

УДК 597.6 (470.57)

## АМФИБИИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

© 2014 Ф.Ф. Зарипова, А.И. Файзулин, А.Е. Кузовенко, А.М. Конькова

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Поступила 18.02.2014

Впервые приведены данные по распространению амфибий на территории г. Уфа. Установленный таксономический состав земноводных урбанизированных территорий включает 10 видов из 12 отмеченных для Республики Башкортостан. Наиболее толерантны к урбанизации мест обитаний в условиях региона – озерная лягушка, зеленая жаба, наименее – обыкновенный и гребенчатый тритоны, травяная и прудовая лягушки. Вне зоны с плотной застройкой обычны краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, остромордая лягушка, а также серая жаба для городов Янаул, Инзер, Белорецк.

**Ключевые слова:** амфибии, урбанизированные территории, Республика Башкортостан.

Урбанизированные территории отличаются наибольшей трансформацией среды обитания земноводных. Наиболее неблагоприятными факторами здесь являются собственно уничтожение водоемов (засыпка, «благоустройство» – бетонирование берегов), изоляция популяций и загрязнение промышленными и бытовыми отходами нерестовых водоемов, значительная часть амфибий погибает от автотранспорта и изъятия из среды в коммерческих и образовательных целях. Условия обитания земноводных на урбанизированных территориях влияют на численность [8], изменяя в конечном итоге видовой состав за счет вымирания нетолерантных к антропопрессии видов и влияя на состояние популяций толерантных видов.

На территории Республики Башкортостан крупнейшим центром урбанизации является г. Уфа, остальные города относятся к средним и малым (с населением меньше 200 тыс. чел.).

В целом на территории региона отмечено обитание 12 видов амфибий. Это – сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870; обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758); гребенчатый тритон *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768); краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761); чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771); серая жаба *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758); зеленая жаба *Bufo viridis* (Laurenti, 1768); травяная лягушка *Rana temporaria* Linnaeus, 1758; остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842; прудовая лягушка *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882); озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771); съе-

добная лягушка *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758).

Для городских территорий по ранее опубликованным данным указывались до 9 видов земноводных. Так впервые земноводные – зеленая жаба – упоминаются для г. Уфа весной 1924 г. в сборнике работ «Весна, 1924» студенческого научного общества «Любители Природы» за 1926 год – цит. по В.И. Гаранину [27]. В 1933 г. экземпляр травяной лягушки, добытый на территории г. Уфы, включается в коллекцию Зоологического института (ЗИН РАН № 3460). Также для г. Уфы отмечены серая и зеленая жабы, озерная лягушка – в «г. Белорецк, в пойме р. Демы и под г. Уфа, в водоемах г. Стерлитамака» (с. 145), прудовая – г. Белорецк (Положенцев, Ханисламов, 1942). Для окрестностей г. Уфы и г. Нефтекамска отмечена травяная лягушка [6]. Краснобрюхая жерлянка для г. Бирск упоминается в монографии В.И. Гаранина «Земноводные и пресмыкающиеся Волго-Камского края» [7]. Здесь же прудовая лягушка отмечается для «Верхнеамзянского пруда» г. Белорецк.

Земноводные городских территорий региона перечислены в сообщении А.Г. Яковлева и соавторов [25]. В окрестности пос. Выселки Демского района г. Уфы (1980-1997) зарегистрированы следующие виды амфибий: краснобрюхая жерлянка, обыкновенная чесночница, озерная, остромордая лягушки, а в целом для г. Уфы – зеленая жаба. Озерная лягушка также отмечена для р. Дема в окр. ст. Алкино Чишминского района, 1997, «г. Кумертау в водоемах угольного карьера», 1995 и для окр. с. Акъяр, 1995 [25].

В сводке В.И. Гаранина [27], составленной по собственным данным автора и сообщениям М.Г. Баянова, отмечены земноводные для г. Бирск, г. Уфа, г. Стерлитамак, г. Кумертау, г. Янаул, г. Нефтекамск, г. Салават и поселка городского типа Амзя. В публикации А.С. Фоминых и соавторов [22] для озерной лягушки упоминаются географические пункты: г. Нефтекамск (окр.

Зарипова Фалия Фуатовна, кандидат биологических наук, ассистент, faliabio@yandex.ru; Файзулин Александр Ильдусович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, amvolga@inbox.ru; Кузовенко Александр Евгеньевич, аспирант, prigodnick@yandex.ru; Конькова Алсу Минивазыховна

ГРЭС, 2006), гг. Ишимбай и Мелеуз (р. Белая, 2008), р. Таналык у пос. Бурибай Хайбуллинского района. Распространение этого вида амфибий описано также для окр. гг. Сибай и Баймак зоны Зауралья [11].

Наибольшая степень урбанизации, как по площади территории, так и по плотности населения, отмечаются для г. Уфа. Данные по распространению амфибий в районе г. Уфа представлены на рис. 1, кадастр к географическим пунктам в табл. 1. При составлении кадастра использованы собственные данные [11, 18, 19, 22, 26] и публикации других авторов [2–5, 7, 14, 15, 18, 22, 23, 25, 27].

**Таблица 1.** Распределение и оценка встречаемости бесхвостых земноводных в г. Уфа по административным районам

Вид	Географический пункт №	N всего
<i>L. vulgaris</i> – обыкновенный тритон	6, 8, 9, 14, 21, 26–28	8
<i>T. cristatus</i> – гребенчатый тритон	6, 11, 17, 21	4
<i>B. bombina</i> – краснобрюхая жерлянка	17–19, 21, 23, 24, 28	7
<i>P. vesperinus</i> – чесночница Палласа	4, 8, 11, 16, 18, 21, 24–26, 28	1
<i>B. bufo</i> – обыкновенная жаба	24	1
<i>B. viridis</i> – зеленая жаба	4, 8, 12, 18, 21, 24, 28	7
<i>R. temporaria</i> – травяная лягушка	2, 24	2
<i>R. arvalis</i> – остромордая лягушка	2, 3, 4, 11–13, 17–25, 27, 28	17
<i>P. ridibundus</i> – озерная лягушка	1, 2, 4, 5, 7–12, 15, 16, 17–21, 24, 26, 28	20
<i>P. lessonae</i> – прудовая лягушка	5	1

Важным моментом в исследованиях биотического компонента урбанизированных территорий является зональное разделение города. Территории внутри городской черты существенно отличаются по типу и степени застройки – жилой (малоэтажной или многоэтажной), промышленной. На некоторой части городской территории, а именно в зеленой зоне, сплошная застройка отсутствует. Видовой состав земноводных на выделенных территориях по степени урбанизации представлен в таблице 2.

В условиях г. Уфы зеленая жаба и озерная лягушка обладают высокой толерантностью к антропогенному загрязнению среды и встречаются во всех зонах, в том числе в зонах наибольшей антропогенной трансформации местообитаний – промышленной и многоэтажной. Вместе с ней в многоэтажной зоне встречается зеленая жаба. Остромордую лягушку принято считать видом,

склонным к синантропизму [6, 8]. Распространение краснобрюхой жерлянки и обыкновенной чесночницы характерно для периферии города.

В черте города Уфа отмечены популяции видов, включенных в Красную книгу Республики Башкортостан – гребенчатого тритона, прудовой и травяной лягушек [10, 12].



**Рис. 1.** Распространение бесхвостых амфибий на территории г. Уфа.

1 – Орджоникидзевский район, р. Белая; 2 – Калининский район, микрорайон ИНОРС; 3 – Калининский район, окрестности дер. Базилеевка; 4 – Калининский район, микрорайон Шакша; 5 – Калининский район, микрорайон ИНОРС, озеро Теплое; 6 – Ленинский район, «долина р. Белой, озера между г. Уфа и пос. Затон»; 7 – Ленинский район, микрорайон Затон; 8 – Советский район, пос. Нижегородка, р. Сутолока, район Кирпичного завода; 9 – Советский район, парк имени И. Якутова; 10 – Советский район, парк «Лесоводов Башкирии»; 11 – Октябрьский район, старица р. Белой около дер. Жилино; 12 – Октябрьский район, окрестности микрорайон Сипайлово, район озера Кашкадан; 13 – Октябрьский район, долина р. Белой около дер. Старые Киешки Уфимского района; 14 – Октябрьский район, долина р. Уфа в окрестностях дер. Глумилино [сейчас жилой район Глумилино]; 15 – Октябрьский район, пойма р. Белая, окрестности пос. Нагаево; 16 – Кировский район, дер. Камышлы; 17 – Кировский район, район «Каменной переправы» и санатория «Зеленая роща»; 18 – Кировский район, карстовые озера в долине р. Белой у пос. Цветы Башкирии; 19 – Кировский район, окрестности озера Архимандритское; 20 – Кировский район, озеро Большой Улукул около с. Локотки; 21 – Демский район, окрестности оз. Линевого около пос. Выселки; 22 – Демский район, пойменные леса вокруг стариц и озера Кустаревского пос. Дема; 23 – Демский район, старицы р. Демы в долине р. Белой в районе остановочного пункта «Левая Белая»; 24 – Демский район, окр. пос. Дема, Демкинское лесничество; 25 – Уфимский район, окрестности дер. Фомичево; 26 – Уфимский район, микрорайон Нижегородка, старицы р. Демы; 27 – Уфимский

район, заполненная водой карстовая воронка в окрестностях пос. Авдон; водоемы на правом берегу р. Уфа; 28 – Чишминский район, пос. Алкино.

В целом, распределение земноводных на урбанизированной территории сходно с данными для крупных городов Волжского бассейна – Москвы

[16], Казани [8], Тольятти [1, 17, 18, 26], Самары [1, 13, 26], Ульяновска [1, 26].

Видовой состав средних и малых городов, а также поселков городского типа Республики Башкортостан, представлен в таблице 4 составленный по собственным и опубликованным данным [4, 5, 9–12, 14, 18, 22, 23, 25, 27].

**Таблица 2.** Распределение земноводных по зонам г. Уфы по степени урбанизации

Тип застройки	Виды амфибий									
	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vesperinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>P. ridibundus</i>	<i>P. lessonae</i>
Промзона	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+
Многоэтажная	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–
Малоэтажная	–	–	+*	–	–	+	–	+	+	–
Зеленая зона	+*	+*	+	+	–	+	+	+	+	–
Контроль	+*	+*	+	+	+*	+	+*	+	+	+*

Примечание: «+» – наши данные, «+\*» – вид зарегистрирован по литературным данным, «–» – вид не зарегистрирован, «+?» – встречи вида требуют подтверждения в настоящее время.

**Таблица 3.** Бесхвостые земноводные средних и малых городов, поселков с населением менее 200 тыс. чел.

Населенный пункт	Виды амфибий									
	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vesperinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>P. ridibundus</i>	<i>P. lessonae</i>
г. Янаул	–	–	+*	+*	+*	+*	–	+*	+*	–
пос. Амзя	–	–	+*	+*	–	+*	+*	–	+*	–
г. Нефтекамск	–	–	+*	–	–	–	+*	+*	+	+
г. Бирск	+*	+*	+*	+*	–	+*	+*	+*	+*	+
г. Стерлитамак	+*	–	+*	+*	–	+*	–	+*	+*	–
пос. Раевский	–	–	+*	+*	–	+*	–	+*	+*	–
г. Салават	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
г. Кумертау	–	–	+*	–	–	+*	–	–	+*	–
г. Сибай	–	–	–	+*	–	+	–	+	+	–
г. Баймак	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
пос. Бурибай	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–
пос. Инзер	–	–	–	–	+*	–	+*	+*	–	–
пос. Акъяр	–	–	–	+*	–	+	–	+	+	–
г. Белорецк	–	–	–	–	+	+*	+*	+*	+*	+*
г. Учалы	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–
Всего	2	1	7	7	2(3)	12	6	13	13	2(3)

Примечание, как в таблице 2.

Нами установлено, что на территории малых и средних городов региона наиболее распространенными видами являются озерная и остромордая лягушки, а также зеленая жаба. Обыкновенная чесночница и краснобрюхая жерлянка относятся к обычным видам земноводных. Травяная лягушка была обнаружена только на участках естественного происхождения.

Нетолерантный к антропопрессии вид, серая жаба, отмечена в естественных местообитаниях горно-лесной части Зауралья [24]. Места обитания прудовой лягушки в окрестностях малых и средних городов требуют уточнения.

Редкими являются хвостатые земноводные – обыкновенный и гребенчатый тритоны, а также травяная и прудовая лягушки. Зеленая жаба, озерная и остромордая лягушки обитают на большей части урбанизированных территорий региона, что позволяет использовать данные виды для исследования состояния популяции и анализа биоценологических связей.

Исследования проведены при финансовой поддержке гранта РФФИ № 14–04–31315 мол а.

Авторы благодарят Г.Р. Юмагулову (Уфа), В.Ф. Хабибуллину (Уфа) и Т.И. Яковлеву (Уфа) за предоставленные данные и публикации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакиев А.Г., Файзулин А.И., Кривошеев В.А., Епланова Г.В., Песков А.Н. Земноводные и пресмыкающиеся, обитающие на городских территориях в Самарской и Ульяновской областях // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. Тольятти, 2003. С. 3–9.
2. Баянов М.Г. Животный мир // Учен. зап. Башк. ун-та. Сер. геогр. 1969. Вып. 37, № 3. Очерки по физической географии г. Уфы и его окрестностей (в помощь учителю). С. 143–154.
3. Баянов М.Г. Класс земноводные, или амфибии // Животный мир Башкортостана. – Уфа: Китап, 1995. С. 211–217.
4. Баянов М.Г., Яковлева Т.В. Список пищевых объектов бесхвостых амфибий в Башкортостане // Итоги биологических исследований. Вып. 6. 2000. Уфа, 2001. С. 149–153.
5. Баянов М.Г. Эзиностоматиды в почках амфибий // Итоги биологических исследований. Уфа: Изд-во БашГУ, 2003. Вып. 7. С. 29–31.
6. Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волго-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.
7. Гаранин В.И. Класс земноводные // Животный мир Башкирии. Уфа: Башкирское кн. изд-во, 1977. С. 252–255.
8. Замалетдинов Р.И. Экология земноводных в условиях большого города (на примере г. Казани): Автореф. дис...канд.биол.наук. Казань, 2003. 24 с.
9. Зарипова Ф.Ф., Файзулин А.И., Юмагулова Г.Р. Состояние и проблемы охраны *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 (Ranidae) на территории Республики Башкортостан // Научные доклады региональной конференции «Неделя науки-2009». В 4-х частях. Ч. II. Естественно-технические науки. Издание Сибайского института (филиала) БашГУ, 2009. С. 21–24.
10. Зарипова Ф.Ф., Юмагулова Г.Р., Файзулин А.И. Характеристика состояния популяции озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 (Anura, Amphibia) в Республике Башкортостан по полиморфизму рисунка окраски спины // Известия Самарского научного центра Российской академии наук Т. 1, № 1. 2009. С. 78–82.
11. Зарипова Ф.Ф., Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. О питании зеленой жабы *Bufo viridis* (Anura, Amphibia) Южного Урала (Республика Башкортостан) // Праці Українського герпетологічного товариства. 2011, N. 3. С. 28–35.
12. Красная книга Республики Башкортостан. Т. 3. Животные. Уфа: Башкортостан, 2004. 180 с.
13. Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Видовой состав и динамика распространения амфибии г. Самара // Любичевские чтения – 2010. Современные проблемы эволюции. Сборник материалов конф. (г. Ульяновск, 6–8 апреля 2010). Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет, 2010. С. 374–376.
14. Положенцев П.А., Ханисламов М.Г. К вопросу о фауне амфибий и рептилий Башкирской АССР // Тр. Башк. с.-х. ин-та. Уфа, 1942. Т. 3. С. 143–147.
15. Положенцев П.А., Ханисламов М.Г. Классы пресмыкающиеся и земноводные // Животный мир Башкирии (Полезные и вредные животные). Уфа: Башкиргосиздат, 1949. С. 71–160.
16. Семенов Д.В., Леонтьева О.А. К состоянию герпетофауны Москвы // Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М. 1989. С. 60–69.
17. Файзулин А.И. Земноводные (Amphibia) г. Тольятти: видовой состав, распространение и проблемы охраны // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 8. Тольятти, 2005. С. 183–187.
18. Файзулин А.И. Земноводные в коллекции Института экологии Волжского бассейна РАН // Бюл. «Самарская Лука»: проблемы региональной и глобальной экологии. Т. 18, № 1. Самара, 2009. С. 13–23.
19. Файзулин А.И., Зарипова Ф.Ф., Хусаинова И.М. Особенности полиморфизма по признаку *Striata* в популяциях озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 (Anura, Amphibia) Республики Башкортостан // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 16, № 3. 2013. С. 100–105.
20. Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Амфибии Тольятти и сопредельных территорий: видовой состав, распространение и проблемы охраны // Экологический сборник 3. Труды молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2011 – С. 242–246.
21. Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е. Амфибии Самарской области. – Кассандра, 2013. 140 с.
22. Фоминых А.С., Файзулин А.И., Юмагулова Г.Р., Зарипова Ф.Ф., Яковлева Т.И., Хабибуллин В.Ф. Формирование и состояние ареала озерной лягушки на территории Южного Урала (Республика Башкортостан) // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любичевские чтения) / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2010. С. 202–208.
23. Хабибуллин В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся Республики Башкортостан: Учебное пособие. Уфа: РИО БашГУ, 2003. 80 с.
24. Юмагулова Г.Р. Гельминты амфибий Южного Урала. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2000. 24 с.
25. Яковлев А.Г., Яковлева Т.И., Сатаев Р.М., Хабибуллин В.Ф., Байтеряков Р.Г. Новые данные о распространении земноводных и пресмыкающихся на территории Башкортостана // Башкирский край. Уфа, 1997. Вып. 7. С. 132–142.
26. Fayzulin A.I. Adaptive strategies and assessment of tolerance to anthropogenic impacts on the territory of the Volga River Basin // Types of Strategy and not only (Materials of the Fourth Russian-Polish School of Young Ecologists. Togliatti: Kassandra, 2010. P. 11–14.
27. Garaniin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. V. 5. 2000. P. 79–132.

## AMPHIBIANS URBAN AREAS REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

© 2014 F.F. Zaripova, A.I. Fayzulin, A.E. Kuzovenko, A.M. Konkova

Institute of Ecology of the Volga River Basin of Russian Academy of Sciences, Togliatti

First presented data on the distribution of amphibians in the city of Ufa. Established taxonomic composition of amphibians urbanized areas includes 10 species of 12 marked for the Republic of Bashkortostan. Most tolerant to urbanization habitat conditions in the region – marsh frog, green toad, least – smooth newt and Great crested newts, common frog and pool frog. Outside the densely built common fire-bellied toad, Pallas spadefoot toad, common frog, moor frog and common toad for cities Yanaul, Inzer, Beloretsk.

**Key words:** amphibian, urbanized areas, the Republic of Bashkortostan.