

УДК 595.773.1

## ОБЗОР МУХ-ЖУРЧАЛОК РОДА *HAMMERSCHMIDTIA* РОССИИ С ОПИСАНИЕМ ЛИЧИНКИ *H. INGRICA* (DIPTERA, SYRPHIDAE)

© 2003 г. М. Г. Кривошеина

Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва 119071

e-mail: marina@zmmu.msu.ru

Поступила в редакцию 15.06.2002 г.

Приведены уточненные данные по распространению видов *Hammerschmidtia ferruginea* Fallén и *H. ingrlica* Stackelberg (Diptera, Syrphidae) на территории России. Впервые указываются сведения по биологии *H. ingrlica*. Дана сравнительная морфологическая характеристика обоих видов. Показано, что имаго *H. ingrlica* отличаются узкими в профиль сурстилями и деталями строения эдеагуса. Дорсальная поверхность тела личинки *H. ingrlica*, в отличие от личинки *H. ferruginea*, покрыта длинными густыми волосками, а самыми крупными папиллами у *H. ingrlica* являются дорсолатеральные.

Род *Hammerschmidtia* Schummel 1834 объединяет 2 вида, один из которых – *H. ferruginea* (Fallén 1817) имеет голарктическое распространение, а второй – *H. ingrlica* Stackelberg 1952 известен только с территории России (Штакельберг, 1952; Песк, 1988). По имагинальным признакам – отсутствию вентральной бахромки на щитке и волосков на метастернах – род близок *Brachyopa* Meigen 1822. Диагностическими признаками рода *Hammerschmidtia* являются: наличие четкого двойного ряда крупных шипиков на задних бедрах снизу и слияние под прямым, а не острым, углом апикального отрезка жиллок  $R_{4+5}$  и  $M_1$ . Личинки характеризуются уплощенным телом с удлинненными латеральными папиллами; кроме того, дорсальные папиллы брюшных сегментов расположены в 2 ряда, так как срединные папиллы выдвинуты вперед по отношению к промежуточным и краевым.

По литературным данным личинки *H. ferruginea* развиваются в толще лубяных волокон лежащих на земле стволов осины (Кривошеина, Мамаев, 1967). Как правило, личинки встречаются совместно с личинками *Xylomyia czekanovskii* Pleske (*Xylomyiidae*), *Megamerina dolium* Fabr. (*Megamerinidae*), *Neopachygaster orbitalis* Wahlb. и *Berkshiria hungarica* Kertész (*Stratiomyidae*). Биология *H. ingrlica* была неизвестна.

В настоящей работе приводятся уточненные данные по распространению обоих видов на территории России, впервые указываются сведения по биологии *H. ingrlica* и приводятся описания ее личинки и pupария.

### *Hammerschmidtia ingrlica* Stackelberg, 1952

(рис. 1, 5–8; 2; 3; 4.1)

Материалы. 1 ♂, Ленинградская обл., Ящера, Лужская, 13.VI 1958 (А.А. Штакельберг); 1 ♂,

2 ♀♀, 5 личинок, Тува, Иштии – Хем, под корой тополя, № 214, 22.VIII 1973; 2 личинки, там же, под корой тополя, № 35, 15.VI 1972 (М.Л. Данилевский); 2 личинки, Бурятская АССР, пос. Таежный, луб осины, № 259, 2.VII 1976; 2 личинки, Хабаровский край, Бычиха, под корой осины, № 252, 3.V 1976–17.V 1976; 5 pupариев, там же, под корой осины, № 231, 2.V 1976 (А.И. Зайцев); Приморский край, Супутинский заповедник: 4 ♂♂, 1 ♀, 15 pupариев, орех, № 41, 19.V 1969; 3 ♂♂, 1 ♀, 10 pupариев, акатник, № 34, 17.IV 1969; 4 ♂♂, 1 ♀, 2 личинки, 6 pupариев, маакия, № 241, 12.X 1968; 1 ♀ с определительной этикеткой “coa”, 1 ♀, 1 ♂, 3 личинки, 1 pupарий, под корой ильма, № 26, 6.IX 1968; 1 ♀, осина, № 20, 16.IV 1969; 2 ♂♂, 2 ♀♀, 10 личинок, под корой маакии, № 23–24, 17.IV 1969; 3 ♀♀, 1 ♂, 3 личинки, под корой ильма, № 49, 14.IV 1967, 4 личинки, под корой козеинии, № 8, 10.IV 1967 (Н.П. Кривошеина); 1 ♀, Приморский край, заповедник Кедровая Падь, ольха, № 33, 25.VIII 1964, вылет 28.I 1965.

Описание. Имаго. Экземпляры этого вида значительно мельче, чем *H. ferruginea*: длина тела 5.5 – 7.5 мм. Ариста короткоперистая, а счз покрыты преимущественно светлыми волосками. Хотя различия в строении гениталий и приводятся в тексте определительной таблицы (Штакельберг, 1970), их рисунки ни разу не были опубликованы. Сурстили сверху выемчатые, в профиле относительно узкие и длинные, закруглены на вершине, вентральный отросток длинный; сурстили покрыты более редкими, чем у *H. ferruginea*, волосками. Основание эдеагуса шире его вершинной части.

Личинка III возраста. Длина тела до 8 мм, ширина 3 мм. Внешне похожа на личинку *H. ferruginea*, но заметно мельче. Тело бело-желтое, с дорсальной стороны покрыто длинными волоска-

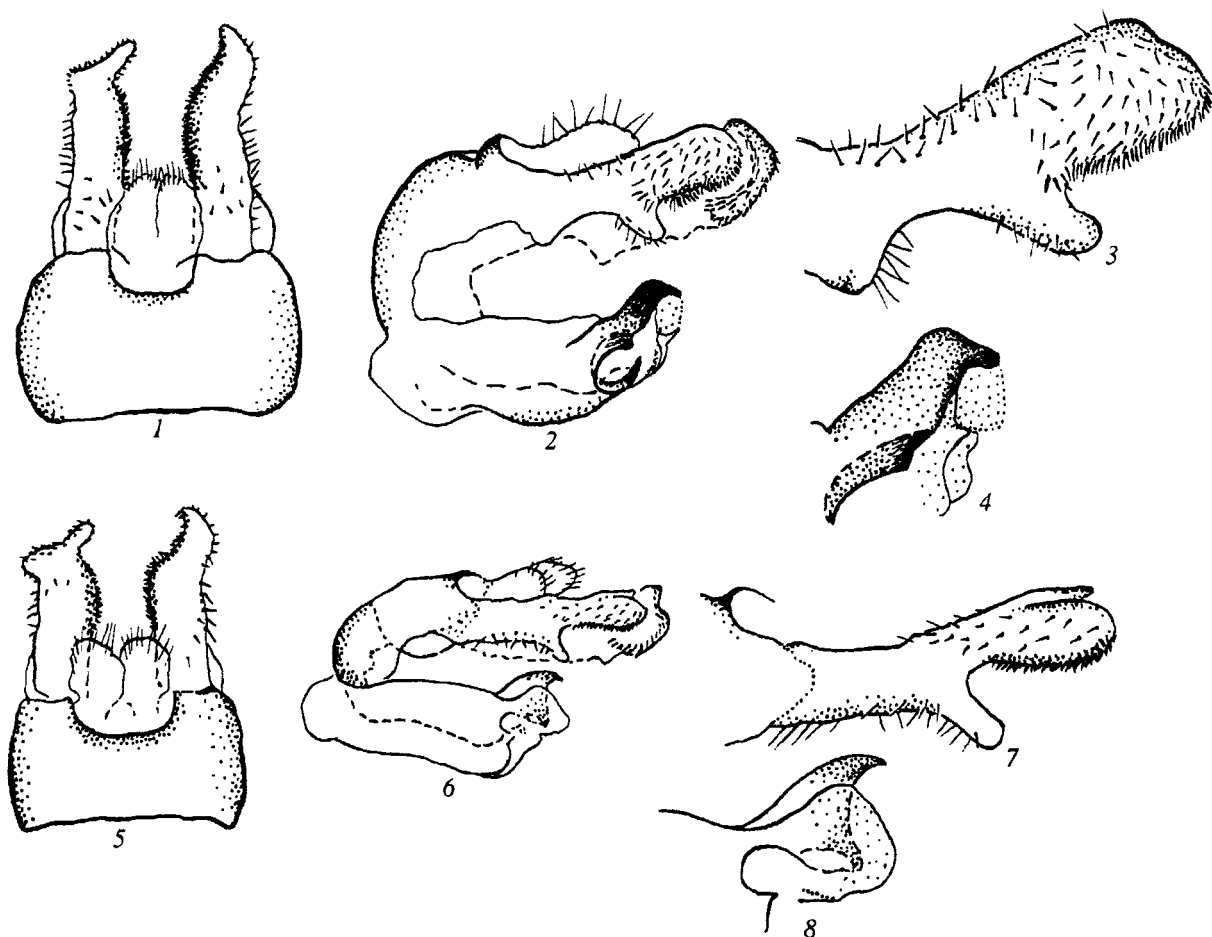


Рис. 1. Детали строения гениталий *Hammerschmidtia ferruginea* Fallèn (1-4) и *H. ingrlica* Stackelberg (5-8): 1, 5 – общий вид гениталий с дорсальной стороны, 2, 6 – то же, вид сбоку, 3, 7 – сурстили, вид сбоку, 4, 8 – верхний отдел комплекса эдеагуса, вид сбоку.

ми, а с вентральной – более короткими. Кутикула вокруг ротового отверстия с короткими шипиками; дорсальные шипики немного крупнее вентральных. Антенно-максиллярный комплекс квадратный в основании, раздвоен на вершине и склеротизован. Передние дыхальца цилиндрические, срезаны на вершине, с 3 дыхальцевыми щелями. Середина II грудного сегмента с дорсальной стороны лишена шипиков. Третий грудной сегмент целиком покрыт волосками и шипиками. Дорсальная сторона брюшных сегментов I-VI густо покрыта волосками, которые образуют как бы 2 группы: срединное поле, окруженное мелкими шипиками, и краевые поля. Брюшной сегмент VII спереди с обычным набором волосков; его задний отдел покрыт только мелкими шипиками. Вентральная сторона брюшных сегментов покрыта мелкими шипиками и вооружена двойными рядами крупных шипиков. Брюшной сегмент VIII с вентральной стороны голый посредине и имеет шипики только по бокам. Боковая поверхность

грудных и I-VII брюшных сегментов несет по 3 латеральные папиллы, одна из которых является дорсолатеральной и две – латероventральными. На грудных сегментах дорсолатеральные папиллы имеют вид маленьких бугорков, а латероventральные папиллы представлены пучками волосков. На брюшных сегментах хорошо развиты все 3 папиллы в виде бугорков. На I брюшном сегменте длина дорсолатеральной папиллы в 1.5 раза превосходит ширину. По направлению к заднему концу тела размеры папилл постепенно увеличиваются, и на VI-VII брюшных сегментах соотношение их длины и ширины достигает 8:1. Латероventральные папиллы неравной длины, передняя в виде небольшого бугорка и короче задней, ее размеры практически не меняются на брюшных сегментах I-VI. Задняя латероventральная папилла цилиндрическая, ее длина на I брюшном сегменте в 2 раза превосходит ширину в основании, ее размеры увеличиваются по направлению к заднему концу тела. На VII брюш-

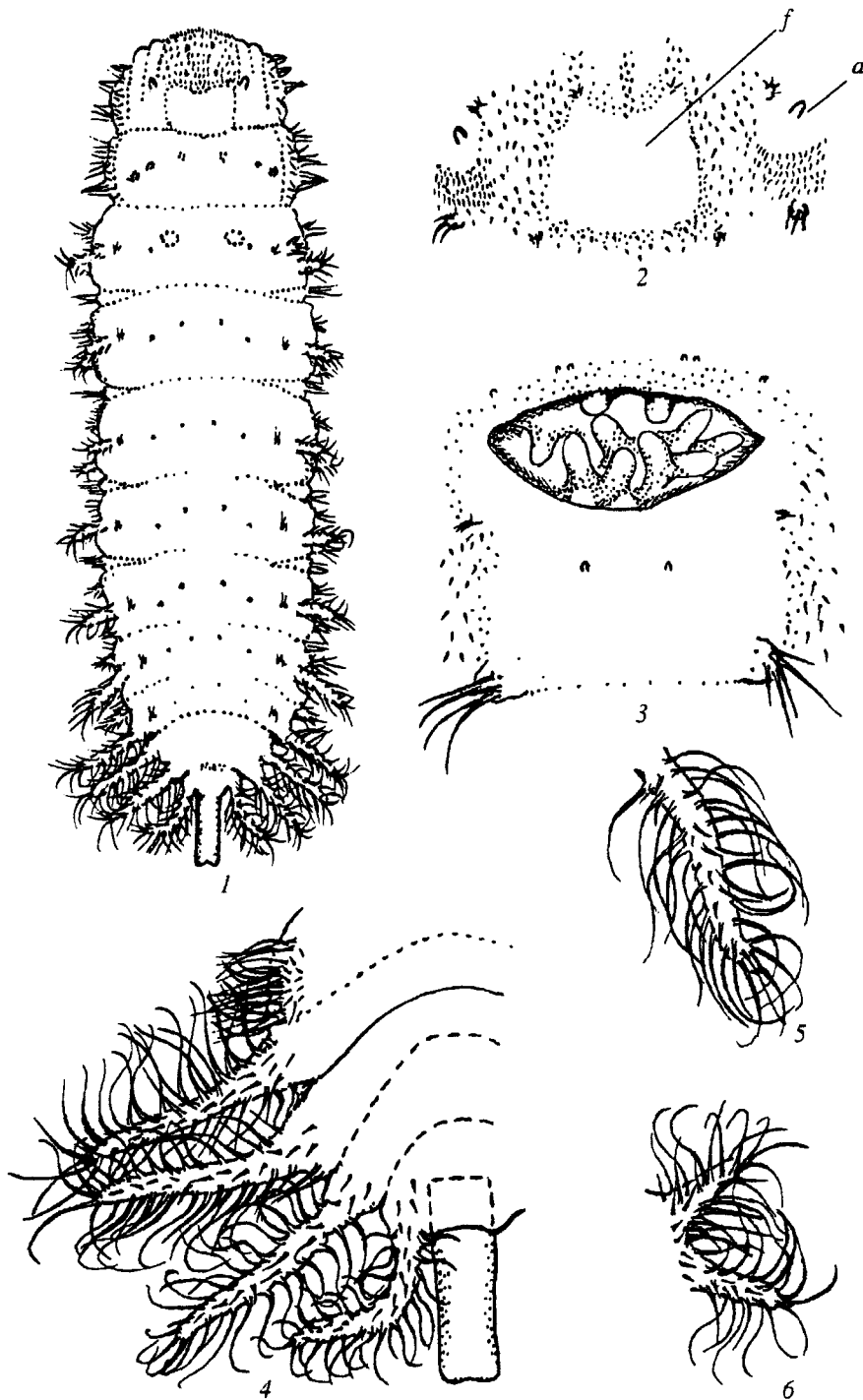


Рис. 2. Детали строения личинки *H. ingraca* Stackelberg: 1 – общий вид личинки сверху, 2 – II–III грудные сегменты, вид сверху, 3 – область анального отверстия, 4 – терминальные сегменты тела дорсально, 5 – дорсолатеральная папилла VII брюшного сегмента, 6 – латероventральные папиллы VII брюшного сегмента.

ном сегменте обе папиллы крупные, длина передней в 2.5 раза, а длина задней – в 3 раза превышает ширину в основании. Брюшной сегмент VIII с 3 длинными папиллами, средняя из которых немного длиннее двух остальных. Все латеральные

папиллы покрыты длинными волосками, их длина достигает половины длины самой папиллы. Волоски на папиллах густые, маскирующие сами папиллы. Анальное отверстие расположено на границе VII и VIII сегментов, анальных папилл 12,

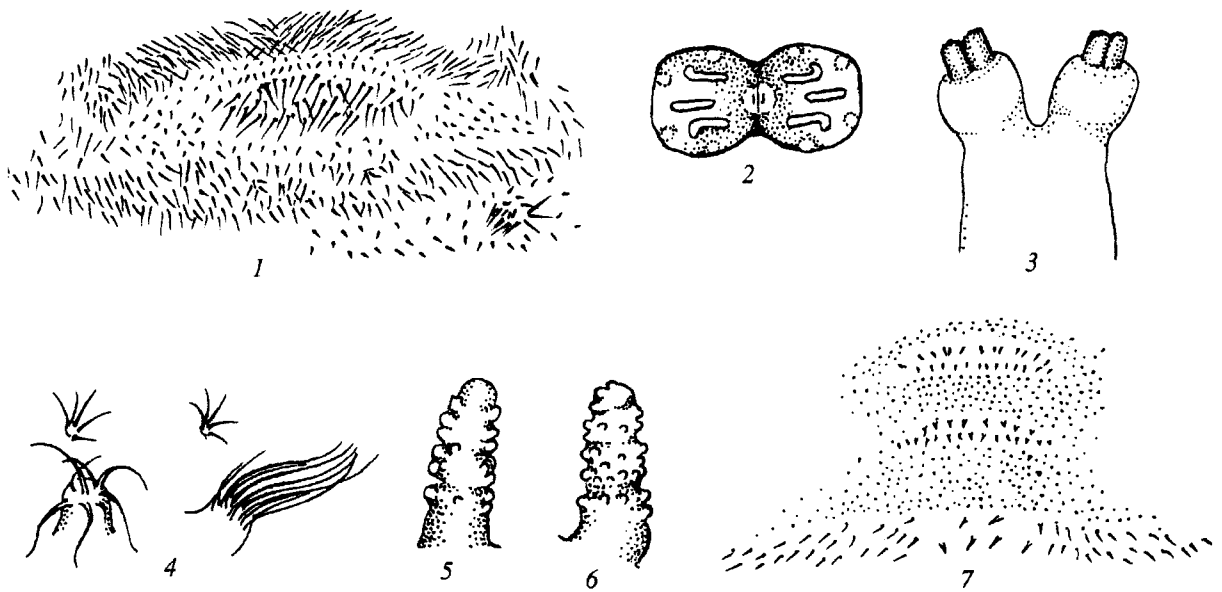


Рис. 3. Детали строения личинки (1, 3, 4, 6) и пупария (2, 5) *Hammerschmidia ingrlica* Stackelberg: 1 – кутикулярные структуры средних брюшных сегментов дорсально, 2 – задние дыхальца, 3 – антенно-максиллярный комплекс, 4 – дорсальные папиллы средних брюшных сегментов, 5 – пупариальное дыхальце спереди, 6 – то же, сзади, 7 – шипики средних брюшных сегментов с вентральной стороны.

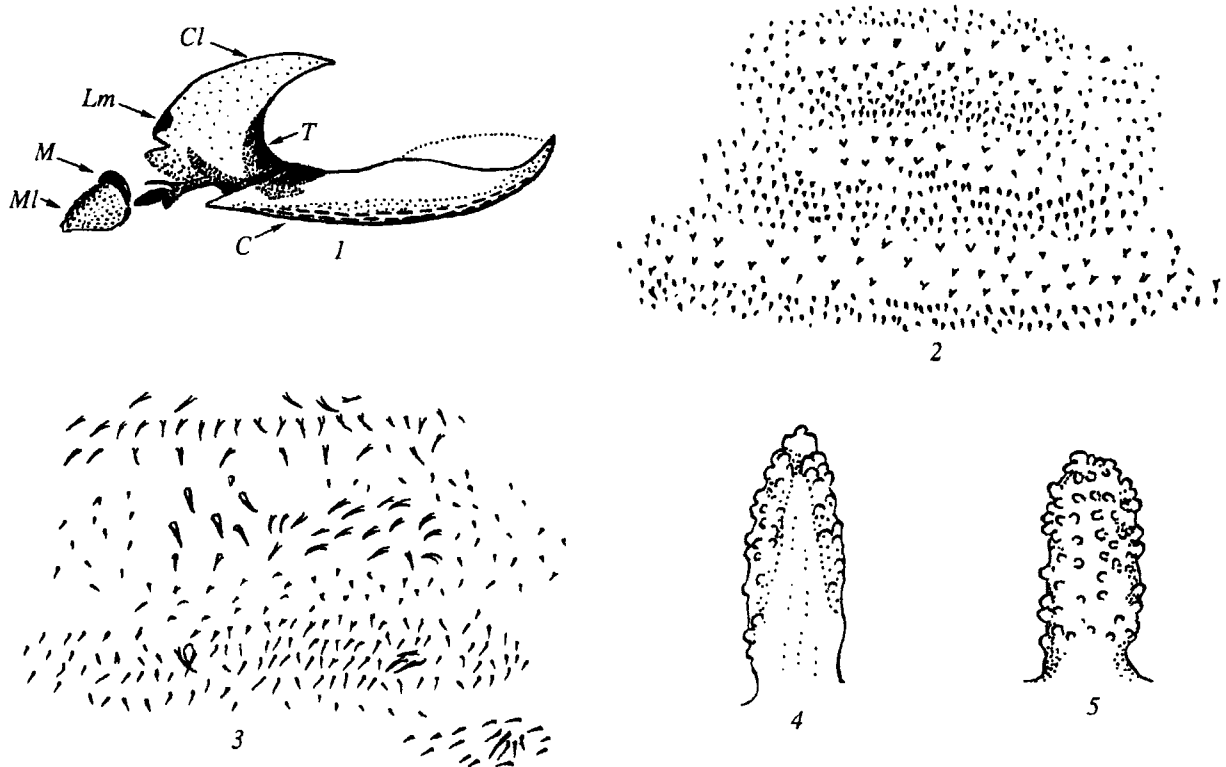


Рис. 4. Детали строения личинки *Hammerschmidia ingrlica* Stackelberg (1) и личинки (2–3), и пупария (4, 5) *H. ferruginea* Fallén: 1 – ротово-глоточный аппарат сбоку, 2 – шипики средних брюшных сегментов с вентральной стороны, 3 – кутикулярные структуры средних брюшных сегментов с дорсальной стороны, 4 – пупариальное дыхальце спереди, 5 – то же, сзади.

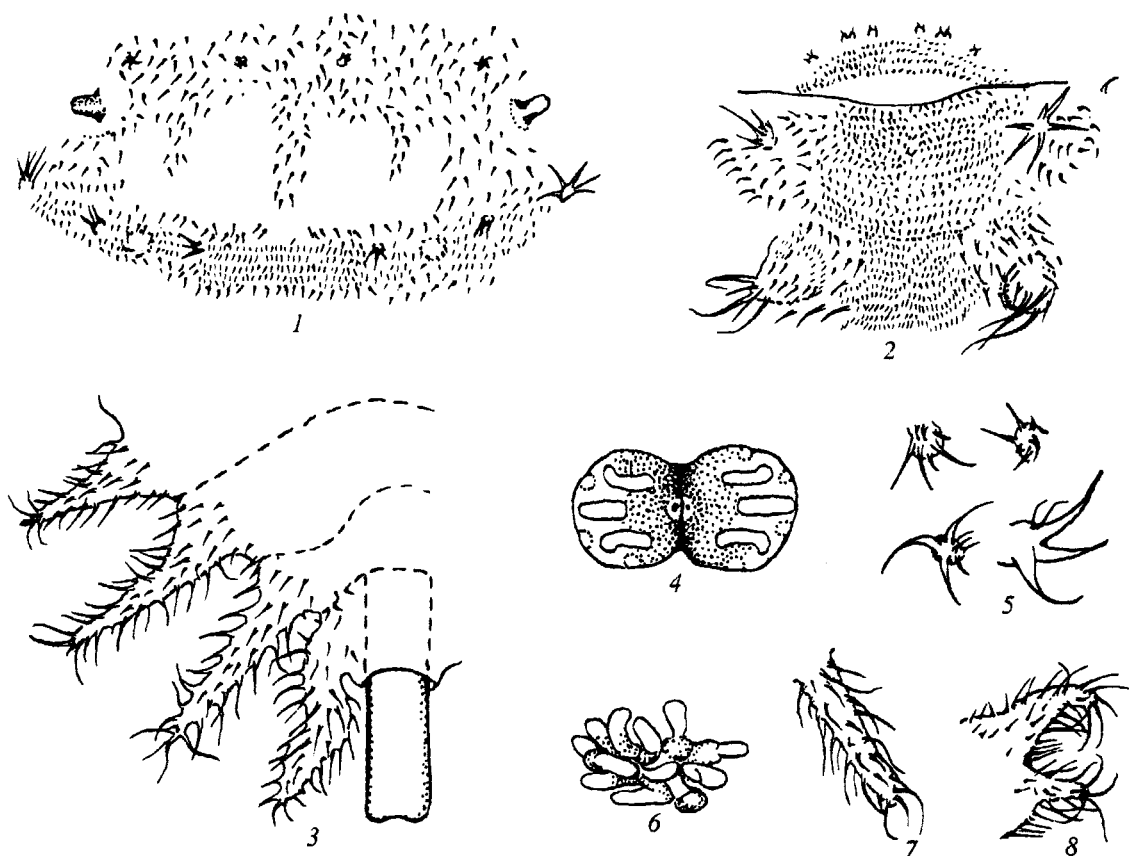


Рис. 5. Детали строения личинки *Hammerschmidtia ferruginea* Fallèn: 1 – II и III грудные сегменты дорсально, 2 – область анального отверстия, 3 – VIII брюшной сегмент вентрально, 4 – заднее дыхальце, 5 – дорсальные папиллы средних брюшных сегментов, 6 – анальные папиллы, 7 – дорсолатеральная папилла VII брюшного сегмента, 8 – латероventральные папиллы VII брюшного сегмента.

из которых две слабо развиты. Дыхательная трубка короткая, ее длина только в 2.5 раза превосходит ширину, каждая стигмальная пластинка с 3 параллельно расположенными поперечными дыхальцевыми щелями. Ротоглоточный аппарат с хорошо развитыми ротовыми крючьями и мандибулярными долями. Лабиальные склериты удлиненные и заостренные. Тенториум умеренно склеротизованный. Лабрум хорошо выражен. Клипеальный склерит заострен сзади. Цибариум мощный, с многочисленными бороздками. Эпифарингс узкий.

**Пупарий.** Длина тела 8 мм, максимальная ширина 3 мм. Черно-коричневый. Тело уплощено дорсо-вентрально, в профиль выпуклое по дорсальной поверхности. Пупариальные дыхальца расположены на I брюшном сегменте на расстоянии, слегка превышающем длину дыхальца. Дыхальца цилиндрические, бугорчатые, дыхальцевые отверстия расположены по всей поверхности дыхальца.

**Распространение.** Вид описан из Ленинградской обл. Известен с северо-запада европей-

ской части, из Сибири и с Дальнего Востока (Штакельберг, 1970; Мутин, Баркалов, 1999).

**Биология.** Развитие личинок этого вида было зарегистрировано в древесине осины, тополя, ильма, чозении, ореха манчжурского и маакки. Личинки *H. ingrlica*, как и *H. ferruginea*, развиваются в увлажненных буроватых темных волокнах луба совместно с личинками *Xylomyia czekanovskii* Pleske., *X. moivana* Matsumura (*Xylomyidae*), различных видов рода *Neopachygaster* (*Stratiomyidae*), *Metalimnobia quadrimaculata* L., *Dicranomyia basispina* Alex., *Gnophomyia acheron* Alex. и *Gnophomyia lugubris* Zett. (*Limoniidae*). Личинки *H. ingrlica* перед окукливанием перемещаются в скопления трухи в трещинах коры или окукливаются в лубе вблизи изломов коры.

*Hammerschmidtia ferruginea* (Fallèn, 1817)

(рис. 1, 1–4; 4, 2–5; 5)

1 ♀, "vic. Luga NW Russia, Tolmatschevo", 7.VII 1938 (А.А.Штакельберг); 2 ♂♂, 6 личинок, 3 пупария, Вологодская обл., пос. Кадниковский,

под корой осины, 6.VII 1962, № 233, (Н.П. Кривошеина), 3 ♀♀, 3 личинки, Ярославская обл., Рыбинское водохранилище, под корой осины, № 55, 5.VI 1984, вылет 3.VII 1984 (А.И. Зайцев); 1 ♀, Ярославская обл., Волково, 22.VI 1961 (Н.П. Кривошеина).

**Описание.** Имаго. Хорошо отличаются от *H. ingrlica* даже по размерам: они значительно крупнее, длина тела 9.5 – 12 мм. Традиционно в определительных таблицах диагностическими признаками *H. ferruginea* служили длинно оперенная ариста и черные щетинистые волоски на  $cx_3$  (Штакельберг, 1970; Мутин, Баркалов, 1999), а рисунки гениталий приведены лишь в немногих работах (Vijic, 1991). Между тем виды хорошо различаются и по строению гениталий. У *H. ferruginea* сурстили в профиль широкие, обрублены на вершине, с коротким пальцевидным вентральным выростом. Поверхность сурстилей густо покрыта щетинками. Ширина эдеагуса примерно одинакова на всем протяжении.

**Личинка III возраста.** Длина тела 13 мм, ширина 4 мм. Желто-коричневая. Основание антенно-максиллярного комплекса удлиненное, его длина не менее чем в 2 раза превосходит ширину. Все сегменты тела имеют 2 вида кутикулярных образований: шипики и папиллы. Грудные сегменты дорсально и латерально равномерно покрыты длинными шипиками, волоски отсутствуют. Между передними дыхальцами не одно, а два поля, лишенных шипиков. Брюшные сегменты I–VI с дорсальной стороны со срединными полями крупных шипиков, расположенные позади этих полей дорсальные папиллы окружены мелкими шипиками. С вентральной стороны сегменты покрыты чередующимися полями крупных и мелких шипиков. Дорсальная сторона брюшных сегментов VII–VIII густо покрыта тонкими длинными шипиками, с вентральной стороны задний отдел VII сегмента и середина VIII сегмента покрыты волосками. Боковая поверхность I–VII брюшных сегментов несет 3 латеральные папиллы, одна из которых является дорсолатеральной и две – латероventральной. Дорсолатеральные папиллы имеют вид небольших бугорков, немного увеличивающихся в размерах по направлению к заднему концу тела. На VI сегменте длина папиллы в 2 раза превышает ее ширину в основании, на VII сегменте – в 3.5–4 раза, а на VIII – в 4–5 раз. Папиллы покрыты короткими волосками, их длина в 2.5–3 раза меньше длины папиллы. Все латеральные папиллы с более редкими, чем у *H. ingrlica*, волосками. Папиллы конусовидные, заметно расширены в основании. Задняя папилла в 1.5–2 раза крупнее передней. Соотношение длины и ширины задней папиллы составляет 1:1 на I брюшном сегменте, 1.5:1 на средних сегментах и 3:1 на VII сегменте. Сегмент VIII с 3 папиллами, из которых терминальная больше срединной. В отличие от *H. ingrlica*

са дорсолатеральная папилла VI сегмента в 2 раза меньше латероventральной задней, а дорсолатеральная папилла VII сегмента в 1.5 раза меньше прилегающей папиллы VIII сегмента. Анальное отверстие с 12 относительно короткими папиллами. Дыхательная трубка короткая, ее длина в 4 раза больше ширины, срезанная на конце, каждая стигмальная пластинка с 3 параллельными поперечными дыхальцевыми щелями.

**Пупарий.** Длина тела 13 мм, максимальная ширина 4 мм. Черно-коричневый. Тело уплощено дорсо-вентрально, в профиль выпуклое по дорсальной поверхности. Пупариальные дыхальца расположены на I брюшном сегменте на расстоянии, слегка превышающем длину дыхальца. Дыхальца цилиндрические, немного расширены в срединном отделе и заужены на вершине. Поверхность дыхальца бугорчатая, дыхальцевые отверстия расположены по бокам и сзади, на передней поверхности дыхальца они отсутствуют.

**Распространение.** По литературным данным вид распространен в европейской части России, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке (Штакельберг, 1970; Мутин, Баркалов, 1999). Известен из Неарктики (Рекк, 1988).

**Биология.** Развитие вида было зарегистрировано только под корой осины (Кривошеина, Мамаев, 1967).

#### Определительная таблица видов рода *Hammerschmidtia* Schummel

1 Сурстили в профиль узкие, закруглены на вершине, с длинным вентральным выростом. Эдеагус сужен к вершине. Поверхность тела личинки, включая папиллы, в длинных густых волосках. Дорсолатеральные папиллы длинные, их длина на V–VII брюшном сегменте превосходит длину расположенной под ними латероventральной задней папиллы, а длина дорсолатеральной папиллы VII сегмента превышает длину прилегающей папиллы VIII сегмента. Брюшной сегмент VIII в середине позади анального отверстия без шипов, гладкий. Пупариальные дыхальца имеют дыхальцевые отверстия по всей поверхности. Длина тела до 8 мм.....*H. ingrlica* Stackelberg

– Сурстили в профиль широкие, обрублены на вершине, с коротким вентральным выростом. Эдеагус равномерно широкий по всей длине. Поверхность тела личинки в шипиках, волоски хорошо развиты только на папиллах, причем их длина значительно меньше длины самой папиллы. Дорсолатеральные папиллы короткие, их длина на V–VI брюшном сегменте меньше длины расположенной под ними латероventральной задней папиллы, а длина дорсолатеральной папиллы VII сегмента меньше длины прилегающей папиллы VIII сегмента. Брюшной сегмент VIII в середине

позади анального отверстия в мелких шипиках и волосках. Пупариальные дыхальца спереди не имеют дыхальцевых отверстий. Длина тела до 13 мм.....*H. ferruginea* Fallèn

Работа выполнена при финансовой поддержке Российской Академии Наук и РФФИ (03-04-48107).

Буквенные обозначения на рисунках: *a* – передние дыхальца, *C* – цибариум, *Cl* – клипеальный склерит, *f* – поле II грудного сегмента, лишенное шипиков, *Lm* – лабрум, *M* – ротовые крючья, *Ml* – мандибулярные доли, *T* – тенториум.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Кривошеина Н.П., Мамаев Б.М., 1967. Определитель личинок двукрылых насекомых – обитателей дровесины. М.: Наука. 367 с.

Мутин В.А., Баркалов А.В., 1999. Сем. Syrphidae – Журчалки // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. С. 342–500.

Штакельберг А.А., 1952. Новые Syrphidae (Diptera) палеарктической фауны // Труды ЗИН. Т. 12. С. 350–404. – 1970. Сем. Syrphidae – Журчалки // Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 5. Ч. 2. Двукрылые и блохи. Л.: Наука. С. 11–96.

Fallèn C.F., 1817. Syrphici Sveciae. P. 4. Lundae [=Lund]. P. 31–42.

Peck L.V., 1988. Fam. Syrphidae / Eds. Soos A., Papp L. Catalogue of Palaearctic Diptera. V. 8. Syrphidae – Conopidae. Budapest: Akademiai Kiado. P. 11–230.

Vijić A., 1991. Species of genus *Brachyopa* Meigen, 1822 in Yugoslavia // Bul. of Natural History Museum Belgrad. V. 46. P. 141–150.

## A REVIEW OF FLOWER-FLIES OF THE GENUS *HAMMERSCHMIDTIA* IN RUSSIA WITH DESCRIPTION OF *H. INGRICA* (DIPTERA, SYRPHIDAE) LARVA

M. G. Krivosheina

Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow 119071, Russia  
e-mail: marina@zmmu.msu.ru

The refined data on the distribution of *Hammerschmidtia ferruginea* Fallèn and *H. ingrica* Stackelberg (Diptera, Syrphidae) in Russia are given. Biology of *H. ingrica* is described for the first time. The morphological characteristics of the both species are compared. *H. ingrica* imago differs from *H. ferruginea* one by narrow (in profile) surstyli and details of aedeagus. Larvae of this species differ by long dense hairs on the dorsal surface of the body. In *H. ingrica*, dorsolateral papillae are the largest ones.