

УДК 595.773.1

**РАЗВИТИЕ И ПИТАНИЕ ЛИЧИНОК МУХИ-ЖУРЧАЛКИ
SYRPHUS RIBESII (L.) (DIPTERA, SYRPHIDAE)**

А.В. Сивова

Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт,
г.Комсомольск-на-Амуре, Хабаровский край

Приводятся данные по развитию и питанию личинок мухи-журчалки *Syrphus ribesii* L. в Нижнем Приамурье. Наблюдение проведено над потомством одной самки. Отрождение личинок происходило на 3–4 день после откладки яиц. Окукливание происходило на шестые сутки при длине личинок около 20 мм. Взрослые мухи появляются через 2–3 дня после окукливания. Прожорливость личинок увеличивалось с 11 (после отрождения) до 134 тлей (перед окукливанием).

Хищные личинки мух-журчалок, представители триб Syrphini, Vascini и Pipizini, имеют большое значение в регулировании численности тлей, массовых вредителей культурных растений. Многие сирфиды-афидофаги из трибы Syrphini являются эврифагами, к их числу принадлежат широко распространенные в Палеарктике виды рода *Syrphus* (*S. ribesii* L., *S. torvus* O.-S., *S. vitripennis* Mg.), которых можно рассматривать как весьма перспективные виды для биологической борьбы с тлями.

Объектом для наших наблюдений послужила журчалка обыкновенная, *Syrphus ribesii* L., которая повсеместно встречается на территории Дальнего Востока. Личинки этого вида найдены на многих растениях: овощных, зерновых и плодово-ягодных культурах, а также на дикорастущих травах, кустарниках и деревьях. По опубликованным

данным они питаются капустной молью (*Plutella xylostella* L.) и тлями различных видов (Бусуек, 1976; Зубков и др., 1982; Багачанова, 1990).

Целью нашей работы было изучение жизненного цикла *S. ribesii* и особенностей питания личинок данного вида. Материалом для работы послужили личинки, выведенные из яиц оплодотворенной самки, что практикуется наряду со сбором личинок в колониях тлей (Rothery, 1988).

По нашим наблюдениям, в естественных условиях самка *S. ribesii* обычно откладывает яйца по одиночке, до 4—5 яиц рядом с большой колонией тлей. Одновременно в одной колонии можно обнаружить яйца и личинок разных возрастов.

Наблюдения проводились над потомством одной самки, отловленной 3 июня 1998 г. в окрестностях пос. Пивань. Пойманная оплодотворенная самка была помещена в садок. В этот же день она отложила 23 яйца на лист капусты с тлями. Яйца откладывались по 1—2 через различные временные интервалы, которые можно интерпретировать, как время поисковой активности. На 3—4 день из яиц стали отрождаться личинки. Всего вывелось 12 личинок. Их длина в неподвижном состоянии составляла 1 мм. Последующие наблюдения проводились над 5 личинками, которые содержались при комнатной температуре 22—23°С и влажности около 60% отдельно друг от друга в стеклянных баночках объемом 50 мл, закрытых капроновой тканью. Ежедневно в эти емкости помещался фрагмент капустного листа с избыточным, но известным количеством тлей (*Brevicoryne brassicae* L.). В конце суток подсчитывалось количество оставшихся в живых тлей. Три раза в сутки регистрировалась продолжительность поедания личинками тлей разных возрастов.

В первый день личинки съедали по 10—12 тлей различных размеров. Поедание одной тли длилось от 50 мин до 1,5 час. На второй день каждая личинка съела по 30—38 тлей, причем мелкую тлю личинка высасывала за 2,5 мин, а на большую тратила до 16 мин. Перерыв между поеданием тлей составлял от 3 мин до нескольких часов в дневное время. На третий день размер личинок увеличился до 6—7 мм в длину. За сутки они съели по 80—85 тлей. На следующий день их длина увеличилась вдвое и составила около 15 мм. За 4 суток они съели по 108—115 тлей разных размеров. На пятый день размер личинок составлял 18—19 мм, они съели 120—153 тли. На протяжении всего этого периода активность личинок явно снижалась в дневное время; в ночное время поедалось большее количество тлей. На шестые сутки личинки достигли размеров 20 мм. На стенках садков были обнаружены испражнения личинок в виде дегтеобразных полос, кишечник личинок почти полностью очищен. В этот день

личинки перестали питаться и двигаться. Еще через день их тело сжалось и превратилось в пупарий. Через 2—3 дня после окукливания из пупариев отродились взрослые мухи.

Таблица

Прожорливость личинок *Syrphus ribesii* в зависимости
от линейных размеров тела

Возраст, дни	Длина, мм	Прожорливость	
		средняя	максимальная
1	1,0	11,0	12
2	1,5	34,4	38
3	6,5	83,0	85
4	15,0	111,2	115
5	18,0	134,0	153

Сравнение зависимости прожорливости (количество съеденных тлей одной личинкой за сутки) *S. ribesii* от их роста показало, что прожорливость личинок *S. ribesii* резко растет до достижения 75% своей окончательной длины и затем достаточно плавно увеличивается до конца развития личинки (таблица). Данные по другим 5 видам трибы Syrphini (Agarwala et al., 1989) свидетельствуют о резком увеличении прожорливости при достижении личинками 50—55% своих конечных размеров. При этом личинки более крупных видов поедают в этот период большее количество тлей. Прожорливость личинки *S. ribesii* в 2 раза выше, чем у *Eupeodes confrator* (Wied.), самой крупной из личинок исследованных Агарвалой и др. (Agarwala et al., 1989). Это вполне объяснимо тем, что личинки *S. ribesii* превосходят своими размерами упомянутый вид более чем на треть.

Известно, что личинки сирфид в своем развитии проходят три возраста. Однако, нам не удалось обнаружить признаки смены этих возрастов у наблюдавшихся личинок, кроме резких изменений в размерах, что может являться следствием очередной линьки.

Вероятно, на территории Хабаровского края ежегодно развивается 3 и более поколений *S. ribesii*. Это косвенно подтверждается массовым появлением имаго в начале июня, в конце июля—августе и в сентябре. На юге Приморского края имаго этого вида отмечено в различных стадиях в конце мая, в июле и августе (Черкашина, 1973), что свидетельствует о наличии 3 генераций. Имаго *S. ribesii* на юге Дальнего Востока встречаются на протяжении почти всего вегетационного периода, с середины мая до осенних заморозков в сентябре—октябре, а продолжительность преимагинальной стадии в естественных условиях

составляет 27—30 дней (устное сообщение В.А. Мутина). На юге Хабаровского края личинки II и III возраста часто встречаются поздней осенью среди капустной тли. В Западной Европе *S. ribesii* также зимует на стадии личинки, находясь под опавшей листвой (Rotheray, 1993).

ЛИТЕРАТУРА

Багачанова А.К. Фауна и экология мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Якутии. Якутск, 1990. 163 с.

Бусуек С.И. Сирфиды (Diptera, Syrphidae) — афидофаги на полях озимой пшеницы Молдавии // Хищники и паразиты вредителей растений. Кишинев, 1977. С. 17—20.

Зубков А.Ф., Аксюткова Л.А., Гусев Г.В. Оценка влияния энтомофагов на численность капустной тли (*Brevicoryna brassicae*) в Амурской области // Зоол. журн. 1982. Т. 61, вып. 2. С. 217—226.

Черкашина А.С. К биологии некоторых сирфид-энтомофагов (Diptera, Syrphidae) в условиях Приморского края / Энтомологические исследования на Дальнем Востоке. Двукрылые Дальнего Востока. Новосибирск: Наука, 1973. Вып. 2. С.135—139.

Agarwala B.K., Braumik A.K., Gilbert F.S. Relative development and voracity of six species of Aphidophagous syrphids in cruciferous crops // Proc. Indian Acad. Sci. (Anim.Sci.). 1989. Vol. 98. 4. P. 267—274.

Rotheray G.E. Third stage larvae of six species of aphidophagous Syrphidae (Diptera) // Entomologist's Gazette. 1988. Vol. 39. P. 153—160.

DEVELOPMENT AND FEED OF THE *SYRPHUS RIBESII* (L.) LARVEA (DIPTERA, SYRPHIDAE)

A.V. Sivova

The Komsomolsk-na-Amure State Pedagogical Institute,
Komsomolsk-na-Amure, Khabarovskii Krai, Russia

The data about development and feed of the *Syrphus ribesii* larvae in Low Priamur region are given. The observations are carried out on posterity of one female. The larvae emerged in third- fourth day after the eggs laying. Pupation took place at sixth day, while the larvae were about 20 mm in length. The adult flies appeared over 2-3 days after pupation. A voracity of the larvae increased from 11 (after emergence) to 134 aphides (before pupation).