



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
УКРАИНСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДНЕПРОПЕТРОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ
УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В
ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИСАМАРСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ СТАЦИОНАР
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ ДНУ, НИИ БИОЛОГИИ ДНУ
ДНЕПРОВСКО-ОРЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ
ЗАПОВЕДНИК

II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
БИОРАЗНООБРАЗИЕ И РОЛЬ ЗООЦЕНОЗА
В ЕСТЕСТВЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ
ЭКОСИСТЕМАХ

28–31 октября 2003 г., г. Днепропетровск



Днепропетровск
ДНУ, 2003

УДК 597.828

ТРОФИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ *RANA RIDIBUNDA* (ANURA, RANIDAE) В ОКОЛОВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

А. Б. Ручин, М. К. Рыжов

Мордовский государственный университет, г. Саранск, Россия, E-mail: biotech@moris.ru

В последнее время возросло количество работ, посвященных трофической роли отдельных видов земноводных в экосистемах. Это и понятно, учитывая, что во взрослом состоянии все амфибии являются консументами второго и следующих порядков. Как потребители животных кормов, они сдерживают массовое развитие различных фитофагов, и ослабляют их пресс на растительные сообщества.

В средней полосе России озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) является одним из самых массовых водных видов амфибий. Как указывает В. И. Гаранин (1983), в ее питании встречаются самые разнообразные животные – как водные, так и наземные, как беспозвоночные, так и позвоночные. Избирательности в питании этого вида нет, и в пище встречаются те животные, которых больше в данном биоценозе. Сама лягушка становится добычей других позвоночных.

Наши исследования охватывали ряд регионов Волжского бассейна (Республику Мордовию, Чувашскую Республику, Пензенскую и Ульяновскую обл.). Материал собирался в 2001–2003 гг. с апреля по сентябрь. Изучено питание озерной лягушки из речных биотопов, пойменных озер, прудов различного происхождения, стариц, расположенных на территории Волжского бассейна. Исследовано 112 особей. Кроме этого, изучалось питание основных потребителей озерной лягушки и ее паразитофауна (на 10 особях).

Непосредственно в рационе озерной лягушки встречаются самые разнообразные животные. Набор кормов примерно одинаков, но соотношение отдельных компонентов может сильно меняться в зависимости от биотопов и географического положения точки отлова. Например, в левобережных озерах поймы Волги озерная лягушка в июне–июле питается чаще водными животными, чем наземными (Гаранин, 1983).

По нашим данным в различные периоды сезона в питании озерной лягушки преобладают *Diptera*, *Hymenoptera* и *Coleoptera* (21,2 %, 19,8 % и 18,7 % соответственно). Довольно значительно в рационе представлены *Hemiptera*, *Chordata* и *Arachnida* (9,9 %, 7,1 % и 6,5 % соответственно). В общей сложности спектр питания озерной лягушки включает более 200 видов беспозвоночных и позвоночных животных. Конечно, эта величина достаточно условна, поскольку многие виды на личиночных и имагинальных стадиях плохо различаются. То же касается определения большинства личинок водных беспозвоночных, которые,

иногда, можно отнести лишь к тому или иному семейству. Значительно затруднена работа с группой *Arachnida*. С другой стороны, пища во многих случаях бывает достаточно переваренной, т.е. плохо сохранившейся. Все это касается трудностей в определении беспозвоночных животных. Несмотря на это обстоятельство, даже условная цифра 200 видов очень хорошо показывает широчайший спектр питания озерной лягушки.

Среди беспозвоночных животных рациона по видовому разнообразию отличается отряд *Coleoptera*: 51–52 вида из 14 семейств. В этой группе преобладают представители семейств *Carabidae* (23,1 %, 10 видов), *Dytiscidae* (18,3 %, 8 видов) и *Chrysomelidae* (19,5 %, 5 видов). Из *Carabidae* в питании обычен быстрик шеститочечный: данный вид обитает в прибрежных биотопах, где становится добычей озерной лягушки. Среди *Dytiscidae* лягушка питается, в основном, имагинальными стадиями (2,4 %), которые она схватывает с поверхности воды. Другие семейства водных жуков (*Halipidae* и *Hydrophilidae*) встречаются в питании гораздо реже. Довольно значительно представлены в рационе *Chrysomelidae*: виды, обитающие на водных растениях (радушницы) или близ воды, на ивах. Интересно присутствие в желудках озерной лягушки имаго колорадского жука. Они были найдены в популяции, обитающей по берегам реки Аморды близ сел. Среди *Hemiptera* доминируют гидробионты: они превосходили по численности наземные виды отряда в 10 раз (8,1 % и 0,8 % соответственно).

В группе моллюсков обращает на себя внимание присутствие в составе пищи полевого слизня, особи которого были обнаружены в рационе озерной лягушки из популяции, обитающей в пруду близ поселков. Из водных беспозвоночных в желудках встречались *Oligochaeta*, различные виды *Hirudinea*, *Crustacea*, *Arachnida* (*Hydracarina*), *Odonata*, *Ephemeroidea* и *Trichoptera*. Наземные виды *Lumbricus sp.* в питании озерной лягушки присутствуют в конце апреля и не играют значительной роли. Очень незначительно представлены *Orthoptera* (3 вида). В летний сезон в рационе значительно возрастает количество *Hymenoptera* (37 видов). Среди них доминируют представители семейств *Tenthredinidae*, *Braconidae*, *Apidae* (т.е. летающие формы). В меньшей численности представлены *Formicidae*, *Sphecidae*, *Vespidae* и *Anthophoridae*. Из отряда *Diptera* имаго составили 13,5 %, личинки – 7,8 % (семейства *Culicidae*, *Chironomidae*, *Syrphidae*). Представители отряда *Lepidoptera*, в основном представлены личиночными (2,6 %), а не имагинальными (0,5 %) стадиями развития.

Довольно значительным компонентом (7,1 %) рациона озерной лягушки являются позвоночные животные. У одной особи (длина тела 82 мм) из желудка было извлечено 10 мальков (длина 18–20 мм) серебряного карася. Наблюдали также присутствие икры, личинок и взрослых экземпляров своего вида у трех особей. Таким образом, имел место каннибализм трех типов: 1) взрослая – мелкая взрослая, 2) взрослая – личинка, 3) взрослая – живая икра. Находили также и другие виды амфибий. Кроме этих позвоночных, озерная лягушка охотится и на мелких млекопитающих из двух отрядов: *Insectivora* и *Rodentia*.

Примечательна находка 18 особей *Aphidinea*, вместе с которыми

обнаружили двух муравьев *Formica sp.* и личинку *Coccinellidae*. Т. е., в желудке одной озерной лягушки присутствовало целое сообщество: фитофаги (*Aphidinea*), их «пастухи» и зоофаги (*Formica* и *Coccinellidae*).

Однако, озерная лягушка является не только потребителем беспозвоночных и позвоночных животных; она является пищевым объектом для других видов. *Rana ridibunda* встречена нами в 12,5 % случаев в рационе обыкновенного ужа. Последний (при значительной плотности популяции) может в той или иной степени регулировать численность озерной лягушки.

Если на естественных береговых участках рост численности озерной лягушки сдерживается целым рядом хищников, то в антропогенно трансформированных экосистемах пресс хищников часто ослаблен. Поэтому в таких условиях в популяциях лягушки возрастает каннибализм по типу взрослый–сеголеток, взрослый–личинка, а также увеличивается интенсивность заражения особей паразитами. По нашим данным 2003 г. в паразитофауне отмечено 7 видов *Trematoda* и 1 вид *Nematoda*.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Интеграция» (проект Э–0121).