

Hilarella siphonina (Ztt.)**. 81 ♂ и 17 ♀. Лёт имаго проходил с начала мая до конца сентября; подъемы численности отмечены в 1968—1973 гг. в середине июня и конце августа. Мухи обычны на сухих лугах, пастбищах, полянах боров. Отдельные экземпляры отловлены на полях и песчаных участках пойм. Взрослые особи питались на цветах *Pimpinella saxifraga* L., *Tanacetum vulgare* L., *Achillea millefolium* L., *Euphorbia virgata* W.—K., *E. cyparissias* L.

Phrosinella nasuta (M.g.)**. 16 ♂ и 7 ♀. Этот вид более обычен в южной, лесостепной части исследованного района. Мух собирали на песчаных участках пойм с конца мая до начала сентября. Имаго питались на цветах *Seseli annuum* L., *Pyrethrum corymbosum* (L.) Willd., *Tanacetum vulgare* L., *E. cyparissias* L.

Mesomelaena mesomelaema (L.w.)**. 8 ♂ и 26 ♀. На юге Среднего Приднепровья этот вид обычен, а на севере (в Полесье) — редок. На пойменных песках лёт имаго проходил с середины мая до середины сентября. Мухи посещали цветы *Seseli arenarium* L., *Tanacetum vulgare* L., *Euphorbia cyparissias* L.

Metopia (s. str.) *staegeri* R d. 2 ♀, пойменные пески в окрестностях Киева, 20.VIII 1971 г. Для фауны Советского Союза указан впервые.

Oebalia (*Ptychoneura*) *minuta* (F11.)**. 2 ♂, опушка смешанного леса в окрестностях г. Канева Черкасской обл., 30.VIII 1968 г. и дубовый лес на о. Заречье Каневского р-на Черкасской обл., 27.VII 1948 г. (А. Ф. Крышталь).

Oe. (s. str.) *cylindrica* (F11.)**. 1 ♂ и 4 ♀: база КГУ «Жуков Хутор» Киево-Святошинского р-на Киевской обл., влажный смешанный лес 16.VI 1972 г., 1 ♀: окрестности г. Канева Черкасской обл., сад, 27.VI 1972 г., 1 ♂; около с. Ирдынь Черкасского р-на Черкасской обл., на цветах *Conium maculatum* L., 16.VII 1954 г., 1 ♀; дубовый лес на о. Заречье Каневского р-на Черкасской обл., 14.VI и 28.VII 1946 г., 2 ♀ (три последних собрал А. Ф. Крышталь).

ЛИТЕРАТУРА

- Білановський І. Д. Матеріали до фауни мух тахіні колишньої Київської губернії.— Труды Природ.-Техн. відділу ВУАН, 1931, № 5, с. 17—42.
- Вервес Ю. Г. К изучению фауны мух семейства Sarcophagidae Каневского заповедника.— Вестн. зоол., 1973, № 1, с. 24—29.
- Вервес Ю. Г. Саркофаги (Diptera, Sarcophagidae) фауны СССР. I. Sarcophagini (Sarcophaginae). (По материалам коллекции Института зоологии АН УССР).— Вестн. зоол., 1974, № 1, с. 30—37.
- Викторов-Набоков О. В. К изучению синантропных мух долины среднего течения реки Днепра. В кн.: Материалы к изучению фауны насекомых центральных районов лесостепи Украины. К., изд-во КГУ, 1963, с. 18—38.
- Кришталь О. П. Матеріали до вивчення ентомофауни Середнього Дніпра. Ч. I. К., вид-во КДУ, 1949, с. 1—249.
- Родендорф Б. Б. Семейство Sarcophagidae. Фауна СССР, насек. двукрылые. 19, Ч. I, М.—Л., «Наука», 1937, с. 1—501.
- Родендорф Б. Б. Палеарктические виды рода Wohlfahrtia В. В. (Diptera, Sarcophagidae). Энтотом. обзор., 1956, 35, вып. I, с. 201—229.
- Родендорф Б. Б. Семейство Sarcophagidae. В кн.: Определитель насекомых Европейской части СССР, 5, ч. 2. М.—Л., «Наука», 1970, с. 624—670.
- Штакельберг А. А. Материалы по фауне двукрылых Ленинградской области. VI. Diptera Calypttrata, ч. I.— Труды ЗИН АН СССР, 1962, 31, с. 369—381.

Киевский университет

Поступила в редакцию
17.V 1974 г.

УДК 591.557:595.771

Н. М. Исаева

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАРАЗИТО-ХОЗЯИНСКИХ ОТНОШЕНИЯХ *CULICIMERMIS SCHAKHOVII* RUBTSOV ET ISAEVA, 1975 И *Aedes cantans* M.G.

Ряд биологических особенностей мермитид (адаптация к жизненному циклу хозяина, гостальная специфичность, высокий репродуктивный потенциал, патогенность и пр.) позволяют говорить о них как об одном из наиболее перспективных агентов биологической борьбы с комарами (Petersen, 1973). Однако несмотря на то, что к на-

стоящему времени обнаружено и описано 11 видов мермитид — паразитов комаров, лишь один вид — *Romanotermis culicivora* Ross et Smith, 1976 — массово культивируется в лабораторных условиях и может быть применен для борьбы с комарами. Естественно, что разработка методики культивирования мермитид предполагает предварительное тщательное изучение их биологии и всего комплекса паразито-хозяйинных отношений.

Целью наших исследований явилось определение соотношения полов паразита комаров — мермитиды *Culicimermis schakhovii* Rubtsov et Isaeva, 1975 — в зависимости от интенсивности инвазии и пола хозяина — *Aedes cantans* Mg. Наряду с этим внимание уделялось и таким вопросам как продолжительность периода выхода нематод из хозяина, интенсивности и экстенсивности инвазии, процент гибели хозяев в результате выхода паразитов. В качестве хозяев данного вида мермитид в настоящее время известно 6 видов комаров рода *Aedes*; для опыта нами был выбран *A. cantans* как наиболее массовый в очагах мермитоза.

8.V—10.V 1974 г. из очага мермитоза, расположенного в окрестностях с. Круглик (Киево-Святошинский р-н, Киевская обл.) были отобраны куколки кровососущих комаров. Вместе с водой из природного водоема куколок помещали в садки, где они находились до окрыления.

Через 2—3 дня после окрыления самцов (в таблице — вариант 1) и самок комаров (вариант 2) размещали в индивидуальные микросадки, которыми служили сахарные пробирки, затянутае сверху марлей. Каждый микросадок отвечал условиям, необ-

Номер варианта	Интенсивность инвазии	Количество комаров, инвазированных нематодами	Количество вышедших нематод			Даты выхода нематод
			всего	в том числе		
				♀	♂	
1	0	67	—	—	—	
	1	60	60	0	60	25.V—5.VI
	2	46	92	0	92	25.V—3.VI
	3	20	60	0	60	25.V—1.VI
	4	5	20	0	20	25.V—27.V
	5	2	10	0	10	25.V—26.V
2	0	79	—	—	—	
	1	54	54	39	15	26.V—11.VI
	2	43	86	24	62	27.V—12.VI
	3	14	42	4	38	26.V—7.VI
	4	10	40	3	37	28.V—6.VI

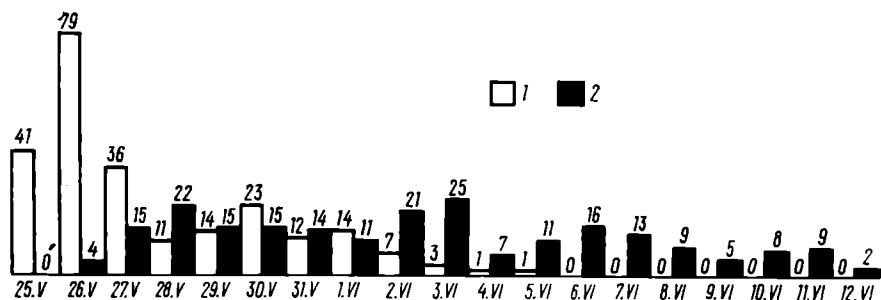
ходимым для развития насекомого и паразита: имел оптимальную температуру и влажность, источник углеводного питания для хозяина (5%-ный сахарный сироп) и воду, необходимую для постпаразитических личинок мермитид. Все микросадки ежедневно просматривали, количество и пол постпаразитических нематод регистрировали; если хозяин не погибал при выходе паразитов, то за ним продолжали наблюдение.

Всего было обследовано 400 особей *Aedes cantans* (200 ♂ и 20 ♀). Экстенсивность инвазии комаров *A. cantans* при выводе в лаборатории имаго из куколок, взятых из природного водоема, составила 63,5% (для самцов комаров — 66,5, для самок — 60,5%). Интенсивность инвазии у самцов комаров достигала 5 экз., а у самок — не превышала 4 экз. паразита в хозяине. Около половины всех инвазированных комаров (44,8%) было заражено одной мермитидой, 35,0% — двумя, 13,4% — тремя, 6,0% — четырьмя, 0,8% — пятью нематодами.

Выход постпаразитических личинок нематод происходил лишь на имагинальной стадии хозяина, и не было отмечено ни одного случая выхода *C. schakhovii* из куколок комаров. Первые постпаразитические личинки были обнаружены 25.V в микросадках, содержащих самцов (вариант 1), а с 26.V начался выход нематод и из самок (вариант 2). Данные о количестве постпаразитических личинок мермитид, вышедших из *A. cantans*, и продолжительности периода их выхода представлены на рисунке. В 1-м варианте наибольшее количество нематод — 156 (64,46%) покинуло хозяев-самцов в первые 3 дня. Выход же нематод из хозяев-самок (вариант 2) был относительно равномерным, максимальное число нематод, выходящих из хозяев в течение суток, не превышало 25.

Тем не менее, следует отметить общую закономерность: самцов и самок комаров, инвазированных 3—5 паразитами, нематоды покидали значительно раньше, чем слабоинвазированных хозяев, у которых паразитировало по 1—2 нематоды (таблица).

Количество погибших инвазированных комаров в течение суток с момента выхода паразитов в 1 и 2-м вариантах было примерно одинаково (соответственно 86,7 и 85,5%). Оставшиеся в живых 10 ♂ и 12 ♀ *A. cantans* погибли на 3—4 сутки после выхода мермитид. Это были слабоинвазированные комары: лишь 1 ♂ и 1 ♀ содержали двух паразитов, остальные — по одному.



Количество постпаразитических мермитид, вышедших из *Aedes cantans* с 25.V по 12.VI 1975 г.:

1 — количество мермитид, вышедших из самцов комаров за сутки; 2 — количество мермитид, вышедших из самок комаров за сутки.

В 1-м варианте из 133 инвазированных самцов *A. cantans* вышло 242 личинки *S. schakhovii*. Все паразиты оказались самцами. Во 2-м варианте из 121 инвазированной самки комаров вышло 222 личинки паразита; среди них 70 ♀ и 152 ♂. Ни в одной особи комара, из числа обследованных, не было обнаружено по две самки паразита. Если инвазия была множественной, то формировались либо все самцы, либо одна самка, остальные — самцы. Общее соотношение самок и самцов мермитид в опыте составило 70 : 394, т. е. 1 ♀ : 5,6 ♂.

При подсчете самок и самцов нематод из 254 комаров, инвазированных одной, двумя, тремя, четырьмя и пятью особями паразита, были получены следующие соотношения: при заражении 1 нематодой — 39 ♀ и 75 ♂, т. е. 1 : 2; 2 нематодами: 24 ♀ и 154 ♂, т. е. 1 : 7; 3 нематодами: 4 ♀ и 98 ♂, т. е. 1 : 24; 4 нематодами: 3 ♀ и 57 ♂, т. е. 1 : 19; 5 нематодами обнаружены только самцы нематод.

Комары, инвазированные двумя нематодами, дали самое большое количество нематод — 178; наибольшее количество самок гельминтов обнаружено у комаров, инвазированных одной мермитидой. Следует отметить, что с увеличением количества паразитов в хозяине, вероятность обнаружения самок *S. schakhovii* резко уменьшается. Этот фактор необходимо учитывать при лабораторном культивировании *S. schakhovii*, когда возникнет необходимость получения как можно большего количества самок нематод.

ЛИТЕРАТУРА

- Рубцов И. А., Исаева Н. М. *Culicimeris schakhovii* gen et sp. n. (Mermithidae) — новый паразит комаров. — Вестн. зоол., 1975, № 1, с. 39—43.
- Petersen J. J. Role of mermithid nematodes in biological control of mosquitoes. — Exp. Parasitol., 1973, 33, N 2, p. 239—247.
- Ross I. F., Smith S. M. A review of the mermithid parasites (Nematoda: Mermithidae) described from North American mosquitoes (Diptera: Culicidae) with descriptions of three new species. — Can. J. Zool., 1976, 54, N 7, p. 1084—1102.

Киевский университет

Поступила в редакцию
4.IX 1975 г.