



# **Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке**

Материалы III межрегиональной  
научной конференции,  
посвященной 80-летию профессора  
Константина Петровича Фёдорова

15-20 сентября 2009 г.  
Новосибирск

## ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕЛЬМИНТАХ СЕРОЙ ЖАБЫ *BUFO BUFO* (LINNAEUS, 1758) (AMPHIBIA: ANURA) В МОРДОВИИ

\*<sup>1</sup>С.В. Лукиянов, \*\*<sup>2</sup>И.В. Чихляев, \*<sup>1</sup>А.Б. Ручин

\*Мордовский государственный университет

430005 г. Саранск, ул. Большевикская, 68

\*\* Институт экологии Волжского бассейна РАН

445003 г. Тольятти, ул. Комзина, 10

e-mail: sasha\_ruchin@rambler.ru; ievbras2005@mail.ru

Известная гельминтофауна серой жабы (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)) на территории России и ближнего зарубежья включает 25 видов паразитических червей. Из них наибольшее количество видов относится к классам Trematoda (11 видов) и Nematoda (11); вклад представителей Monogenea и Acanthocephala весьма скромнен (1 и 2 вида, соответственно) (Рыжиков и др., 1980; Ананьева и др., 1998; Дунаев, 1999; Кузьмин, 1999). Отметим, что данные сведения получены при изучении гельминтофауны хозяина в разных частях ареала. Разнообразие гельминтов в отдельных популяциях серых жаб по данным разных авторов, как правило, невелико и не превышает 4-7 видов. Цель данной работы - определение видового состава гельминтов серой жабы из нескольких популяций на территории Республики Мордовия.

Изучен состав гельминтов у 45 особей серой жабы из трех популяций на северо-западе (Темниковский район, близ пос. Веселый и пос. Пушта, 18 и 10 экз., соответственно) и северо-востоке (Большеигнатовский район, пос. Лесной, 17 экз.) Республики Мордовия. Исследование проводили методом полного гельминтологического вскрытия (Скрябин, 1928), сбор, фиксацию и камеральную обработку материала - стандартными методами (Догель, 1933; Быховская-Павловская, 1985). Определение гельминтов выполнено по сводкам К.М.Рыжикова с соавт. (1980) и В.Е.Сударикова с соавт. (2002).

У серых жаб в популяциях Мордовии обнаружено 9 видов гельминтов: Trematoda - 5 (1 - на стадии метацеркарий) и Nematoda - 4. Ниже приводится их список:

### TREMATODA:

*Gorgodera asiatica* Pigulevsky, 1945,

*Gorgoderina vitelliloba* (Olsson, 1876),

*Pleurogenes claviger* (Rudolphi, 1819),

*Pleurogenoides medians* (Olsson, 1876),

*Astiotrema monticelli* Stossich, 1904, larvae.

### NEMATODA:

*Rhabdias bufonis* (Schrank, 1788),

*Oswaldocruzia filiformis* (Goeze, 1782),

*Cosmocerca ornata* (Dujardin, 1845),

*Neoxysomutium brevicaudatum* (Zeder, 1800).

Из состава гельминтов 8 видов являются широко специфичными (полигостальными) паразитами бесхвостых амфибий и 1 (*G. asiatica*) - специфичным для семейства Ranidae. Видов паразитов узко специфичных данному хозяину не обнаружено. Для 7 видов гельминтов серая жаба служит окончательным хозяином; для 1 (*A. monticelli*, larvae) - дополнительным; для 1 (*G. vitelliloba*) - амфиксеническим. В качестве нового хозяина серая жаба отмечается для 2 видов трематод (*G. asiatica* и *A. monticelli*, larvae).

Взрослые трематоды представлены 4 видами, из которых *G. asiatica* и *G. vitelliloba* локализуются в мочевом пузыре, а *P. claviger* и *P. medians* - в кишечнике. Все они - биогельминты со сложным циклом развития и заражают амфибий при потреблении ими водных беспозвоночных (личинки и имаго насекомых, ракообразные) и/или позвоночных (молодь амфибий) дополнительных хозяев. Так, поступление *G. asiatica* происходит через личинок и имаго стрекоз и ручейников; *G. vitelliloba* - через головастиков и сеголетков амфибий. Последнее свидетельствует в пользу вероятного внутри- и/или межвидового каннибализма среди взрослых особей серой жабы. Трематод *P. claviger* и *P. medians* земноводные приобретают в результате употребления в пищу личинок и имаго стрекоз, ручейников, поденок, жуков, вислоккрылок, двукрылых, равноногих ракообразных и бокоплавов.

Метацеркария *A. monticelli* впервые обнаружена на брыжейках внутренних органов серой жабы. Окончательными хозяевами этого вида трематод являются ужи (Шевченко, Вергун, 1960). По данным полевых исследований за 2008 г. именно у ужей из окрестностей пос. Пушта были отмечены мариты *A. monticelli*. Одновременно с этим было зафиксировано питание ужей серыми жабами. Заражение амфибий связано с перкутантным проникновением стилетных церкарий паразита.

Нематоды серой жабы встречаются на взрослой стадии и относятся к группе геогельминтов с прямым циклом развития. Поступление *Rh. bufonis* происходит путем активного перкутантного проникновения из почвы инвазионных личинок, мигрирующих затем с лимфо- и кровотоком к месту локализации - в легкие хозяина (Hartwich, 1975); либо через резервуарных хозяев - дождевых червей и моллюсков (Савинов, 1963). Остальные виды нематод паразитируют в кишечнике жаб, куда попадают в результате пассивного перорального переноса при случайном контакте амфибии- хозяина с инвазионными личинками на суше (*O. filiformis*, *N. brevicaudatum*) или в воде (*C. ornata*).

Доминирующей группой паразитов серой жабы в Мордовии являются нематоды, которые, в отличие от трематод, характеризуются высокой численностью и частотой встречаемости. Наиболее широко распространенные из них - *O. filiformis* (100%; 17.88-58.80 экз.) и *Rh. bufonis* (94.40-100%; 5.88-20.90 экз.), то есть, те виды, заражение которыми происходит на суше; несколько реже встречается *C. ornata* (23.50-88.90%; 0.76-7.80 экз.). Трематоды, напротив, принадлежат к числу редких или случайных паразитов данного хозяина, на что указывают низкие значения экстенсивности инвазии (5.60-20.00%) и индекса обилия паразитов (0.06-0.50 экз.).

Наиболее богата гельминтофауна серой жабы из популяции в окрестностях пос. Пушта (7 видов); менее разнообразна - в окрестностях пос. Веселый и Лесной (по 4). Из 9 видов гельминтов только 3 являются общими для всех популяций хозяев. К ним относятся нематоды *Rh. bufonis*, *O. filiformis* и *C. ornata*.

Сравнение трех популяций серых жаб по составу гельминтов и значениям показателей инвазии выявило определенные различия между ними. Во-первых, в гельминтофауне амфибий Темниковского района лучше представлены гельминты, проникающие в организм во время нахождения в водоеме, то есть трематоды (5 видов в популяции из окрестностей пос. Пушта и 1 - из популяции близ пос. Веселый) и нематода *C. ornata*. В отличие от них состав гельминтов серой жабы из Большеигнатовского района включает исключительно нематод, в том числе *N. brevicaudatum*, не отмеченную в других популяциях хозяина. Во-вторых, земноводные из Темниковского района значительно сильнее заражены нематодой *C. ornata* (80.00-88.90%; 7.44-7.80 экз.).

Хорошо известно, что паразитофауна амфибий тесно связана с их образом жизни и определяется продолжительностью пребывания амфибий в воде и на суше, биотопической приуроченностью, а также широтой спектра питания (Мазурмович, 1951; Голикова, 1960; Куранова, 1988). Поэтому логично полагать, что вышеописанная структура гельминтофауны серой жабы и характер инвазии гельминтами является результатом наземного образа жизни этого вида земноводных.

Так, постоянное существование на суше приводит к тому, что в гельминтофауне серой жабы хорошо представлены геонематоды, заражающие хозяина напрямую из почвы. Редкое присутствие трематод - следствие кратковременной связи с водной средой исключительно в период размножения, который у этого вида амфибий не растянут, а обычно продолжается 3-15 суток (Дунаев, 1999). С другой стороны, серая жаба часто может обитать недалеко от воды, где способна потреблять водных насекомых (стрекоз, жуков, ручейников, поденок и др.) и, следовательно, заразаться трематодами. Например, в Темниковском районе Мордовии популяция серой жабы обитает вблизи многочисленных водоемов, которые служат местом распространения и высокой численности этих групп насекомых, где и приобретает трематод. По этой же причине, видимо, в данной популяции часто встречается и нематода *S. omata*, инвазионные личинки которой попадают в организм амфибий из воды. И, напротив, обитание в сухих стациях в условиях пониженной влажности способствует резкому снижению зараженности земноводных гельминтами, связанными в своем развитии с водной средой. Это подтверждается данными из Большеигнатовского района, где в отсутствие близлежащих водоемов местная популяция серой жабы лишена трематод и слабо заражена нематодой *S. omata* (23.50%; 0.76 экз.).

Таким образом, основу гельминтофауны серой жабы в Мордовии составляют нематоды *Rh. bufonis* и *O. filiformis*, присутствующие во всех популяциях со стабильно высокой численностью и частотой встречаемости. Обязательным компонентом состава гельминтов является также нематода *S. omata*, уровень зараженности которой варьирует в разных биотопах. Трематоды относятся к числу редких или случайных паразитов данного хозяина. Характерной чертой популяций серой жабы в Мордовии является присутствие в составе гельминтофауны ранее не известных для данного хозяина трематод (*G. asiatica* и *A. monticelli*, larvae), а также максимально высокая степень инвазии доминирующими видами нематод *Rh. bufonis* и *O. filiformis*.