

УДК 597.8:591.53

**Ручин А.Б.**

Доктор биологических наук, доцент, ФГБУ «Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича»

## **МАТЕРИАЛЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ СПЕКТРОВ ПИТАНИЯ ТРАВЯНОЙ ЛЯГУШКИ (*RANA TEMPORARIA*) В ПОЙМЕННЫХ ЛУГАХ**

### **Аннотация**

*Изучен спектр питания разновозрастных групп травяной лягушки *Rana temporaria* в пойменных лугах. Основу питания составляют членистоногие. Остальные объекты встречались в пищевом комке в незначительных количествах. Позвоночные в пище не были зарегистрированы. Размеры объектов в пищевом комке от 5 до 10 мм.*

**Ключевые слова:** травяная лягушка, *Rana temporaria*, питание, пища  
**Keywords:** *Rana temporaria*, feeding, food

Травяная лягушка *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 населяет Европу от Пиренеев до Урала и Западной Сибири. Северо-западный предел распространения простирается от южного берега Баренцева моря и северного берега Белого моря. Южная граница ареала проходит на восток от центральной Молдавии на юг Украины. Далее граница идет на восток в Воронежскую область, затем на северо-восток через Тамбовскую в Пензенскую и Ульяновскую области. Далее граница поворачивает на юго-восток в Самарскую и Оренбургскую области. Отсюда травяная лягушка проникает в Уральскую область (Казахстан). Граница ареала огибает Уральские горы с юга и проходит на восток в Кустанайскую область Казахстана (Кузьмин, 1999). На такой значительной территории своего распространения этот вид обитает в разнообразных биотопах. Однако в сравнении с синтопичной остромордой лягушкой травяная более влаголюбива и в большей степени тяготеет к околородным биотопам. По нашим наблюдениям в различных регионах центральной части России и в Среднем Поволжье вид селится вдоль ручьев речек и прудов, в лесных массивах, в открытых местообитаниях отдает предпочтение заросшим ивняком берегам, влажным пойменным лугам.

Ранее (Ручин, Алексеев, 2008, 2009, 2012) мы приводили результаты изучения питания травяной лягушки в различных типах леса в пределах Калужской области. Было показано, что трофический спектр состоит из несколько групп беспозвоночных животных, в основном встречающихся в наземном и травянистом ярусе. Похожие трофические спектры были зарегистрированы другими исследователями (Иноземцев, 1969; Гаранин, 1983; Itamies, 1984; Рыжевич, 1985; Борисовский, 1999; Pikulik et al. 2001; Никифорова, Чехонина, 2011; Ferenti, Sovasiu-Marcov, 2011) в лесных станциях в различных точках ареала вида.

В данной работе рассматривается спектр питания травяной лягушки в открытых биотопах (на пойменных лугах).

Материал собирали в июне-августе 2006-2007 гг. в Рязанской (пойма р. Пара), Владимирской (пойма р. Нерль) областях и Республики Мордовия (пойма р. Мокши) на пойменных лугах примерно одной характеристики (открытые местообитания с высокой травянистой растительностью). В каждом биотопе амфибий отлавливали в сходное время суток (с 22-00 до 23-00 ч). Содержимое желудков выдавливалось в 4%-ный раствор формалина. Во всех случаях по возможности пищевые объекты определялись до вида. Когда определение было затруднено, объект относили к тому или иному роду или семейству (в дальнейшем все идентифицированные объекты «доводили» до одного систематического ранга. Использовались обычные определители по беспозвоночным (Определитель насекомых..., 1965; Мамаев и др., 1976; Негроров, Черненко, 1989; Горностаев, 1998). Встречаемость рассчитывали как отношение числа особей лягушки с тем или иным объектом питания к общему числу изученных экземпляров (в процентах). Относительное количество объектов питания вычисляли как отношение числа экземпляров добычи определенной таксономической группы в желудке лягушек к общему числу экземпляров объектов питания (в процентах). При расчетах относительного количества данные округлялись до сотых. В общей сложности обработано 93 особи (число объектов питания 800).

Основная доля объектов питания (до 96% относительного качества) приходилась на членистоногих. Остальную часть пищевого комка занимали кольчатые черви (олигохеты) и моллюски (брюхоногие, в основном янтарки и слизни) (табл. 1).

Таблица 1

*Спектр питания травяной лягушки на лугах и поймах рек*

Таксон добычи	пойма р. Пара		пойма р. Нерль		пойма р. Мокша	
	Встречаемость, %	Относительное кол-во, %	Встречаемость, %	Относительное кол-во, %	Встречаемость, %	Относительное кол-во, %
<b>1. Annelida (Oligochaeta)</b>	3,2	0,38	4,6	0,58	5,3	0,52
<b>Mollusca</b>						
Succineoidea	22,6	3,43	30,2	7,51	-	-
Clausilioidea	6,4	1,14	9,3	2,89	5,3	1,56
Limacoidea	-	-	7,0	0,87	36,8	10,46
<b>Artropoda</b>						
<b>Arachnida</b>						
Opiliones	3,2	0,38	2,3	0,29	-	-
Aranei	38,7	5,35	30,2	4,34	42,1	5,22
<b>Entognatha</b>						
Diplura	3,2	0,38	4,6	0,58	-	-
Insecta, l (неопред.)	3,2	0,38	4,6	0,58	10,5	1,04
Insecta, im. (неопред.)	3,2	0,76	18,6	2,60	-	-
Collembola	-	-	-	-	5,3	0,52
Blattodea	3,2	0,38	-	-	-	-
<b>Homoptera</b>						
Auchenorrhyncha	48,4	7,25	55,8	20,23	15,8	3,12
Aphidodea	16,1	5,73	11,6	2,02	-	-
<b>Orthoptera</b>						
Tettigoniidae	3,2	0,38	2,3	0,29	-	-
Acrididae	-	-	-	-	5,3	0,52
Heteroptera, (неопред.)	3,2	0,76	2,3	0,29	15,8	2,08

Coreidae	3,2	0,38	2,3	0,29	-	-
Miridae	3,2	0,38	2,3	0,29	-	-
Pentatomidae	12,9	1,53	9,3	3,46	-	-
Coleoptera, l (неопред.)	16,1	1,91	2,3	0,29	5,3	0,52
Coleoptera, im (неопред.)	38,7	5,35	16,3	2,02	15,8	2,08
Dytiscidae, im	6,4	0,76	2,3	0,58	-	-
Carabidae, l	-	-	-	-	5,3	1,04
Carabidae, im	51,6	8,40	37,2	6,65	63,2	12,51
Hesteridae, im	-	-	16,3	2,02	-	-
Silphidae, l	6,4	0,76	4,6	0,58	-	-
Silphidae, im	12,9	1,53	-	-	5,3	0,52
Staphylinidae, l	-	-	-	-	5,3	2,08
Staphylinidae, im	19,4	2,67	32,5	5,78	21,1	3,65
Scarabaeidae, im	6,4	0,76	-	-	10,5	1,56
Cantharidae, im	25,8	3,82	-	-	-	-
Elateridae, im	-	-	4,6	0,58	15,8	1,56
Pselaphidae, im	-	-	2,3	0,29	-	-
Mordellidae, im	-	-	4,6	0,58	-	-
Coccinellidae, l	3,2	0,38	4,6	0,58	5,3	1,56
Coccinellidae, im	-	-	-	-	10,5	1,04
Mycetophagidae, im	-	-	-	-	5,3	0,52
Anthicida, im	-	-	7,0	0,87	15,8	3,12
Tenebrionidae, im	6,4	1,53	4,6	0,58	31,6	5,22
Ceranbycidae, im	-	-	-	-	5,3	0,52
Chrysomelidae, im	32,3	4,20	9,3	1,44	10,5	2,08
Curculionidae, im	29,0	4,96	2,3	0,29	31,6	4,69
Hymenoptera						
Symphyta	3,2	0,38	-	-	-	-
Ichneumonidae	6,4	1,91	-	-	15,8	2,08
Vespidae	9,7	1,53	4,6	0,58	5,3	0,52
Apidae	6,4	0,76	7,0	0,87	-	-
Formicidae	16,1	1,91	25,6	3,46	21,1	2,08
Lepidoptera, l	45,2	8,40	46,5	10,98	57,9	8,33
Lepidoptera, im	9,7	1,53	11,6	2,02	15,8	2,60
Diptera, im (неопред.)	6,4	1,53	9,3	3,46	-	-
Tipulidae, im	12,9	3,43	4,6	0,87	10,5	4,17
Brachycera, im	29,0	5,73	2,3	0,58	31,6	7,30
Muscidae	32,3	6,11	41,6	6,65	31,6	3,65
Asilidae	6,4	0,76	2,3	0,29	-	-
Обработано особей	31		43		19	
Количество объектов	262		346		192	

Примечание: l – личинки, im – имаго

По относительному количеству по всех выборках значительную роль в питании играли жужелицы и личинки бабочек (гусеницы). В отдельных выборках некоторые беспозвоночные (янтарки, слизи, цикады, тля, пауки, чернотелки, некоторые двукрылые) представляли довольно значительную долю в питании травяной лягушки. Остальные объекты встречались в пищевом комке и незначительных количествах. Основными объектами питания являлись бегающие и медленно передвигающиеся насекомые травянистого яруса и напочвенного покрова. Позвоночные в пище не были зарегистрированы.

Мы попытались выяснить, зависит ли число потребляемых объектов у травяных лягушек от замеров тела (рис. 1). Видно, что лягушки потребляют в основном беспозвоночных средних размеров – от 5 до 10 мм.

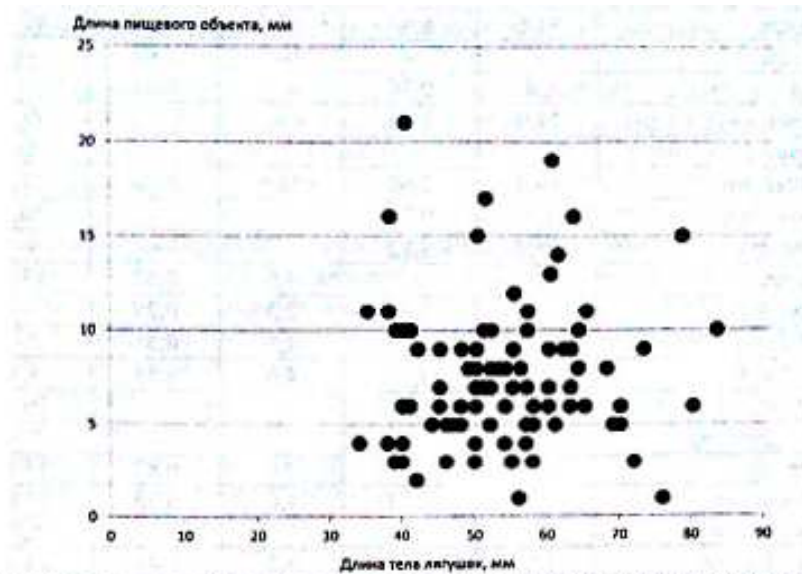


Рис. 1. Зависимость числа объектов в пищевом комке травяной лягушки от длины тела особей.

Таким образом, основу питания травяной лягушки составляют членистоногие беспозвоночные, которые не очень быстро двигаются и представляют собой хорошую добычу для вида.

### Литература

- Борисовский А.Г. Анализ избирательности питания бурых лягушек (*Rana temporaria*, *R. arvalis*) на пойменном лугу // Вест. Удмурт, ун-та, сер. Биологическое разнообразие Удмуртской Республики. 1999. Вып. 2. С. 50- 58.
- Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.
- Горностаев Г.Н. Насекомые. М.: Изд-во АБФ, 1998. 560 с.
- Иноземцев А.А. Трофические связи бурых лягушек в хвойных лесах Подмосквья // Зоол. журнал. 1969. Т. 48. № 11. С. 1687-1694.
- Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: КМК, 1999. 298 с.
- Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. М.: Просвещение, 1976. 304 с.
- Негробов О.П., Черненко Ю.И. Определитель семейств насекомых. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1989. 184 с.
- Никифорова Е.В., Чехонина О.Б. Выявление избирательности в питании бесхвостых земноводных в биоценозах с разной степенью трансформации // Вести. МГОУ, серия «естественные науки». 2011. № 1. С. 56- 61.
- Определитель насекомых Европейской части СССР. Т. II. Жесткокрылые и веерокрылые. М.-Л.: Наука, 1965. 668 с.
- Ручин А.Б., Алексеев С.К. Материалы к питанию травяной лягушки - *Rana temporaria* (Anura, Amphibia) в Калужской области // Современная герпетология. 2008. Т. 8. Вып. 1. С. 62-66.
- Ручин А.Б., Алексеев С.К. Материалы по изучению изменчивости спектров питания травяной лягушки (*Rana temporaria*) в зависимости от размеров тела // Современная герпетология. 2009. Т. 9. Вып. 1/2. С. 65-69.
- Ручин А.Б., Алексеев С.К. К изучению спектров питания трех совместно обитающих видов амфибий в сосняке (Калужская область) // Известия ПГТУ им. В.Г. Белинского. 2012. № 29. С. 261-264.
- Рыжович К.К. Соотношение ритмов суточной активности и пищевых спектров остромордой и травяной лягушек в луговых биотопах // Вопросы герпетологии. JL: Наука, 1985. С. 183-184.
- Ferenti S., Covaciu-Marcov S.-D. Comparative data on the trophic spectrum of syntopic *Bombina variegata* and *Rana temporaria* (Amphibia: Anura) populations from the lezer Mountains, Romania // Ecologia Balcanica. 2011. V. 3.1.1-1 P. 25-31.
- Itamies J. On the diet of *Rana temporaria* L. and *Rana arvalis* Nilss. in Central Finland // Proc. 2nd Nordic symposium: on herpetology. Goieborg, 1984. P. 17.
- Pikulik M.M., Sidorovich V.E., Jedrzejewska B., Jedrzejewski W. Summer abundance and habitat distribution of frog (*Rana temporaria*, *R. arvalis*, *R. kl. esculenta*) and toads (*Bufo bufo*) in the Bialowieza Primeval Forest, E Poland Folia Zool. 2001. V. 50. № 1. P. 63-73.