 1996; Толстогузова и др., 1996), однако Ульяновская область до последнего времени представляла собой «белое пятно» на карте распространения пестрокрылок. Предпринятое автором в 1998–2011 гг. изучение пестрокрылок на этой территории позволило дополнить сведения о составе ее фауны; сведения о трех впервые найденных в России видах пестрокрылок рода *Terellia* Robineau-Desvoidy были опубликованы нами ранее (Evstigneev & Korneyev, 2006; Korneyev & Evstigneev, 2007).

Распространение мух-пестрокрылок зависит в первую очередь от распространения их кормовых растений, с которыми они связаны специализированными трофическими связями.

Ульяновская область находится в зоне контакта лесной, лесостепной и степной зон, где многие лесные виды находятся на южной, а степные — на северной границах своего распространения. В Среднем Поволжье Ульяновская область (наряду с Самарской и Саратовской) занимает лидирующее место по общему флористическому богатству и, в частности, богатству видами семейства астровых, или сложноцветных (Asteraceae), которые в основном и заселяются мухами-пестрокрылками. Богатство флоры Ульяновской области также определяется широко распространенными и своеобразными растительными сообществами карбонатных почв (Масленников, 2003).

Триба Myopitini включает свыше 130 описанных видов, более половины из которых распространены в Палеарктике; 5 видов рода *Urophora* Robineau-Desvoidy интродуцированы в Северную Америку и Австралию как агенты биологического метода борьбы с сорняками (Freidberg & Norrbom, 2000; Корнеев иУайт, 2000). Современная филогенетическая классификация трибы предложена Фрайдбергом и Норбомом (Freidberg, Norrbom, 2000). В Европе встречаются представители 6 родов: *Asimoneura* Strobl, *Eurasimona* Korneyev et White, *Inuromaesa* Korneyev et White, *Myopites* Blot, *Myopitora* Korneyev et White и *Urophora* Robineau-Desvoidy (Merz & Korneyev, 2004).

В этой работе впервые представлены сведения о видах Myopitini, обитающих в Ульяновской области и иллюстрированные таблицы для их определения. Строение лезвия яйцеклада (акулеуса) является одним из главных признаков, рекомендуемых при определении видовой принадлежности пестрокрылок данной трибы (White & Korneyev, 1989; Корнеев и Уайт 1991, 1992, 1993, 1996, 1999, 2000; Корнеев и Мерц, 1998).

Современные таблицы для определения видов трибы Myopitini (White & Korneyev, 1989; Корнеев иУайт, 1999) включают большое число видов из различных частей Палеарктики и поэтому трудны для неспециалистов. Кроме того, систематическое положение ряда видов претерпело изменения с момента выхода этих работ. Номенклатура, принятая в настоящей работе, дана по Корнееву и Уайту (1999) с поправками по Фрайдбергу и Норбому (Freidberg & Norrbom, 2000).

Материал и методы

Пестрокрылки были собраны путем кошения по растительности, сбора на кормовых растениях, а также выведения имаго из соцветий сложноцветных растений с 1998 по 2011 гг. Кормовое растение считалось установленным только в случае выведения из него мух. Помимо 16 обнаруженных в Ульяновской области видов мух, приводится информация еще о трех видах, найденных в соседней Самарской области (*Myopites tenellus* Frauenfeld, *Urophora terebrans* Loew и *U. coronata* Basov). Материал по Самарской области [в квадратных скобках] приведен в случаях, если пестрокрылки выведены из растений, не указанных из Ульяновской области в качестве кормовых. Для каждого вида приведено его местонахождение с указанием биотопа, его кормовые растения в Ульяновской (Самарской) области, а также рисунки акулеуса. Правильность определения кормовых растений проверена доцентом кафедры ботаники УлГПУ А. В. Масленниковым.

Все перечисленные материалы (всего — 238 экземпляров) собраны автором и хранятся в его коллекции.

Род *Eurasimona* Korneyev & White

E. stigma (Loew, 1840)

Материал. Радищевский р-н: 6 км севернее Вязовки, засоленная степь, из *Achillea millefolium*, 18.08.2001 — 3.01.2002, 1 ♀; там же, 6.08.2004, засоленная степь, 2 ♀; Ульяновский р-н: Погребы, меловая степь, 4.08.2003, 1 ♀; Сенгилеевский р-н: Шиловка, 9.08.2003, меловая степь, кошение по *A. millefolium*, 1 ♀, 2 ♂; Заволжский р-н Ульяновска (Новый город), 24.06.2004, залежь, 1 ♂; Кузоватовский р-н: Коромысловка, степь, из *A. millefolium*, 22.08.2010 — 2010, 1 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Achillea millefolium* L.

Род *Inuromaesa* Korneyev et White

I. maura (Frauenfeld, 1857)

Материал. Радищевский р-н: Средниково, Малая Атмала, 12.06.2005, меловая степь, 1 ♀; Ульяновский р-н: Подлесное, опушка дубравы, переходящая в меловую степь, из *Inula salicina*, 23.08.2005 — 25.09–9.10.2005, 6 ♀, 10 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Inula salicina* L.

Род *Urophora* Robineau-Desvoidy

U. affinis Frauenfeld, 1857

Материал. Ульяновский р-н: Большие Ключищи, нарушенная песчаная степь, из *Centaurea stoebe*, 23.08.2000 — 2.05–27.06.2001, 3 ♀, 3 ♂; Погребы, 11.07.2003, 1 ♂; там же, меловая степь, из *Centaurea stoebe*, 10.08.2009 — 10–18.03.2010, 2 ♀, 2 ♂; Радищевский р-н: Средниково, Малая Атмала, нарушенная меловая степь, из *Centaurea stoebe*, 9.05.2004 — 26.06.2004, 1 ♀, 2 ♂. [Самарская область, Пестравский р-н: Майское, нарушенная засолённая степь, на *Centaurea diffusa*, 8.07.2006, 2 ♂.]

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea stoebe* L. Собраны кошением на *Centaurea diffusa* Lam.

U. aprica (Fallén, 1820)

Материал. Заволжский р-н Ульяновска (Новый город), залежь, на *Centaurea cyanus*, 24.06.2004, 3 ♂; там же, залежь, 26.06.2004, 1 ♀;

там же, залежь, из *C. cyanus*, 24–26.06.2004 — 30.06–5.07.2004, 9 ♀, 2 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea cyanus* L.

U. cardui (Linnaeus, 1758)

Материал. Майнский р-н: Подлесное, 5.06.2005, нарушенная меловая степь, 1 ♂; там же, 8.06.2005, меловая степь, 1 ♂; Мелекесский р-н: Димитровград, 9.07.2000, нарушенный остепненный сосняк, на *Cirsium arvense*, 1 ♂; там же, 7.07.2002, нарушенный луг на границе с ольшаником, 1 ♂; Ульяновский р-н: Погребы, 9.06.2004, агроценоз, 1 ♂; Ульяновск, обочина дороги, из галла (размером 4 × 2.5 см) на стебле *C. arvense*, 11.09.2004 — 17–22.01.2005, 1 ♀, 1 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Cirsium arvense* (L.) Scop.

U. christophi (Loew, 1869)

Материал. Радищевский р-н: Средниково, Малая Атмала, меловая степь, из *Centaurea ruthenica*, 9.05.2004 — 06.2004, 1 ♂; там же, 21.05.2005, меловая степь, кошение по *C. ruthenica*, 1 ♀.

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea ruthenica* Lam.

[*U. coronata* (Basov, 1990)]

[**Материал.** Самарская область, Пестравский р-н: Майское, прибрежный кустарник в засоленной степи, из соцветий *Serratula wolffii*, 17.08.2000 — 30.III–12.06.2001, 2 ♀, 4 ♂.]

Кормовые растения. Выведены из *Serratula wolffii* Andrae.

U. cuspidata (Meigen, 1826)

Материал. Ульяновский р-н: Погребы, меловая степь, 20.06.2003, 1 ♀, 3 ♂; Погребы, меловая степь, из *Centaurea scabiosa*, 6.06.2006 — 1.07.2006, 1 ♀, 1 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea scabiosa* L.

U. jaceana (Hering, 1935)

Материал. Ульяновский р-н: Большие Ключищи, пойма р. Свияги, из *Centaurea jacea*, 23.08.2002 — 25.06–6.07.2003, 2 ♀, 1 ♂; Мелекесский р-н: Димитровград, берег пойменного озера, на *C. jacea*, 9.07.2000, 1 ♀, 2 ♂; там же, остепненный сосняк, на *C. pseudophrygia*, 10.07.2000, 1 ♀, 1 ♂; там же, луг вдоль ручья близ ольшаника, 7.07.2002, 1 ♀, 3 ♂; там же, железнодорожная насыпь в смешанном лесу, из *C. pseudophrygia*, 28.08.2004 — выход в 2005, 1 ♀, 1 ♂. [Самарская область, Пестравский р-н: Садовка, нарушенная засоленная степь, из *Centaurea trichocephala*, 12.08.2002 — 25.05–6.07.2003, 1 ♀, 3 ♂; Майское, 8.07.2006, засоленная степь, на *C. trichocephala*, 1 ♀, 1 ♂.]

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea jacea* L., *C. pseudophrygia* C. A. Mey, *Centaurea trichocephala* Bieb.

U. lopholomae White & Korneyev, 1989

Материал. Радищевский р-н: 6 км севернее Вязовки, нарушенная засоленная степь, из *Centaurea scabiosa*, 18.08.2001 — 6–20.I05.2002, 1 ♀, 6 ♂; Средниково, Малая Атмала, меловая степь, из *C. scabiosa*, 9.05.2004 — 9.06.2004, 1 ♀; Ульяновский р-н: Погребы, меловая степь, из *C. scabiosa*, 2.06.2003 — 10–12.06.2004, 1 ♀, 2 ♂; там же, меловая степь, 20.06.2003, 2♀, 2 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea scabiosa* L.

U. pontica (Hering, 1937)

Материал. Сенгилеевский р-н: Тушна, меловая степь, кошение по *Echinops ritro*, 31.07.2003, 3 ♀, 1 ♂; Ульяновский р-н, Погребы, меловая степь, 1 ♀; Радищевский р-н: 6 км южнее Вязовки, засоленная степь, кошение по *E. ritro*, 6.08.2004 (2 ♂). Самарская область, Пестравский р-н: Мосты, засоленная степь, кошение по *E. meyeri*, 10.07.2006 (1 ♂); там же, из соцветий *E. meyeri*, 10.07.2006 — 11.07.2006, 2 ♀, 3 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *E. meyeri* (DC.) Iljin. Собраны кошением на *Echinops ritro* L.

U. quadrifasciata (Meigen, 1826)

Материал. Радищевский р-н: 6 км севернее Вязовки, засоленная степь, 18.08.2001, 1 ♀; Ульяновский р-н: Большие Ключищи, нарушенная песчаная степь, из *Centaurea stoebe*, 23.08.2000 — 5–7.I05.2001, 3 ♀, 5 ♂; там же, пойма р. Свияги, из *Centaurea jacea*, 23.08.2002 — 1–13.11.2002, 2 ♀, 1 ♂; там же, песчаная степь, 23.05.2003, 1 ♀; там же, песчаная степь, 10–17.06.2003, 2 ♀; Заволжский р-н Ульяновска (Новый город), залежь, на *C. cyanus*, 24.06.2004, 1 ♀; Сенгилеевский р-н: Тушна, меловая степь, 31.07.2003, 1 ♀; Шиловка, 9.08.2003, меловая степь, 1 ♀.

Кормовые растения. Выведены из *Centaurea stoebe* L., *C. jacea* L. Собраны кошением на *Centaurea cyanus* L.

U. solstitialis (Linnaeus, 1758)

Материал. Ульяновский р-н: Погребы, 3.07.2003, меловая степь, на *Carduus thoermeri*, 1 ♂; там же, обочина дороги в нарушенной меловой степи, на *Carduus acanthoides*, 11.07.2003, 1 ♀, 2 ♂; там же, из *C. acanthoides* 3.09.2003 — 19.04–10.07.2004, 2 ♀, 1 ♂; там же, из *Carduus acanthoides*, 10.08.2009 — 17.08.2009, 2 ♀, 1 ♂; там же, агроценоз, 9.06.2004, 1 ♀; Радищевский р-н: Средниково, Малая Атмала, 21.05.2005, меловая степь, 1 ♀, 1 ♂; там же, агроценоз, 12.06.2005, на *Carduus acanthoides*, 2 ♀. Самарская область, Пестравский р-н: Майское, нарушенная засоленная степь, из *C. thoermeri*, 7.07.2001, 3 ♀, 4 ♂; Большечерниговский р-н: Верхние Росташи, засоленная степь (дно балки), из *Carduus crispus*, 23.07.2011 — 5–8.08.2011, 3 ♀, 1 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Carduus crispus* L., *Carduus acanthoides* L. и *Carduus thoermeri* Weinm.

U. stylata (Fabricius, 1775)

Материал. Мелекесский р-н: Мулловка, заливной луг, из *Cirsium palustre*, 3.07.2003 — 1–2.I05.2004, 3 ♀, 1 ♂; там же, заливной луг, из *C. vulgare*, 2003 — 2004, 1 ♂; там же, заливной луг, на *C. vulgare*, 13.07.2003, 2 ♂; Димитровград, остепненный сосняк, на *C. arvense*, 9.07.2000, 1 ♂; там же, агроценоз, на *C. arvense*, 27.06.2004, 1 ♂; Ульяновский р-н: Погребы, низинный влажный участок в меловой степи, из *C. esculentum*, 3.09.2003 — 22–23.I05.2004, 1 ♀, 1 ♂. [Самарская область, Пестравский р-н: Майское, нарушенная засоленная степь, из *C. arvense*, 17.08.2000, 1 ♂.]

Кормовые растения. Выведены из *Cirsium palustre* (L.) Scop., *C. arvense* (L.) Scop., *C. vulgare* (Savi) Ten., *C. esculentum* (Sie05.) C. A. Mey.

U. tenuis Becker, 1907

Материал. Радищевский р-н: Средниково, Малая Атмала, меловая степь, на *Jurinea* sp., 21.05.2005, 1 ♀; Базарносызганский р-н: Папузы, из *Jurinea cyanoides*, 30.07.2011 — 4–12.08.2011, 5 ♀, 2 ♂ (Кузнецова И.В.). [Самарская область, Пестравский р-н: Майское, солончак близ водоема, кошение по *Aster tripolium* L., 20.08.2011, 5 ♀, 3 ♂.]

Кормовые растения. Мухи этого вида выведены из *Serratula cardunculus* (Pall.) Schischkin и *S. suffruticosa* Schrenk (Корнеев, Уайт,

1993, 2000; Корнеев, Мерц, 1998). Встречается в сборах кошением на видах из родов *Acroptilon, Centaurea*, *Saussurea* (Корнеев, Уайт, 1993; Корнеев, Мерц, 1998; Корнеев, личное наблюдение), а также *Jurinea* и *Aster*. В районе исследования выведены из *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb.

Примечание. Самое северное местонахождение этого вида в России. Описан по материалу с территории нынешней Волгоградской области.

[*U. terebrans* (Loew, 1850)]

[**Материал.** Самарская область, Пестравский р-н: Майское, из *Cirsium serrulatum*, 16–17.08.2000 — 25.III–5.I05.2001, 1 ♀ и 4 ♂; там же, засоленная степь, на *C. serrulatum*, 29.07.2004, 1 ♀, 2 ♂; там же, нарушенная засоленная степь, из *Onopordum acanthium*, 14.08.2006 — 8.05.2007, 1 ♀ и 2 ♂; там же, из *O. acanthium*, 16.07.2009 — 21–22.07.2009, 2 ♀ и 6 ♂; Садовка, выгон, на *C. serrulatum* в момент яйцекладки, 30.07.2004, 1 ♀.]

Кормовые растения. Выведены из *Cirsium serrulatum* (Bieb.) Bieb. и *Onopordum acanthium* L.

U. variabilis (Loew, 1869)

Материал. Ульяновский р-н: Погребы, меловая степь, на *Cirsium serrulatum* Bieb., 11.07.2003, 1 ♀; Радищевский р-н: 6 км южнее Вязовки, засоленная степь, из соцветий *C. serrulatum* Bieb., 6–7.05.2001 — 21–25.06.2001, 4 ♀, 5 ♂; Николаевский р-н: Акуловка, 28.06.1998, 4 ♂.

Кормовые растения. Выведены из *Cirsium serrulatum* Bieb.

Род *Myopites* Blot

M. inulaedyssentericae Blot, 1827

Материал. Новоспасский р-н: Зыково, 23.05.1996, меловая степь, 1 ♂ (Исаев А.Ю.).

Кормовые растения. Заселяют различные виды *Inula* и *Pulicaria* (Merz, 1994).

[*M. tenellus* Frauenfeld, 1863]

[**Материал.** Самарская область, Пестравский р-н: Майское, засоленная степь, из соцветий *Inula britannica*, 23–27.08.2000 — 08.2000, 3 ♀, 1 ♂; там же, засоленная степь, из *Inula britannica*, 29.07.2004 — 10.08.2004, 1 ♀.]

Кормовые растения. Выведены из *Inula britannica* L.

Обсуждение

Большинство видов трибы Myopitini, указанных для Ульяновской области, найдены нами и на территории Самарской области. В настоящей работе мы ограничились упоминанием лишь трех видов трибы Myopitini из Самарской области, на данный момент не обнаруженных в Ульяновской области (*Myopites tenellus* Frauenfeld, *Urophora terebrans* Loew и *U. coronata* Basov).

Наблюдения за заселением соцветий *Cirsium serrulatum* Bieb. и *Onopordum acanthium* L. мухами-пестрокрылками вида *Urophora terebrans* Loew в Самарской области позволили подтвердить предположения об особенностях экологии этого вида. В работе Корнеева, Уайта (1993) высказано предположение, что мухи этого вида заселяют соцветия *Cirsium serrulatum* Bieb. и *Onopordum acanthium* L. и встречаются исключительно в местах совместного произрастания обоих видов кормовых растений. По мнению авторов, самки весенне-летнего поколения, развивающиеся в *Onopordum*, откладывают яйца как в *Cirsium*, так и в позднецветущие *Onopordum*. В районе исследований *U. terebrans* Loew обнаружена нами также в местах совместного произрастания *C. serrulatum* Bieb. и *O. acanthium* L. Чтобы проверить предположение В. А. Корнеева (Корнеев и Уайт, 1993) о заселении соцветий *C. serrulatum* Bieb. мухами, развивающимися в *O. acanthium* L., соцветия последнего были собраны в последней декаде июля — период, когда бóльшая часть соцветий частично засохла. Интересно, что из собранных нами соцветий *Onopordum* мухи выводились в течение нескольких дней после сбора (для многих видов бывшего рода *Urophora* выход имаго возможен спустя несколько месяцев с момента сбора растений — обычно на следующий год после сбора). Выход имаго из соцветий *Onopordum* соответствует фазе бутонизации *C. serrulatum* Bieb. и времени заселения последнего мухами весенне-летнего поколения. Из собранных же в середине августа позднецветущих *Onopordum* выход имаго происходит на следующий год — как из *C. serrulatum* Bieb. Это подтверждает высказанное В. А. Корнеевым (Корнеев и Уайт, 1993) предположение об особенностях заселения *U. terebrans* Loew двух видов кормовых растений — *Cirsium serrulatum* Bieb. и *Onopordum acanthium* L.

Таким образом, на территории Ульяновской и Самарской областей обнаружено 19 видов мух-пестрокрылок трибы Myopitini, что на 4 вида больше, чем ранее приводилось для всего Среднего Поволжья (Басов, 1999, 2006). Для представителей 18 видов установлены кормовые растения. Указаны новые кормовые растения: *Cirsium esculentum* (Siev.) C. A. Mey для *U. stylata* Fabricius, *Centaurea trichocephala* Bieb. для *U. jaceana* Hering, *Echinops meyeri* (DC.) Iljin для *U. pontica* Hering и *Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb для *U. tenuis* Becker.

Таблица для определения родов и видов трибы Myopitini Ульяновской области и сопредельный территорий

1 Голова удлиненная, ее длина равна высоте или превышает ее; хоботок и щупики очень длинные; сосательные лопасти заметно длиннее головы и в 6–8 раз длиннее 1-го флагелломера. Крыло с 5 короткими перевязями, кнаружи от вершины R_1 расположена интеркалярная полоска, доходящая до R_{4+5}. Жилка M впадает в край крыла перед его вершиной; ячейка r_{4+5} обычно сильно сужена к вершине. **Род *Myopites*.....2**

– Длина головы не больше ее высоты. Хоботок и щупики короче; сосательные лопасти не длиннее головы и только в 1,1–2,5 раза длиннее 1-го флагелломера. Жилка M впадает в край крыла у его вершины; ячейка r_{4+5} без заметного сужения к вершине. Крыло самое большее с 3–4 бурыми перевязями или прозрачное, но без короткой интеркалярной полоски.....**3**

2 Перевязи крыла в 1,5–2,5 раза уже расположенных между ними прозрачных промежутков в ячейке r_{2+3}. Пятно вокруг жилки r-m не заходит в ячейки dm и cu_2. .....***Myopites tenellus***

– Ширина перевязей крыла равна или чуть меньше прозрачных промежутков в ячейке r_{2+3}. Пятно вокруг жилки r-m продолжается в ячейки dm и cu_2. ....***Myopites inulaedyssenthericae***

3 Крылья полностью прозрачные, самое большее с развитой апикальной перевязью. **4**

– Крыло с 3–4 перевязями. **Род *Urophora*** **7**

4 Крыло, включая стигму, прозрачное. **5**

– Крыло с частично или полностью бурой стигмой и обыкновенно с затемненной вершиной. **6**

5 Мезоплевра посередине и среднеспинка вплоть до нотоплевр в сероватом опылении. Бедра желтые, без черных полосок. Самец: гланс вытянутый в узкую мембранозную трубку, его длина более чем в 10 раз превышает ширину. Самка: 7-й тергостернит короче брюшка, длина акулеуса менее чем в 7 раз больше его ширины у основания; акулеус близ вершины с явственной перетяжкой (рис. 1, а); вершина акулеуса без уступов. Личинки в соцветиях *Inula* spp., не образуют одревесневающих галлов. .....***Inuromaesa maura***

– Мезоплевра посередине и среднеспинка у краев нотоплевр блестяще-черные. Бедра желтые, переднее бедро часто с продольной черной полоской. Самец: гланс короткий, его длина в 4–6 раз больше ширины. Самка: 7-й тергостернит несколько (в 1,1–1,5 раза) длиннее брюшка, длина акулеуса более чем в 8 раз больше его ширины у основания; вершина акулеуса с двумя парами уступов (рис. 1, б). Мухи связаны с различными видами *Serratula* и *Jurinea*.....***Urophora tenuis***

6 Щиток широко затемненный, с желтым пятном посередине у вершины, так что основания передних скутеллярных щетинок находятся в черном поле. Мезоплевра посередине и среднеспинка вплоть до нотоплевр в сероватом опылении. Крыло обычно с темным пятном в стигме и темной вершинной перевязью, иногда последней нет и затемнена только костальная жилка. Сосательные лопасти хоботка более чем в 1,5 раза длиннее 1-го флагелломера. Самец: гланс вздутый в основании, заметно шире стипеса; длина гланса не более чем в 4 раза превышает ширину. Самка: 7-й тергостернит короче брюшка, длина акулеуса 0,7–1,0 мм, менее чем в 5 раз больше его ширины у основания; вершина акулеуса без уступов (рис. 1, в). Личинки в соцветиях различных растений из трибы Anthemideae (*Achillea*, *Anthemis*, *Leucanthemum*). .....***Eurasimona stigma***

– Щиток желтый, узко затемнен по бокам, так что основания передних скутеллярных щетинок находятся в желтом поле. Мезоплевра посередине и среднеспинка у краев нотоплевр блестяще-черные. Крыло с широкой апикальной перевязью в вершинной трети крыла и затемненной жилкой dm-cu. Сосательные лопасти хоботка не длиннее 1-го флагелломера. Самец: гланс не шире стипеса, его длина в 4–6 раз превышает ширину. Самка: 7-й тергостернит заметно длиннее брюшка, длина акулеуса 2,2–2,5 мм, более чем в 10 раз больше его ширины у основания; его вершина с 2 парами уступов (рис. 1, г). Личинки образуют одревесневающие галлы в соцветиях *Centaurea ruthenica* Lam.....***Urophora christophi***

7 Крыло с тремя перевязями (апикальной, преапикальной и дискальной). Суббазальная перевязь не развита; если, самое большее, имеет вид серых штрихов в ячейках bm и bcu (у 2–5 % *U. affinis*), то мухи связаны с *Centaurea* (*Acrolophus*), а вершина акулеуса со сглаженными вторичными уступами (рис. 1, е). **8**

– Крыло с четырьмя перевязями: суббазальная перевязь развита; если, самое меньшее, имеет вид серых штрихов в ячейках bm и bcu (у 5–12% *U. solstitialis* и 5–7% *U. cuspidata*), то мухи связаны с *Carduus* или *Centaurea* (*Acrolophus*), а вершина акулеуса ступенчатая, с двумя парами уступов или многоугольная с вырезкой на вершине (рис. 3, г, д). **9**

8 Апикальная и преапикальная перевязи слиты по переднему краю. Акулеус на вершине с одной парой уступов (рис. 1, д). Личинки образуют многоячеистые одревесневающие галлы в соцветиях различных видов *Cirsium*: *C. vulgare* (Savi) Ten., *C. arvense* (L.) Scop., *C. palustre* (L.) Scop., *C. esculentum* (Siev.) C. A. Mey.....***Urophora stylata***

– Апикальная и преапикальная перевязи изолированы. Суббазальная перевязь отсутствует у большей части особей (если имеется, то в виде едва заметного серого затемнения). Вершина акулеуса с явственными первичными и сглаженными вторичными уступами (рис. 1, е). Личинки образуют одноячеистые одревесневающие галлы в соцветиях *Centaurea stoebe* L. и близких видов. .....***Urophora affinis***

9 Основание крыла перед суббазальной перевязью (ячейка bc) темно-бурое. Акулеус заострен к вершине плавно, без уступов, с едва намечающейся предвершинной перетяжкой (рис. 2, а). Личинки образуют мягкие, неодревесневающие галлы в первичных корзинках *Echinops*. .....***Urophora pontica***

– Основание крыла перед суббазальной перевязью желтое или прозрачное. **10**

10 Преапикальная и дискальная перевязи соединяются или сходятся либо у заднего края крыла, либо на уровне жилки R_{4+5}, а если у отдельных особей разделены, то 1-й флагелломер и щупики черные.....**11**

– Преапикальная и дискальная перевязи параллельны, не соединяются и не сходятся.....**13**

11 Преапикальная и дискальная перевязи соединяются или сходятся у заднего края крыла. Щупики и 1-й флагелломер оранжево-желтые. Вершина акулеуса с хорошо выраженными, несглаженными первичными уступами (рис. 2, в, г).....**12**

– Преапикальная и дискальная перевязи слиты на уровне R_{4+5}, а если у отдельных особей широко разделены, то 1-й флагелломер и щупик черные. Вершина акулеуса со сглаженными первичными и вторичными уступами (рис. 2, б). Личинки образуют одревесневающие галлы в соцветиях *Cirsium serrulatum* (Bieb.) Fisch. .....***Urophora variabilis***

12 Мухи с широкими перевязями, суббазальная перевязь достигает заднего края крыла. Расстояние между вершинами первичных уступов акулеуса в 2-2,5 раза шире вершины яцеклада (рис. 2, в). Личинки образуют веретеновидные одревесневающие многокамерные галлы на стеблях *Cirsium arvense* (L.) Scop. и близких видов. .....***Urophora cardui***

– Мухи с узкими перевязями, суббазальная перевязь не заходит за bcu; дискальная и преапикальная перевязи у заднего края либо сильно сближены, либо слиты. Расстояние между вершинами первичных уступов акулеуса в 4-4,5 раза шире вершины яцеклада (рис. 2, г). Мухи связаны с *Serratula wolffii* Andrae. ....***Urophora coronata***

13 Среднеспинка блестящая, тонкое серое опыление покрывает лишь центральную часть щита. Крыло с четырьмя черными, попарно слитыми широкими перевязями. Суббазальная перевязь слита с дискальной до R_{4+5} и имеет вид массивного треугольника, вершина которого направлена назад и к вершине крыла и заходит за bcu. Акулеус постепенно заостряющийся, без уступов, со срединной выемкой на вершине (рис. 2, д). Личинки образуют мягкие неодревесневающие галлы в соцветиях *Centaurea* (*Acrolophus*), *Cent.* (*Phalolepis*), *Cent.* (*Jacea*) и *Cent.* (*Cyanus*). .....***Urophora quadrifasciata***

– Среднеспинка большей частью в густом сером опылении, за исключением блестящих участков, непосредственно прилежащих к нотоплеврам и щитку. Вершина акулеуса с уступами. Личинки образуют одревесневающие галлы в

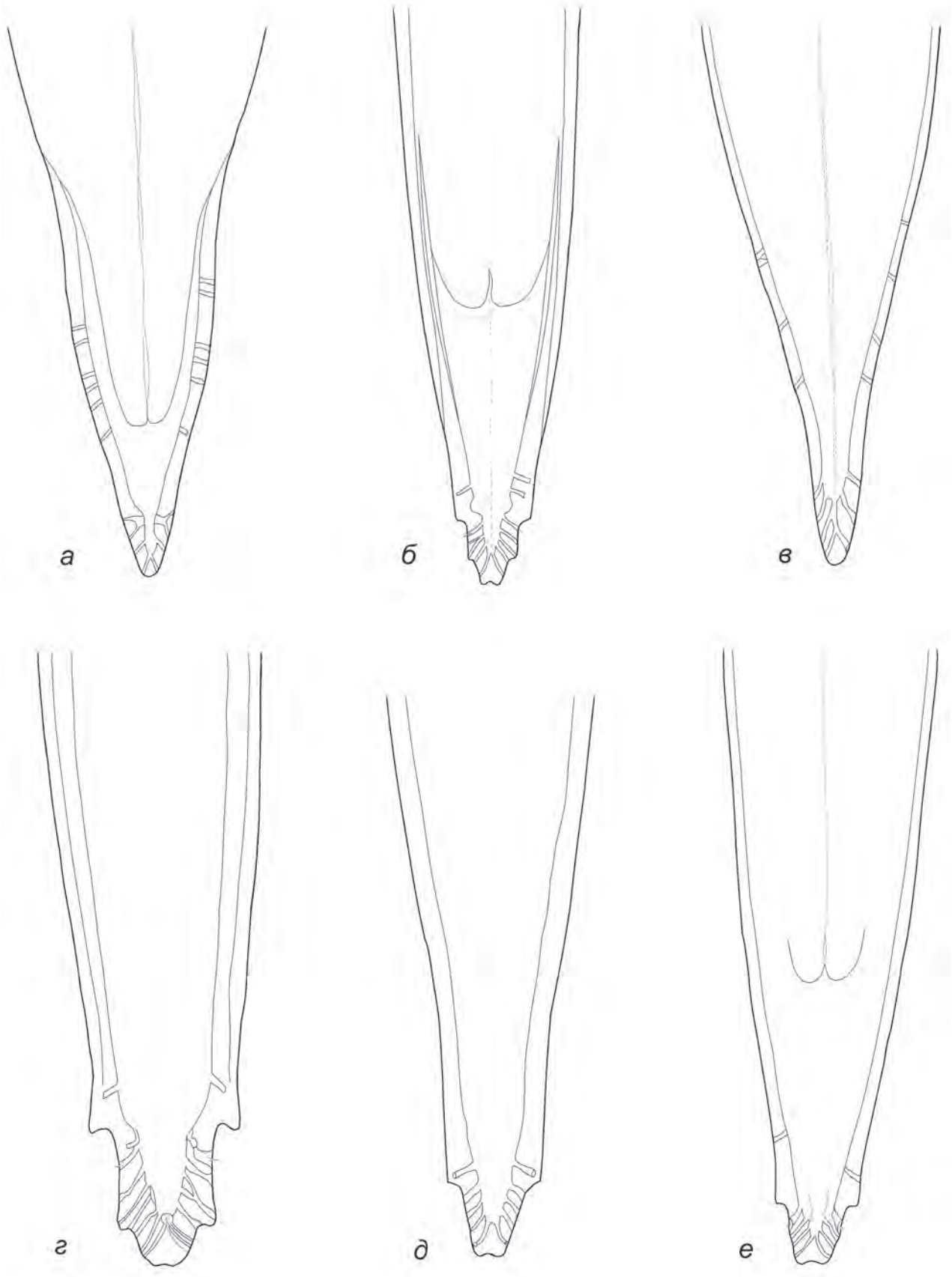

Рис. 1. Myopitini, вершина яйцеклада: а — *Inuromaesa maura*; б — *Urophora tenuis*; в — *Eurasimona stigma*; г — *U. christophi*; д — *U. stylata*; е — *U. affinis*.

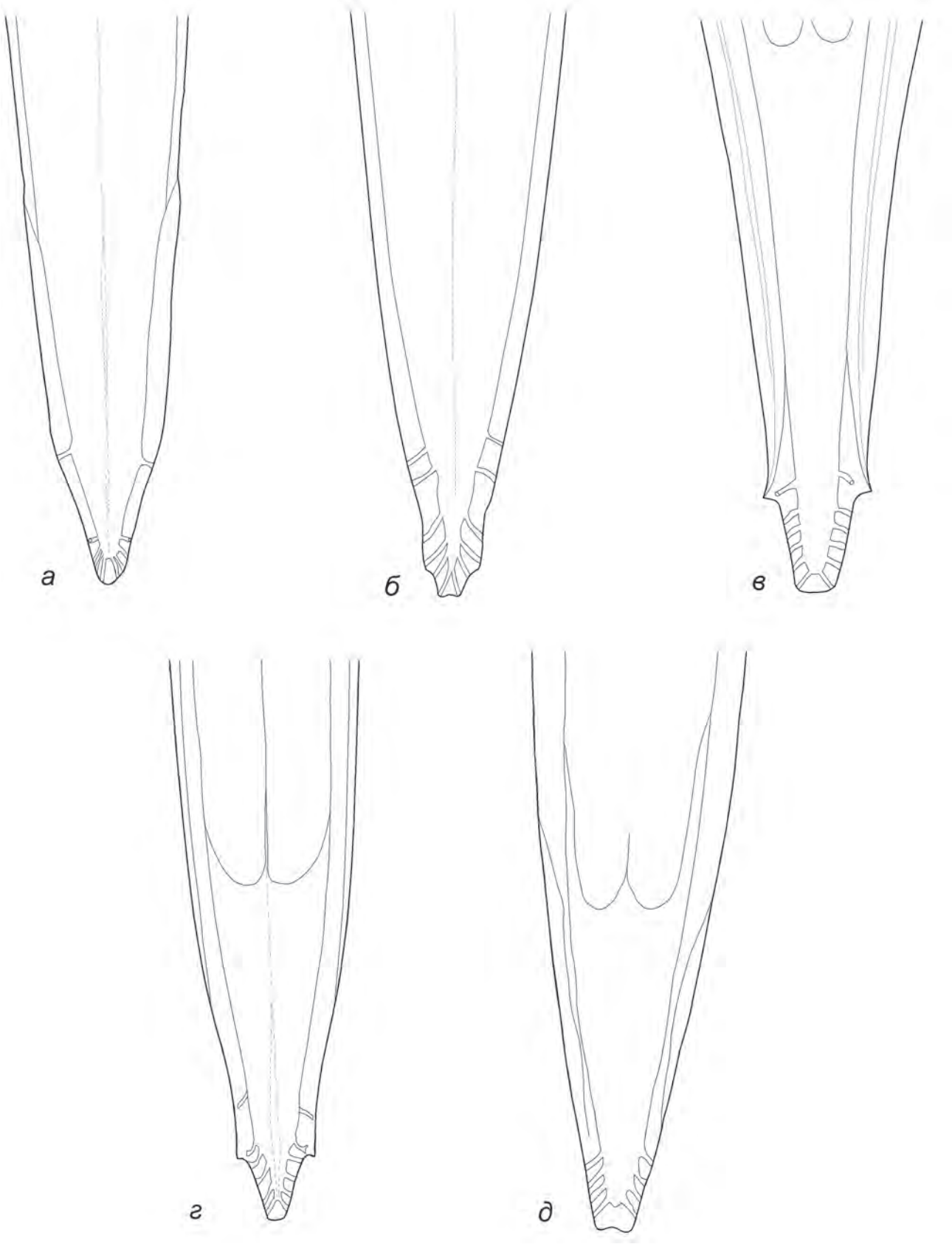

Рис. 2. *Urophora*, вершина яйцеклада: а — *U. pontica*; б — *U. variabilis*; в — *U. cardui*; г —*U. coronata*; д — *U. quadrifasciata*.

соцветиях различных видов *Centaurea*, *Carduus*, *Cirsium* и *Onopordum* (самцы большинства видов достоверно различимы только по кормовому растению, из которого они были выведены). **14**

14 Все бедра черные, по меньшей мере в базальной трети. Суббазальная перевязь широкая, черная, доходит до A_1.....**15**

– Бедра желтые, самое большее, f_1 с черной продольной полосой на дорсальной стороне. **16**

15 Акулеус с двумя парами прямоугольных уступов; расстояние между вершинами первичных уступов примерно равно (0,8–1,1) расстоянию от первичных уступов до вершины (рис. 3, а). Личинки в соцветиях *Centaurea* (*Cyanus*) *cyanus* L. ....***Urophora aprica***

– Акулеус с одной парой предвершинных уступов, расстояние между вершинами которых примерно вдвое больше расстояния от уступов до вершины (рис. 3, б). Мухи связаны с *Centaurea* (*Lopholoma*) *scabiosa* L. .....***Urophora lopholomae***

16 Определение по кормовым растениям и признакам внешней морфологии (самцы).....**17**

– Определение по строению вершины акулеуса и кормовым растениям (самки).....**20**

17 Более крупные мухи (длина крыла самца 3,8–5,6 мм). Вершинная часть крыла слегка удлиненная. Мухи связаны с *Centaurea* (*Lopholoma*), *Cirsium* и *Onopordum*.....**18**

– Более мелкие мухи (длина крыла самца 2,5–4,5 мм). Вершинная часть крыла короче. Мухи связаны с *Centaurea* (*Jacea*) и *Carduus*.....**19**

18 Связаны с *Cirsium serrulatum* (Bieb.) Fisch. и *Onopordum acanthium* L. .....***Urophora terebrans***

– Связаны с *Centaurea* (*Lopholoma*) *scabiosa* L. ....***Urophora cuspidata***

19 Связаны с *Carduus acanthoides* L., *C. thoermeri* Weinm. ....***Urophora solstitialis***

– Связаны с *Centaurea* (*Jacea*) spp.....***Urophora jaceana***

20 Акулеус с глубокой перетяжкой дистальнее первичных уступов и небольшими вторичными уступами, на самой вершине с глубокой серединной вырезкой (рис. 3, г). Мухи связаны с *Centaurea* (*Lopholoma*) *scabiosa* L.....***Urophora cuspidata***

– Вершина акулеуса иной формы. Не связаны с *Centaurea* (*Lopholoma*) spp. **21**

21 Вершина акулеуса с парой первичных уступов; вторичные уступы сглажены (рис. 3, е). Связаны с *Centaurea* (*Jacea*) *jacea* L., *Centaurea* (*Jacea*) *pseudophrygia* C. A. Mey, *Centaurea (Jacea) trichocephala* Bieb.....***Urophora jaceana***

– Вершина акулеуса с 2 парами прямоугольных уступов. Связаны с *Carduus, Cirsium* и *Onopordum* **22**

22 Вершина акулеуса с двумя парами прямоугольных уступов; расстояние между ними не превышает расстояние между вершинами вторичных уступов (рис. 3, в); вдавление дистальнее первичных уступов незначительное. (Несколько крупнее: длина крыла самки 4,0–5,3 мм; 7-й тергостернит 2,6–4,9 мм). Связаны с *Cirsium serrulatum* (Bieb.) Fisch. и *Onopordum acanthium* L.. .....***Urophora terebrans***

– Вершина акулеуса с двумя парами отчетливых прямоугольных уступов; расстояние между ними больше расстояния между вершинами вторичных уступов, вдавление дистальнее первичных уступов чрезвычайно выражено (рис. 3, д). (Несколько мельче: длина крыла самки 3,0–4,8 мм; 7-й тергостернит 2,3–3,9 мм). Связаны с *Carduus acanthoides* L., *C. thoermeri* Weinm, *C. crispus* L.....***Urophora solstitialis***

Благодарности

Автор благодарен В. А. Корнееву (Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев) за пристальное внимание к работе и ценные советы. Я признателен также двум анонимным рецензентам, высказавшим критические замечания.

Литература

Басов В.М. 1987. Мухи-пестрокрылки агроценозов и пути их практического использования. *Двукрылые насекомые и их значение в сельском хозяйстве*. Под ред. Э.П. Нарчук. Ленинград, 11–13.

Басов В.М. 1999. Пестрокрылки (Diptera, Tephritidae) Среднего Поволжья и Предуралья. *Вестник Удмуртского университета. Серия Биологическое разнообразие Удмуртской Республики*, 5(2), 33–45.

Басов В.М. 2006. Экология мух рода *Urophora* (Diptera, Tephritidae) в условиях Среднего Поволжья и Предуралья: монография. Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина. 1–185.

Басов В.М. и Басова Л.В. 2000. Консорционные связи васильков (Asteraceae, Centaurea) и их специализированных фитофагов мух-пестрокрылок (Diptera, Tephritidae) в Волжско-Камском крае. *Вестник Удмуртского университета*, 5, 86–95.

Басов В.М. и Толстогузова И.А. 1996. Изменчивость мух рода *Urophora* (Diptera, Tephritidae) в Среднем Поволжье. *Зоологический журнал*, 75(12), 1803–1814.

Корнеев В.А. и Мерц Б. 1998. Дополнение к ревизии мух-пестрокрылок рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. *Энтомологическое обозрение*, 77(2), 512–522.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 1991. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. I. Определительная таблица подродов и обзор видов (кроме подрода *Urophora* s. str.). *Энтомологическое обозрение*, 70(1), 214–228.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 1992. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. II. Обзор видов подрода *Urophora* s. str. Сообщение первое. *Энтомологическое обозрение*, 71(3), 688–699.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 1993. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. II. Обзор видов подрода *Urophora* s. str. Сообщение второе. *Энтомологическое обозрение*, 72(1), 232–247.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 1996. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. II. Обзор видов подрода *Urophora* s. str. Сообщение третье. *Энтомологическое обозрение*, 75(2), 463–477.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 1999. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. III. Таблица для определения палеарктических видов. *Энтомологическое обозрение*, 78(2), 464–482.

Корнеев В.А. и Уайт И.М. 2000. Мухи-пестрокрылки рода *Urophora* R.-D. (Diptera, Tephritidae) Восточной Палеарктики. IV. *Энтомологическое обозрение*, 79(1), 239–253.

Масленников А.В. 2003. Основные аспекты кальцефилии растений центральной части Приволжской возвышенности. *Растительный мир Среднего Поволжья: сборник статей*, Ульяновск: УлГПУ. 15–31.

Толстогузова И.А., Мухалева Т.П., Иванова Е.Г. и Басов В.М. 1996. Фауна мух-пестрокрылок (Diptera: Tephritidae) Жигулевского заповедника. *Самарская лука: бюллетень*. Самара, 7, 186–190.

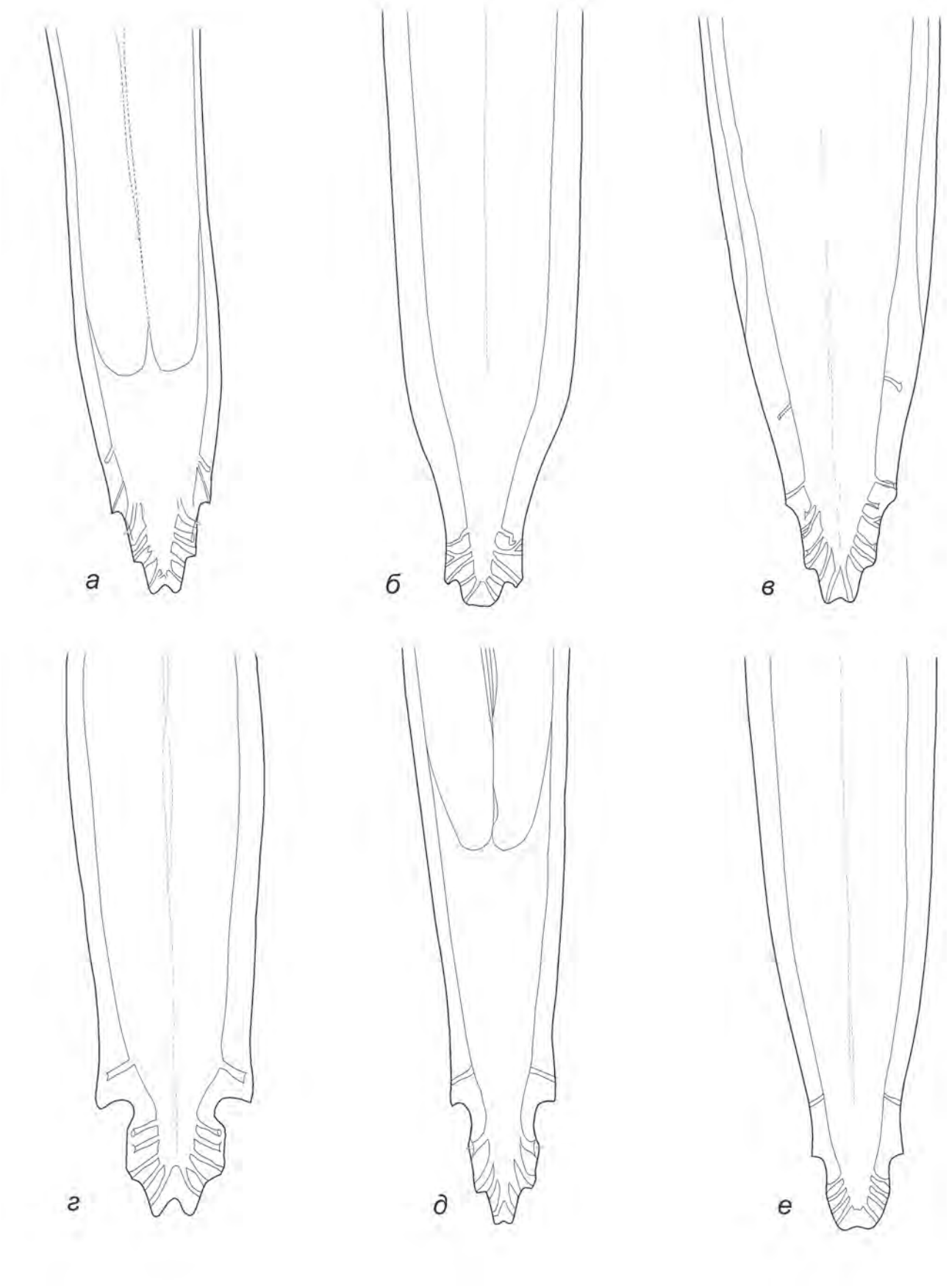

Рис. 3. *Urophora*, вершина яйцеклада: а — *U. aprica*; б — *U. lopholomae*; в — *U. terebrans*; г — *U. cuspidata*; д — *U. solstitialis*; е — *U. jaceana*.

Evstigneev D. A. & Korneyev V. A. 2006. The first records of *Terellia orheana* and *T. vectensis* (Diptera, Tephritidae) from Russia. *Vestnik Zoologii*, 40(3), 256.

Freidberg A. & Norrbom A.L. 2000. A generic reclassification and phylogeny of the tribe Myopitini (Tephritinae). *Fruit Flies (Tephritidae): Phylogeny and Evolution of Behavior*. Boca Raton: CRC Press, 581–627.

Korneyev V. A. & Evstigneev D. A. 2007. The first record of *Terellia amberboae* (Diptera, Tephritidae) from Russia and Europe. *Vestnik Zoologii*, 41(1), 70.

Merz B. (1994) Insecta Helvetica Fauna: 10. Diptera Tephritidae. Geneve, 1–198.

Merz B. & Korneyev V. A. 2004. Fauna Europaea: Tephritidae. In: Pape T., ed. Fauna Europaea: Diptera Cyclorrhapha. Fauna Europaea, version 1.1, http://www.faunaeur.org. Accessed 17.08.2011.

White I.M. & Korneyev V.A. 1989. A revision of the western Palaearctic species of *Urophora* Robineau-Desvoidy (Diptera: Tephritidae). *Systematic Entomology*, 14, 327–374.

Получена 4.01.2011 Принята 27.08.2011 Опубликована 31.10.2011

© 2011 Д. А. Евстигнеев