

Зарипова Ф.Ф., Юмагулова Г.Р., Файзулин А.И.  
Гельминты озерной лягушки *Rana ridibunda* (Pallas, 1771) г.  
Салават (Республика Башкортостан) //  
Современные проблемы общей паразитологии. Материалы  
Международной научной конференции (30 октября – 1 ноября  
2012 г. Москва): Центр паразитологии Института проблем  
экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, 2012. С. 127-130.

ГЕЛЬМИНТЫ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ *RANA RIDIBUNDA*  
(PALLAS, 1771) Г. САЛАВАТ (РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН)

Зарипова<sup>1</sup> Ф.Ф., Юмагулова<sup>2</sup> Г.Р., Файзулин<sup>3</sup> А.И.

<sup>1</sup> Сибайский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», 453830, г. Сибай, ул. Белова, 21 Россия; faliyabio@mail.ru

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», 450074, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32, Россия; guldar02@mail.ru

<sup>3</sup> Институт экологии Волжского бассейна РАН, 445003, г. Тольятти, ул. Комзина, 10, Россия; amvolga@inbox.ru

Антропогенные воздействия влияют на биоценотические связи, в том числе на состав и показатели зараженности, а также на разнообразие гельминтов амфибий (Чихляев и др., 2009; Зарипова, 2012). В настоящее время наибольшая трансформация среды обитаний наблюдается в условиях урбанизированных территорий. Наши исследования посвящены изучению состава гельминтов озерной лягушки в условиях урбоэкосистемы на примере г. Салават Республики Башкортостан с численностью населения 156 085 человек по состоянию на 2010 год.

Отлов амфибий проводили в период с 2010 по 2011 гг. в условиях различной по степени урбанизации местообитаний: 1) «жилые малоэтажные застройки» – городской пляж на р. Белая (участок «Белая»); 2) «зеленая зона» – пруд в парке им. 50 лет Октября (участок «Салават»); 3) «контроль» – р. Белая близ дер. Сабашево Мелеузовского р-на (участок «Сабашево»). Оценку антропогенного воздействия проводили по результатам химического анализа атомно-абсорбционным методом проб воды из мест обитания озерной лягушки по содержанию тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Pb). В р. Белая на территории

городского пляжа выявлено превышение нормы ПДК меди в 18 раз, цинка в 3.9 раза. Показатели ПДК меди и цинка в пруду парка г. Салават также увеличены в несколько раз (в 8 и 2.3 раза соответственно). В р. Белая близ д. Сабашево зарегистрировано превышение норм ПДК по меди – в 9 раз и цинка – в 3 раза. По степени урбанизации и трансформации мест обитания выборки разделены на 3 зоны антропопрессии: высокую (участок «Белая»), умеренную (участок «Салават») и низкую (участок «Сабашево»).

Земноводных исследовали методом полного гельминтологического вскрытия (Скрябин, 1928). Определение видов гельминтов проводили по К.М. Рыжикову с соавторами (1980). Сходство между составами гельминтов оценивали по индексу Жаккара ( $C_j$ ) (Мэгарран, 1992).

Всего по г. Салават и его окрестностям у озерной лягушки обнаружено 16 видов гельминтов, относящихся к 2 классам: Trematoda – 15 (в том числе 3 вида на стадии метацеркарий): *Gorgodera cygnoides* (Zeder, 1800), *Gorgodera loossi* (Ssinitzin, 1905), *Gorgoderina vitelliloba* (Olsson, 1876), *Diplodiscus subclavatus* (Pallas, 1760), *Opisthioglyphe ranae* (Froelich, 1791), *Pneumonoeces variegatus* (Rudolphi, 1819), *Skrybinoeces similis* (Looss, 1899), *Pleurogenes claviger* (Rudolphi, 1819), *Pleurogenes intermedius* Issaitchikow, 1926, *Brandesia turgida* (Brandes, 1888), *Pleurogenoides medians* Olsson, 1876, *Prosotocus confusus* (Looss, 1894), *Strigea strigis* (Schrank, 1788), met., *Strigea falconis* Szidat, 1928, met., *Strigea sphaerula* (Rudolphi, 1803), met. и Nematoda – 1 (*Cosmocerca ornata* (Dujardin, 1845), поскольку изучаемый вид амфибий является постоянным обитателем водоемов и обладает широким спектром водных кормов, являющихся промежуточными хозяевами для церкарий трематод.

В г. Салават и в Мелеузовском районе по видовому разнообразию паразитов максимальное значение зарегистрировано у амфибий городского пляжа на р. Белая (14 видов). У амфибий, отловленных в пруду городского парка и в контрольной точке для этого района (р. Белая дер. Сабашево), обнаружено по 12 видов паразитов. Общими для двух антропогенных

популяций являются 11 видов паразитов и индекс Жаккара для них составил 73.3%.

В популяции озерных лягушек из р. Белая (городской пляж) отмечен высокий уровень зараженности трематодой *P. variegatus* (71.11%; 6.71 экз.). Структура сообществ паразитов неоднородна и включает следующие группы: доминантные (1 вид) – *P. variegatus*; субдоминантные (1 вид с ЭИ=55.56%) – *O. ranae*, обычные (2 вида ЭИ от 31.11 до 37.78%) – *P. claviger*, *S. falconis*, mtc., редкие (3 вида с ЭИ от 11.11 до 15.56%) – *G. vitelliloba*, *P. medians*, *S. sphaerula*, mtc., остальные 7 видов трематод включены в группу единичные (*G. cygnoides*, *G. loossi*, *S. similis*, *P. intermedius*, *B. turgida*, *P. confusus*, *S. strigis*, mtc.).

Обитающая в городском пруду популяция озерной лягушки (выборка «Салават») отличается достаточно богатым видовым составом гельминтов и включает следующие группы паразитов: субдоминантные (2 вида с ЭИ от 58.82 до 64.70%) – *O. ranae* и *S. falconis*, met., обычные (3 вида ЭИ от 31.4 до 41.2%) – *G. vitelliloba*, *P. variegatus*, *S. sphaerula*, met., редкие (3 вида ЭИ от 13.7 до 21.6%) – *P. claviger*, *P. confusus*, *S. strigis*, met., единичные (4 видов ЭИ от 1.96 до 5.88%) – *G. cygnoides*, *B. turgida*, *P. medians*, *C. ornata*.

Озерным лягушкам, отловленным из р. Белой у дер. Сабашево, характерна достаточно однородная структура видовых сообществ паразитических червей: субдоминантные (2 вида) – *O. ranae*, *P. variegatus*; обычные (2 вида) – *P. claviger*, *S. falconis*, mtc., редкие (3 вида) – *P. intermedius*, *P. confusus*, *S. strigis* mtc., единичные (5 видов) – *G. loossi*, *G. vitelliloba*, *D. subclavatus*, *P. medians*, *S. sphaerula*, mtc.

Следует отметить, что заражение метацеркариями стригейд всех трех видов наблюдается во всех трех популяциях. Для антропогенных участков их экстенсивность инвазии варьирует от 15.69 до 64.71% (пруд в парке) и от 6.67 до 31.11% (р. Белая, пляж). В контрольном биотопе эти показатели колеблются в промежутке от 8.57 до 42.86%.

В районе г. Салават разнообразие гельминтов в зоне малоэтажной застройки ( $H=1.30$ ) статистически значимо ниже по сравнению с зеленой зоной ( $H=1.96$ ;  $P<0.001$ ) и контролем ( $H=1.80$ ;  $P<0.01$ ).

Таким образом, для гельминтофауны озерных лягушек в урбоэкосистемах г. Салават и его окрестностей отмечается: снижение видового разнообразия гельминтов, а также и возрастание доли видов (в том числе и представленных личиночными стадиями, например *S. strigis*, etc.) с единичной встречаемостью.

Данные особенности согласуются с литературными данными, полученными для Среднего Поволжья (Чихляев и др., 2009).

#### Литература.

Зарипова Ф.Ф. Эколого-фаунистическая характеристика земноводных урбанизированных территорий Республики Башкортостан. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2012. 21 с.

Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. Пер. с англ. Н.В. Матвеевой; Под ред. Ю.И. Чернова. М.: Мир, 1992. 184 с.

Рыжиков К.М., Шарпило В.П., Шевченко Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР. М.: Наука, 1980. 279 с.

Скрябин К.И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: Изд-во МГУ, 1928. 45 с.

Чихляев И.В., Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И., Кузвенко А.Е. Трофические связи и гельминтофауна зеленых лягушек *Rana esculenta complex* (Anura, Amphibia) урбанизированных территорий Волжского бассейна // Праці Українського герпетологічного товариства. 2009. № 2. С. 102–109.

**Helminths of Lake Frog *Rana ribunda* Pallas, 1771 (Anura, Amphibia) in Salavat (Republic of Bashkortostan).** Zaripova<sup>1</sup> F.F., Yumagulova<sup>2</sup> G.R., Faizulin<sup>3</sup> A.I. <sup>1</sup>Sibay Institute of Bashkir State University (Federal state budget institution of higher education), Sibay, 453830, Russia; <sup>2</sup>Bashkir State University (Federal state budget institution of higher education), Ufa, 450000, Russia; <sup>3</sup>Institute of Ecology of the Volga River Basin, Russian Academy of Sciences, Togliatti, 445003, Russia

**Summary.** The structure of helminthofauna of urboecosystems is inhomogeneous and simplified. A variety of component helminth community of lake frogs decreases in a gradient from the control areas to residential buildings.