

УДК 576.895.1: 598.113

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПАЗАРИТОВ В ПОПУЛЯЦИЯХ ЯЩЕРИЦ РОДА *Lacerta* L.

В.И. Борисова

В течение 1975 – 1978 гг. в окрестностях Биостанции Горьковского государственного университета (Арзамасский район Горьковской области) были проведены работы по эколого-паразитологическому исследованию ящериц рода *Lacerta* – прыткой (*L. agilis* L.) и живородящей (*L. vivipara* Jacq.). Проведено полное паразитологическое обследование 108 экз. прыткой ящерицы и 40 экз. живородящей. С целью изучения питания исследовалось содержимое желудков. В выполнении этих работ активное участие принимали студенты, специализирующиеся на кафедре зоологии, Е. Гусева, Л. Паничкина, Л. Никифорова.

Из двух видов ящериц рода *Lacerta* в районе исследования наиболее многочисленной является прыткая ящерица, заселяющая как влажные биотопы – береговые склоны, окраины заболоченных участков, так и сухие – просеки, обочины дорог, вырубки. Численность живородящей ящерицы значительно ниже. Чаще всего она отмечалась по берегам озер, окраинам болот, которые, таким образом, одновременно являются местом обитания двух видов ящериц.

С целью выяснения закономерностей, обуславливающих характер распределения доминирующих видов паразитов [гамазового клеща *Sauronyssus saurorum* Oudms. и трематоды *Plagiorchis elegans* (Rud.)] в популяциях хозяев, эмпирический материал был обработан методами математической статистики. Результаты обработки представлены в таблицах.

Из таблиц следует, что даже в пределах одной возрастной группы прыткой ящерицы, например «adultus» и «subadultus», зараженность разных особей паразитами различна. Сходный образ жизни (совместное обитание, использование в целях питания одних и тех же кормовых объектов) обуславливает значительное сходство паразитарной фауны у

обоих видов ящериц. В то же время зараженность разных особей как клещом *S. saurorum*, так и трематодой *P. elegans* у обоих хозяев сильно варьирует. Такой характер типичен для перерасеянного распределения (Кеннеди, 1978), которое в данном случае лучше всего описывается моделью отрицательного биномиального распределения (Феллер, 1967; Горянинов и др., 1980; Хастингс, Пикок, 1980). Наши материалы свидетельствуют о том, что наряду с большим числом особей хозяина, характеризующимся низкой и средней интенсивностью инвазии, в популяциях ящериц рода *Lacerta* встречаются отдельные сильно зараженные паразитами особи.

Таблица 1

Распределение прытких ящериц по числу клещей (участок «протока в озеро Свято»)

Число клещей	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
1	2	3	4
1975 г., 30 ящериц			
0	1	3,4	3,4
1 - 5	3	10,0	13,4
6 - 10	5	16,7	30,1
11 - 15	3	10,0	40,1
16 - 20	6	20,0	60,1
21 - 25	1	3,4	63,5
26 - 30	0	0	63,5
31 - 35	2	6,7	70,2
36 - 40	1	3,3	73,5
41 - 45	0	0	73,5
46 - 50	1	3,3	76,8
51 - 55	1	3,3	80,1
56 - 60	3	10,0	90,1
61 - 65	1	3,3	93,4
66 - 70	0	0	93,4
71 - 75	1	3,3	96,7
180 - 185	1	3,3	100,0
Итого	30	100,0	

1	2	3	4
1976 г., 40 ящериц			
0	4	10,0	10,0
1 - 5	5	12,5	22,5
6 - 10	9	22,5	45,0
11 - 15	3	7,5	52,5
16 - 20	4	10,0	62,5
21 - 25	3	7,5	70,0
26 - 30	6	15,0	85,0
31 - 35	2	5,0	90,0
36 - 40	0	0	90,0
41 - 45	2	5,0	95,0
46 - 50	0	0	95,0
51 - 55	1	2,5	97,5
56 - 60	0	0	97,5
61 - 65	0	0	97,5
66 - 70	0	0	97,5
71 - 75	0	0	97,5
76 - 80	0	0	97,5
81 - 85	0	0	97,5
86 - 90	1	2,5	100,0
Итого	40	100,0	

1978 г., 34 ящерицы			
0	3	8,8	8,8
1 - 5	4	11,8	20,6
6 - 10	10	29,4	50,0
11 - 15	4	11,8	61,8
16 - 20	3	8,8	70,6
21 - 25	0	0	70,6
26 - 30	2	5,9	76,5
31 - 35	3	8,8	85,3
36 - 40	0	0	85,3
41 - 45	0	0	85,3
46 - 50	0	0	85,3
51 - 55	2	5,9	91,2
56 - 60	0	0	91,2
61 - 65	0	0	91,2
66 - 70	0	0	91,2
71 - 75	2	5,9	97,1
- 155	1	2,9	100,0
Итого	34	100,0	

Таблица 2

**Распределение 30 прытких ящериц по числу трематод
(участок «протока в озеро Свято», 1975 г.)**

Число трематод	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
0	10	33,0	33,0
1 - 5	8	26,7	59,7
6 - 10	1	3,3	63,0
11 - 15	2	6,7	69,7
16 - 20	2	6,7	76,4
21 - 25	1	3,4	79,8
26 - 30	1	3,4	83,2
31 - 35	1	3,3	86,5
36 - 40	2	6,7	93,2
41 - 45	0	0	93,2
46 - 50	1	3,4	96,6
51 - 55	0	0	96,6
56 - 60	1	3,4	100,0
Итого	30	100,0	

Таблица 3

**Распределение 22 прытких ящериц из группы «adultus»
по числу трематод (участок «лесная просека», 1976 г.)**

Число трематод	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
0	16	72,7	72,7
1 - 5	4	18,2	90,9
6 - 10	0	0	90,9
11 - 15	0	0	90,9
16 - 20	0	0	90,9
21 - 25	1	4,6	95,5
26 - 30	0	0	95,5
31 - 35	0	0	95,5
36 - 40	1	4,5	100,0
Итого	22	100,0	

Таблица 4

**Распределение 22 прытких ящериц из группы «subadultus»
по числу трематод (участок «лесная просека», 1976 г.)**

Число трематод	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
0	19	86,4	86,4
1	0	0	86,4
2	0	0	86,4
3	2	9,0	95,4
4	1	4,6	100,0
Итого	22	100,0	

Таблица 5

**Распределение 34 живородящих ящериц по числу клещей
(участок «протока в озере Свято», 1977 г.)**

Число трематод	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
0	4	11,8	11,8
1 – 5	11	32,4	44,2
6 – 10	13	38,4	82,4
11 – 15	5	14,7	97,1
16 - 20	1	2,9	100,0
Итого	34	100,0	

Таблица 6

**Распределение 40 прытких ящериц по числу трематод
по числу трематод (участок «притока в озеро Свято», 1976 г.)**

Число трематод	Число ящериц	Относительные частоты %	Накопленные частоты %
0	34	85,0	85,0
1	0	0	85,0
2	0	0	85,0
3	1	2,5	87,5
4	1	2,5	90,0
5	0	0	90,0
6	2	5,0	95,0
7	0	0	95,0
8	0	0	95,0

Продолжение табл. 6

9	1	2,5	97,5
10	0	0	97,5
11	0	0	97,5
12	1	2,5	100,0
Итого	40	100,0	

Наблюдения показывают, что засуха 1975 года способствовала, с одной стороны, скоплению ящериц вокруг водоемов, с другой стороны, высокие температуры благоприятствовали быстрому завершению метаморфоза и массовому вылету стрекоз – промежуточных хозяев трематоды, что и обусловило высокую зараженность ящериц (экстенсивность заражения – 66,7; интенсивность инвазии – 17,4 экз.). Холодный и влажный 1976 был неблагоприятным для развития трематод и их промежуточных хозяев. Поэтому наблюдалось снижение зараженности *P. elegans* (экстенсивность инвазии – 22,5; интенсивность инвазии – 8,3), что было связано также и с небольшой активностью самих рептилий. Различная вероятность инвазии для разных особей паразита и для разных особей хозяина сохраняет свое значение в системе хозяин – паразит постоянно. Характер распределения трематод и в 1975, и в 1976 г. Дает наилучшее совпадение с отрицательным биномиальным распределением. Таким образом, и в этом случае имеет место перерасеянное распределение.

ЛИТЕРАТУРА

- Горянинов В.Т. и др. Статистическая радиотехника: Примеры и задачи. М., Советское радио, 1980, 542 с.
 Кеннеди К. Экологическая паразитология. М., Мир, 1978. 230 с.
 Хастингс Н., Пикок Дж. Справочник по статистическим распределениям. М., Статистика, 1980, 94 с.
 Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложение. М., Мир, 1967, 498 с.