

П А Р А З И Т О Л О Г И Я

Г. С. МАРКОВ и М. Л. РОГОЗА

П А Р А З И Т О Ф А У Н А С А М Ц О В И С А М О К Т Р А В Я Н О Й Л Я Г У Ш К И

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 23 I 1949)

Метод сезонно-возрастного анализа паразитофауны, предложенный В. А. Догелем (1), дает возможность выявлять такие особенности, которые при обычных фаунистических обследованиях ускользают от внимания исследователей. При помощи этого метода нами установлены определенные количественные различия в зараженности самцов и самок *Rana temporaria* L. окрестностей Ленинграда. Подобных работ очень мало. На большую зараженность некоторыми простейшими самцов *Rana ridibunda* окрестностей Ташкента осенью и зимой указывает лишь В. Ф. Гуревич (2).

Из табл. 1 видно, что самцы заражены большим числом видов паразитов.

Таблица 1
Среднее число видов паразитов у травяной лягушки

Периоды исследования *	Пол лягушек	Число лягушек	Число видов паразитов на одну лягушку ($M \pm m$)	Достоверность различий $\left(\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \right)$
I—зимняя спячка (XI—15 IV)	♂	155	6,10±0,15	6,60
	♀	145	4,78±0,13	
II—икрометание (15 IV—15 V)	♂	50	6,40±0,18	4,80
	♀	35	4,72±0,30	
III—активное питание, рост половых желез, расселение (15 V—VIII)	♂	50	6,92±0,19	1,70
	♀	56	6,40±0,24	
IV—подготовка половых желез к размножению, миграция к водоемам (IX, X)	♂	50	6,48±0,20	3,93
	♀	50	5,30±0,22	
В среднем за год . . .	♂	305	6,23±0,09	6,00
	♀	286	5,38±0,10	

* Периодизация полового цикла проведена на основании данных Л. А. Кащенко (3), работавшей с лягушками из тех же мест.

Табл. 2 показывает, за счет каких наиболее распространенных паразитов лягушки составляет преобладание (12 видов из 14) в зараженности самцов.

Повторяемость этого факта в разные сезоны года и для большего чис-

Достоверное преобладание отдельных видов паразитов у самцов лягушки

Периоды исследования	Паразиты	Пол лягушек	Процент заражения ($M \pm m$)	Достоверность различий	Средняя интенсивность инвазии ($M \pm m$)	Достоверность различий
I **	Flagellata	♂	81±3,92 65±4,76	2,59	3,52±0,09* 2,95±0,13	3,62
	Opalina	♂	90±3,00 80±4,00	2,00	3,82±0,05 3,41±0,09	4,10
	Tetracotyle	♂	38±5,44 10±3,00	4,54	16,97±2,48 7,50±0,38	3,79
	Rhabdias	♂	90±3,00 67±4,70	4,12	28,22±1,60 12,85±1,50	7,02
IV **	Nyctotherus	♂	76±6,04 42±7,02	3,60	3,24±0,14 3,43±0,17	нет
	Tetracotyle	♂	60±6,93 30±6,48	3,15	12,45±1,51 6,15±1,18	3,30
	Rhabdias	♂	92±3,94 70±4,90	3,5	15,75±1,79 4,87±0,90	5,44

* Учет простейших проведен в категориях: 4—очень много, 3—много, 2—мало, 1—очень мало.

** При анализе материала за год выявляется, кроме того, достоверность различий в зараженности сосальщиком *Dolichosaccus*. Все эти виды паразитируют в лягушках и в другие сезоны.

2. Из табл. 1 и 3 видно, что достоверность различий в зараженности самцов и самок лягушки подвержена определенным сезонным колебаниям — она велика в I, II и IV периоды и незначительна летом. Это зависит, по нашему мнению, от двух групп причин.

Во-первых, летом на появление паразитофауны влияет гораздо большее число факторов, чем в другие сезоны. После икрометания лягушки начинают усиленно питаться, что ведет, с одной стороны, к усилению их зараженности, с другой, повышает их естественную устойчивость к паразитам. Одновременно с икрометанием лягушки размножается и ряд ее паразитов (¹⁰, ¹¹), что приводит к более широкому их распространению. Последние именно в этот период находят в окружающей среде и наиболее благоприятные условия для своего развития и расселения (температура, наличие промежуточных хозяев и т. п.).

Во-вторых, летом падает гормональная активность половых желез и передней доли гипофиза лягушек (³), они становятся своего рода «интерсексами», что также приводит к снижению достоверности различий в зараженности самцов и самок.

Таким образом, исключение из правила — отсутствие достоверных различий в зараженности самцов и самок лягушки летом — только подтверждает наше предположение о гормональной причине этого явления. Наши данные объясняют, возможно, для ряда случаев и тот факт, что сведений о различиях в паразитофауне животных в зависимости от пола очень мало — исследования проводятся обычно лишь в течение весенне-летнего сезона.

3. В качестве ответа на третий вопрос вероятным представляется такое объяснение. Различия, с преобладанием зараженности самцов, наблюдаются по отношению к тем паразитам, которые (при прочих равных условиях) приносят хозяину больше «вреда», теснее вступают в контакт с иммунологическим депо, ретикуло-эндотелиальной системой, и вызывают тем самым более отчетливую реакцию со стороны этой системы, стимулируемой именно женским половым гормоном. Это положение иллюстрируется следующими примерами из нашего материала. Наиболее отчетливо преобладание у самцов лягушки личинок сосальщиков *Tetracotyle* (тканевой паразит) и обитающих в легких и питающихся кровью сосальщиков *Harplometra* и нематод *Rhabdias*. Сосальщик *Dolichosaccus* питается, по нашим наблюдениям, кровью из стенки кишечника лягушки, другой же — *Pleurogenes* — кровью не питается. В соответствии со своей большей «патогенностью» *Dolichosaccus* преобладает у самцов (27,08 и 14,54%, достоверность 3,32), в то время как *Pleurogenes* в равной мере поражает лягушек обоего пола (21,2 и 21,3%). С этой точки зрения непонятным остается лишь преобладание у самок скребней, найденных у части (не из всех мест обитаний) лягушек.

Ленинградский государственный университет
им. А. А. Жданова

Поступило
31 V 1948

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. А. Догель, Тр. Петергофск. биол. ин-та, 15 (1935). ² В. Ф. Гуревич, Бюлл. Среднеазиатск. гос. ун-та, № 14, 47 (1926). ³ Л. А. Кащенко, Природа, № 1 (1935); Бюлл. эксп. биол. и мед., 24, в. 6 (1947). ⁴ Б. Быховский и А. Фурсенко, Тр. Петергофск. биол. ин-та, 6 (1929). ⁵ Б. А. Красавцев, Зоол. журн., 14, в. 3 (1935). ⁶ П. В. Терентьев, там же, 17, в. 3 (1938). ⁷ M. R. Curtis et al., Amer. J. of Cancer, 17, 894 (1933). ⁸ D. H. Campbell and L. R. Melcher, J. of Infectious Disease, 66, 184 (1940). ⁹ C. J. Addis, J. of Parasitology, 32, 574 (1946). ¹⁰ Т. Боева-Петрушевская, Тр. Ленингр. о-ва естествоисп., 62 (1933). ¹¹ В. А. Догель, Курс общей паразитологии, гл. VII, 1941.