

Ручин А.Б. ©

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

## К ПИТАНИЮ ОБЫКНОВЕННОГО ТРИТОНА (*LISSOTRITON VULGARIS* (LINNAEUS, 1758)) В МОРДОВИИ

### Аннотация

Изучен трофический спектр обыкновенного тритона в водную фазу его жизни. В нем выявлены беспозвоночные трех типов (кольчатые черви, моллюски и членистоногие). Более 90% спектра представлена ракообразными. В этой связи длина и масса потребляемых жертв довольно малы. Выявлены различия в трофических спектрах обыкновенного и гребенчатого тритонов при совместном обитании в водоеме.

**Ключевые слова:** обыкновенный тритон, *Lissotriton vulgaris*, пища, питание, трофический спектр, Мордовия.

**Keywords:** smooth newt, *Lissotriton vulgaris*, food, feeding, trophic spectrum, Republic of Mordovia.

Ареал обыкновенного тритона, *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758), охватывает значительные пространства от Англии и центральной части Франции далее на восток, захватывая большую часть Скандинавии. Он обитает в странах Балтии, в Белоруссии и Украине, доходит до Урала, далее переходит в азиатскую часть России. Чаще всего связан с облесенными районами, встречается в биотопах на месте бывших лесных участков, в парках, садах, часто на огородах, лесных колках, кустарниковых зарослях, в населенных пунктах [4]. В Мордовии *L. vulgaris* приурочен именно к таким биотопам [18, 19]. Несмотря на свои небольшие размеры, тритоны играют определенную роль в трофических сетях биоценозов. Изучению экологии питания земноводных посвящено довольно большое количество работ. В Мордовии изучали трофические спектры некоторых видов амфибий [7, 8, 9-14, 17, 20]. Однако спектр питания *L. vulgaris* остается неизученным.

Материалом для данной работы собирали в 7 локалитетах в мае – июне 2006-2008 гг. Исследовано в общей сложности 66 особей. Животные на месте отлова фиксировались 4%-ным формалином. В лабораторных условиях исследование питания производилось путем анализа содержимого желудков после их вскрытия. При камеральной обработке у фиксированных животных вскрывали кишечник и взвешивали пищевой комок. Разбор содержимого кишечника производился в чашках Петри с небольшим количеством воды. Идентификацию объектов питания проводили до рода по определителю [22]. Рассчитывали встречаемость (количество особей тритона, у которых в желудке найден данный объект питания, выраженное в процентах) и относительное количество (количество объектов данного вида или группы по отношению к общему числу объектов питания, выраженное в процентах). Хорошо сохранившиеся в пищевом комке объекты взвешивали с точностью до 1 мг (на торсионных весах ВТ-500) и измеряли штангенциркулем (с точностью до 1 мм). Номенклатура таксономических категорий приведена по современным ресурсам [24].

Как видно из таблицы 1, спектр питания обыкновенного тритона в Мордовии включает представителей трех типов беспозвоночных: кольчатых червей, моллюсков и членистоногих. При этом последние имеют в нем наибольшее значение. По относительному количеству в спектре питания выделяются ракообразные – дафнии и циклопы, которые составляли 90% от их общего числа жертв. Эта же группа характеризовалась наибольшей

встречаемостью. Помимо того, определенное значение в спектре питания имели личинки двукрылых: в основном, хирономиды, цератопогониды и хабориды.

Таблица 1

Трофический спектр обыкновенного тритона

Таксон добычи	Относительное количество, %	Встречаемость, %
<b>ANNELIDA</b>		
Oligochaeta	0,06	3,0
<b>MOLLUSCA</b>		
Gastropoda	0,09	4,5
<b>ARTHROPODA</b>		
<b>Crustacea</b>		
Notostraca ( <i>Lepidurus</i> )	0,03	1,5
Diplostraca ( <i>Daphnia</i> )	65,57	68,2
Cyclopoida ( <i>Cyclops</i> )	26,41	31,8
Podocopida	0,15	7,6
<b>Insecta</b>		
Ephemeroidea, l.	0,19	7,6
Odonata, l.	0,43	18,2
Plecoptera, l.	0,03	1,5
Heteroptera		
<i>Corixa</i>	0,19	4,5
<i>Gerris</i>	0,09	4,5
Coleoptera, im. (неопред.)	0,12	6,1
Hydrophilidae, l.	0,15	3,0
Dytiscidae, l.	0,22	6,1
Trichoptera, l.	0,22	9,1
Trichoptera, im.	0,03	1,5
Diptera		
Chironomidae, l.	2,13	28,8
Culicidae, l.	0,03	1,5
Culicidae, pupa	0,06	1,5
Ceratopogonidae, l.	3,21	13
Dixidae, l.	0,22	6,1
Chaoboridae, l.	0,37	12,1
Количество объектов	3235	
Обработано особей	66	

Примечание: l. – личинки, pupa – куколка, im. – имаго.

Таким образом, в пище обыкновенного тритона присутствовали в основном пелагические формы водных беспозвоночных. Некоторое количество наземных животных (дождевые черви, имаго ручейников) объясняется, видимо, захватами жертв, случайно попавших в водоем.

Трофические спектры обыкновенного тритона из разных регионов несколько разнятся. Так, пребывая в водоемах Венгрии, тритоны чаще всего поедают личинок двукрылых насекомых, которые могут составлять более 65% от всех других объектов питания. Во время обитания на суше в составе питания преобладают листоеды и долгоносики [26]. В Румынии в некоторых водоемах обыкновенный тритон в основном потребляет различные виды ракообразных [23, 28], тогда как в других в рацион добавляются личинки короткоусых двукрылых, личинки ручейников и, даже, личинки бесхвостых амфибий [27]. В Англии в прудах основу его трофического спектра составляют Ceropoda, Amphipoda, Culicidae и Ostracoda [25]. В популяциях из регионов Волжского бассейна и

Урала обыкновенный тритон потребляет в пищу большей частью ракообразных и личинок двукрылых, в наземный период – коллемболы, тли, клещи, пауки [1-3, 5, 6, 15, 16, 21].

Размерный состав жертв обыкновенного тритона по нашим данным сильно варьирует. Длина тела объектов питания в наших исследованиях достигала минимума от 1-2 мм (циклопы, дафнии) и максимума до 25 мм (дождевой червь) (рис. 2). Однако основная часть пищевых объектов не превосходила длину 2-9 мм, что соответствует размерным характеристикам самого тритона.

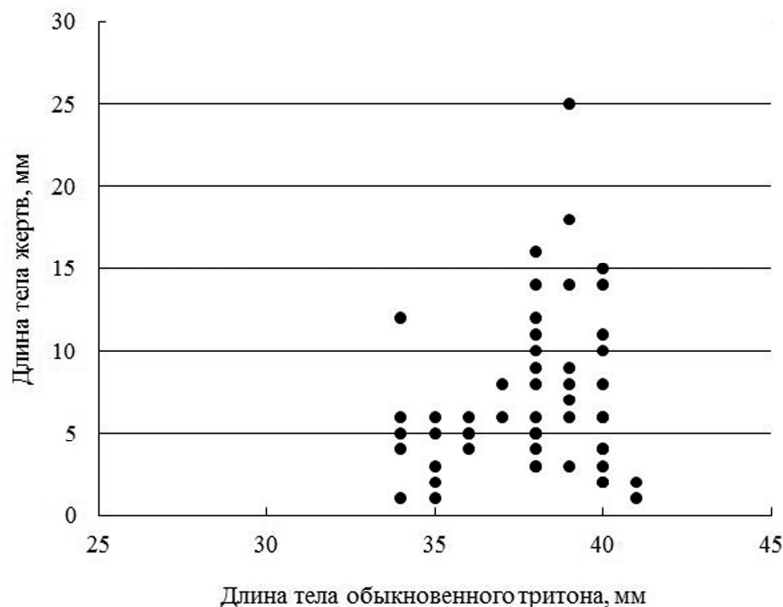


Рис. 1. Зависимость длины тела жертв от размеров обыкновенного тритона (n=16, число жертв 53).

Значительными линейными размерами обычно характеризовались личинки жуков, стрекоз (стрекоз и Lestidae), личинки веснянок и клопы (*Corixa* и *Gerris*), длина которых при небольшой толщине делает их удобными жертвами тритона. Масса жертв обыкновенного тритона в наших выборках из разных местообитаний колебалась от 1 до 80 мг. Наиболее крупной массой характеризовались дождевые черви, клопы, личинки ручейников и брюхоногие моллюски. К небольшим по величине жертвам относились циклопы, дафнии, личинки мелких жуков. Значительную часть пищевого комка составляли объекты массой до 100 мг. Таким образом, тритон потребляет в основном небольших по массе беспозвоночных (до 40 мг) при линейных размерах до 9 мм.

При сравнении объектов питания *L. vulgaris* и *Triturus cristatus* отмечено, что первые предпочитают более мелкие жертвы [26]. Если сравнить результаты, полученные ранее при изучении спектра питания гребенчатого тритона в Мордовии [9], и результаты данной работы, то можно прийти к аналогичному выводу. Гребенчатый тритон предпочитает крупных беспозвоночных, в основном личинок стрекоз, ручейников, двукрылых [9]. При этом в тех же водоемах обыкновенный тритон потребляет большей частью ракообразных: дафний и циклопов (см. табл. 1). Соответственно, происходит своеобразное разделение трофических ниш двух видов тритонов при совместном обитании: крупный гребенчатый предпочитает более крупные объекты, которые потребляет в основном со дна и близ растительности (в том числе перифитон), а мелкий обыкновенный тритон потребляет больше планктонных организмов (ракообразных).

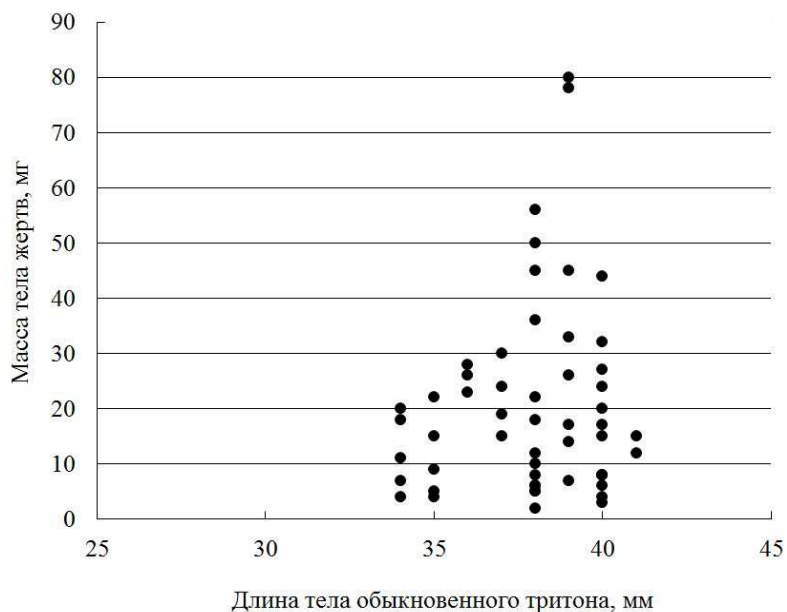


Рис. 2. Зависимость массы тела жертв от размеров обыкновенного тритона (n=16, число жертв 53).

Таким образом, спектр питания обыкновенного тритона в водную фазу его жизни характеризуется присутствием беспозвоночных трех типов (кольчатые черви, моллюски и членистоногие). Большая часть спектра представлена ракообразными (более 90%) и личинками двукрылых (около 5%). В этой связи длина и масса потребляемых жертв довольно малы. Трофические спектры обыкновенного и гребенчатого тритонов при совместном обитании в водоемах отличались величиной жертв и их экологическими группировками.

### Литература

1. Ануфриев В.М., Бобрецов А.В. Фауна европейского Северо-Востока России. Амфибии и рептилии. Т. IV. СПб.: Наука, 1996. 130 с.
2. Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.
3. Королева В.А. Некоторые итоги изучения амфибий Кировской области // Мат. IV науч. конф. зоологов педаг. институтов. Горький, 1970. С. 309-310.
4. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М., 1999. 298 с.
5. Кузьмин С.Л., Мещерский И.Г. Динамика питания обыкновенного тритона (*Triturus vulgaris*) в ходе онтогенеза // Зоолог. журн. 1987. Т. 66. № 1. С. 75-84.
6. Лавров Н.П. К биологии обыкновенного и гребенчатого тритонов и роль их в борьбе с комарами // Природа. 1944. № 2. С. 66.
7. Лукиянов С.В., Ручин А.Б., Рыжов М.К. Спектр и динамика питания *Rana arvalis* Nilsson в условиях Мордовии // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2006. № 17. С. 101-107.
8. Лукиянов С.В., Ручин А.Б. Спектры питания обыкновенной чесночницы и остромордой лягушки (*Apuia*) при обитании в одной станции // Вестник Мордовского университета. 2007. № 4. С. 112-117.
9. Ручин А.Б. Распространение и питание гребенчатого тритона, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), в Мордовии // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2010. С. 166-173.
10. Ручин А.Б. Материалы по изучению спектров питания травяной лягушки (*Rana temporaria*) в пойменных лугах // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 1 (48). С. 23-26.
11. Ручин А.Б. Спектр питания травяной лягушки (*Rana temporaria*) в Мордовии // Мир науки, культуры, образования. 2014 а. № 1. С. 387-391.

12. Ручин А.Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 1. Чесночница Палласа, *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 12. Саранск; Пушта, 2014 б. С. 337-349.
13. Ручин А.Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 2. Травяная лягушка, *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. Вып. 14. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2015. С. 344-358.
14. Ручин А.Б., Алексеев С.К. Изучение спектров питания трех совместно обитающих видов амфибий (*Anura*, *Amphibia*) // Современная герпетология. 2008. Т. 8. Вып. 2. С. 147–159.
15. Ручин А.Б., Алексеев С.К., Корзиков В.А. Некоторые особенности трофического спектра обыкновенного тритона (*Lissotriton vulgaris*) в сухопутную фазу жизни // Современная герпетология. 2012. Т. 12. Вып. 3/4. С. 160-163.
16. Ручин А.Б., Алексеев С.К., Корзиков В.А. К изучению питания обыкновенного тритона (*Lissotriton vulgaris*) в Калужской области // Мир науки, культуры, образования. 2014. № 2. С. 399-402.
17. Ручин А.Б., Лукиянов С.В., Рыжов М.К., Чихляев И.В. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 2. Размножение, активность и питание // Биологические науки Казахстана. 2008. № 2. С. 24-33.
18. Ручин А.Б., Рыжов М.К. Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. 160 с.
19. Ручин А.Б., Рыжов М.К., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. Амфибии и рептилии города: видовой состав, распределение, численность и биотопы (на примере г. Саранска) // Поволжский экологический журнал. 2005. № 1. С. 47-59.
20. Ручин А.Б., Чихляев И.В., Лукиянов С.В., Рыжов М.К. Особенности питания локальных популяций обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) в бассейне Волги и Дона // Поволжский экологический журнал. 2007. № 3. С. 265-270.
21. Ушаков В.А. Особенности питания чесночницы и обыкновенного тритона в Сараловском участке Волжско-Камского заповедника // Сб. аспирантских работ: естеств. науки. Биология. Казань, 1968. С. 57-60.
22. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. М., 1962. 148 с.
23. David A., Cicort-Lucaciu I.-Ş., Lazăr O., Boroş A.M., Indrei C. Food composition of a common newt (*Lissotriton vulgaris*) population from Prunisor region (Arad county, Romania) // Biharean Biologist. 2008. V. 2. P. 38-45.
24. Fauna Europaea: <http://www.faunaeur.org/index.php>. 2004.
25. Griffiths R.A. Feeding niche overlap and food selection in smooth and palmate newts, *Triturus vulgaris* and *T. helveticus*, at a pond in Mid-Wales // J. Animal Ecol. 1986. V. 55. P. 201-214.
26. Konya M., Korsos Z. Comparative food analysis of two *Triturus* species in Hungary // Abstr. 3rd World Congr. Herpetol. (Prague, 2-10 August 1997). P. 115.
27. Kovacs I., Bodenciu E., Bodenciu C., Nagy R., Pintea C. Data upon feeding of some newt populations (*Triturus cristatus* and *Lissotriton vulgaris*) from Almas-Agrij Depression, Salaj County, Romania // South West. J. Horticult., Biol. and Environ. 2010. V. 1. No 1. P. 29-55.
28. Roşca I., Gherghel I., Strugariu A., Zamfirescu Ş.R. Feeding ecology of two newt species (*Triturus cristatus* and *Lissotriton vulgaris*) during the reproduction season // Knowl. Managt. Aquatic Ecosyst. 2013. V. 408. Is. 05.