

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭНТОМОЛОГИИ  
РУССКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

# **МАТЕРИАЛЫ**

**Международной научной конференции  
«Фундаментальные проблемы  
энтомологии в XXI веке»**

Санкт-Петербург, 16–20 мая 2011 г.



Издательство Санкт-Петербургского университета  
Санкт-Петербург  
2011

*Печатается по решению Ученого совета биолого-почвенного факультета  
Санкт-Петербургского государственного университета*

**Материалы международной научной конференции «Фундаментальные проблемы энтомологии в XXI веке».** Санкт-Петербург, 16–20 мая 2011 г.  
Под редакцией В. Е. Кипяткова и Д. Л. Мусолина.  
– СПб: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2011, 198 с.

В сборнике опубликованы тезисы докладов, прозвучавших на международной конференции, состоявшейся 16–20 мая 2011 г. в Санкт-Петербургском государственном университете. Конференция посвящена широкому спектру актуальных фундаментальных проблем, стоящих перед энтомологией в начале XXI века, и приурочена к 100-летию со дня рождения профессора Александра Сергеевича Данилевского (1911–1969) – основателя Энтомологической научно-педагогической школы Ленинградского – Санкт-Петербургского университета, и 90-летию со дня образования Кафедры энтомологии Ленинградского – Санкт-Петербургского университета. Материалы конференции охватывают проблемы как теоретической, так и прикладной энтомологии.

### **Оргкомитет конференции**

Председатель: д.б.н., проф., зав. каф. В. Е. Кипятков (СПбГУ)

Члены: академик РАН В. Л. Сви́дерский (ИЭФБ РАН)

д.б.н., проф. А. А. Стекольников (СПбГУ)

д.б.н., зав. лаб. С. И. Черныш (СПбГУ)

д.б.н., в.н.с. В. А. Кривохатский (ЗИН РАН)

д.б.н., в.н.с. О. Г. Овчинникова (ЗИН РАН)

к.б.н., ст. преп. Д. А. Дубовиков (СПбГУ)

к.б.н., зав. лаб. А. Н. Князев (ИЭФБ РАН)

к.б.н., зав. лаб. Е. Б. Лопатина (СПбГУ)

к.б.н., с.н.с. Д. Л. Мусолин (СПбГУ)

### **Проведение конференции поддержано:**

Российским фондом фундаментальных исследований (грант № 11-04-06020-г).

Советом по грантам Президента РФ и государственной поддержке ведущих научных школ (грант НШ-3332.2010.4).

Санкт-Петербургским государственным университетом.

© Коллектив авторов, 2011

*На обложке: Эмблема конференции (рисунок Н. Ю. Клюге)*

## Влияние температуры и фотопериода на развитие преимагинальных фаз *Poecilus fortipes* Chaud. и *P. samurai* (Lutsh.) (Coleoptera: Carabidae)

А. В. Маталин, К. В. Макаров

Кафедра зоологии и экологии Московского педагогического государственного университета, Москва, Россия; E-mail: a\_matalin@tochka.ru, kvmac@inbox.ru

### [A. V. Matalin, K. V. Makarov. The effect of temperature and photoperiod on the variability of pre-adult development of *Poecilus fortipes* Chaud. and *P. samurai* (Lutsh.) (Coleoptera: Carabidae)]

В лабораторных условиях изучалось влияние температуры и фотопериода на развитие преимагинальных стадий *P. fortipes* (*P.f.*) и *P. samurai* (*P.s.*). Первый вид был собран в июле 2005 г. в Приморье, второй — в июле 2008 г. на о-ве Кунашир.

Яйца,  $L_1$  и  $L_2$  каждого вида содержались в длинном дне LD (16 : 8) при  $T = +24^\circ\text{C}$  ( $T_1$ ). Полученные  $L_3$  были разделены на три группы, которые содержались в одном из режимов: (I) без температурной диапаузы при постоянном фотопериоде — LD,  $T_1$ ; (II) без температурной диапаузы с изменением фотопериода — LD,  $T_1 \rightarrow$  DD (0 : 24),  $T = +20$  ( $T_2$ ); (III) с изменением фотопериода с температурной диапаузой — LD,  $T_1 \rightarrow$  DD,  $T = +5^\circ\text{C}$  ( $T_3$ )  $\rightarrow$  LD,  $T_1$ . Режим кормления во всех случаях был одинаков.

Продолжительность развития как  $L_1$ , так и куколок у обоих видов не отличалась, тогда как  $L_2$  и  $L_3$  у *P.s.* развивались достоверно быстрее. Смена фотопериода у обоих видов в 1,5 раза увеличивала продолжительность развития  $L_3$  по сравнению с вариантом I. В каждом варианте опыта развитие не менее 1/5  $L_3$  было пролонгировано, что уже отмечалось для *P.f.* (Makarov, 1994). В зависимости от условий успешно завершили метаморфоз лишь 10–40% особей. При этом в варианте III процент отрождения имаго был максимальным (39,1% у *P.f.*; 42,8% у *P.s.*), что в 1,5 раза выше по сравнению с вариантом I и в 3–4 раза выше, чем в варианте II. Смертность у обоих видов была сходной, однако повышенная гибель личинок *P.f.* (60,9%) отмечалась на зимовке, тогда как у *P.s.* (43,8%) — после неё.

Виды	№ опыта	Продолжительность развития отдельных фаз (дни)									
		$L_1$		$L_2$		$L_3$		P		Общая от $L_1$ до имаго	
		min-max	M $\pm$ SD	min-max	M $\pm$ SD	min-max	M $\pm$ SD	min-max	M $\pm$ SD	min-max	M $\pm$ SD
<i>P.f.</i>	I	7-15	10,2 $\pm$ 0,7	14-46	26,3 $\pm$ 2,4	59-96	82,2 $\pm$ 3,2	11-13	11,5 $\pm$ 1,0	117-138	130,8 $\pm$ 9,9
	II	8-15	11,0 $\pm$ 0,9	14-30	22,6 $\pm$ 2,4	74-191	131,1 $\pm$ 17,3	18	18,0	225	225,0
	III*	7-17	11,1 $\pm$ 2,8	11-41	24,1 $\pm$ 6,6	123-202	182,0 $\pm$ 18,6	8-15	10,6 $\pm$ 2,1	234-250	240,9 $\pm$ 4,8
<i>P.s.</i>	I	7-17	11,1 $\pm$ 2,6	10-33	17,8 $\pm$ 4,8	17-122	63,1 $\pm$ 37,7	10-17	13,4 $\pm$ 2,5	62-132	83,6 $\pm$ 31,8
	II	7-15	10,1 $\pm$ 2,2	10-24	16,7 $\pm$ 4,4	71-134	100,8 $\pm$ 27,1	10-13	11,5 $\pm$ 2,1	114-125	119,5 $\pm$ 7,8
	III*	7-18	11,2 $\pm$ 2,7	11-24	17,5 $\pm$ 3,3	137-159	148,3 $\pm$ 7,8	10-18	14,1 $\pm$ 2,7	181-202	189,7 $\pm$ 6,1

\* в продолжительность развития включена диапауза, составлявшая 140 дней для *P.f.* и 91 день для *P.s.*

Таким образом, для завершения преимагинального развития *P. fortipes* и *P. samurai* не нуждаются в зимовке. Однако длительность развития в этом случае составляет не менее 3 – 4 месяцев, что в условиях сезонного климата неизбежно сопровождается диапаузой.