

УДК 597.6 (470.43)

DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1797-1802

МАТЕРИАЛЫ К КАДАСТРУ НИЗШИХ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ Г. ТОЛЬЯТТИ

© А.Е. Кузовенко¹⁾, А.И. Файзулин²⁾¹⁾ Самарский зоологический парк
443068, Российская Федерация, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 146
E-mail: prirodnick@ya.ru²⁾ Институт экологии Волжского бассейна РАН
445003, Российская Федерация, г. Тольятти, ул. Комзина, 10
E-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

Представлена характеристика географического распространения земноводных на территории г. Тольятти Самарской области. По результатам собственных данных и литературных источников, в районе исследования зарегистрировано 8 видов амфибий, отмеченных в 35 географических пунктах.

Ключевые слова: земноводные; г. Тольятти; распространение

Урбанизированные территории отличаются наибольшей трансформацией местообитаний амфибий [1]. Для района г. Тольятти (в то время Ставрополя-на-Волге) первые сведения об амфибиях относятся к территории Жигулевского заповедника (заповедного участка), в частности, для островов Середыш и Шалыга. В рукописи А.Р. Деливрона «К изучению биоценоза острова «Шалыга», подготовленной в 1935 г., сообщается и о том, что «на острове на усыхающем временном водоеме наблюдалась <...> пара лягушек (*Rana esculenta*), но этот вид на острове не может размножаться» [2, с. 4]. Рукопись Деливрона внесена в архив в 1943 г., а позднее опубликована [3]. В рукописи Е.М. Снигиревской сообщается о встрече на Шалыге жабы, «вид которой остался неопределенным по причине утраты единственного, добытого нами экземпляра» [4, с. 33], а также двух видов лягушек – «зеленая (*Rana esculenta*) и травяная (*Rana temporaria*)» [4, с. 39]. Собственно для г. Тольятти первые сведения о батрахофауне получены В.И. Гараниным в мае 1951 г. и июне 1957 г. [5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В нашем сообщении представлены данные по видовому составу, распространению, встречаемости и состоянию охраны земноводных в районе г. Тольятти. Нами использованы собственные данные, литературные источники [2–20], фондовая коллекция амфибий ИЭВБ РАН [21], а также карточки встреч животных Жигулевского заповедника им. И.И. Спрыгина и личные сообщения Г.В. Еплановой и И.В. Чихляева.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате обследования 35 географических пунктов (рис. 1) отмечено 8 видов земноводных. Всего в районе г. Тольятти обнаружено 8 видов: обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758), крас-

нобрюхая жерлянка *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761), чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771), зеленая жаба *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842, прудовая лягушка *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882), озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771), съедобная лягушка *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758). Из обитающих в Самарской области двух криптических подвидов зеленых жаб [16; 22] в черте г. Тольятти обитает номинативный подвид *B. v. viridis* (Laurenti, 1768).

На территории г. Тольятти отмечены две генетически дифференцированные формы озерной лягушки – «западная» *P. ridibundus* и «восточная» *P. cf. bedriagae* [17] (неопубликованные данные), выделенные по результатам анализа митохондриальной и ядерной ДНК [23].

Ниже даны сведения по распространению, численности и состоянию охраны видов земноводных.

Кадастр к рис. 1, цифрами обозначены: 1 – пожарный пруд дачного массива «Сборщик»; 2 – магистральный канал (напротив, КВЦ ВАЗа); 3 – пруды «Трехозерные»; 4 – берег магистрального канала (в районе пересечения с ул. Заставная); 5 – берег магистрального канала (в районе пересечения с ул. Борковской); 6 – берег магистрального канала (в районе пересечения с южным шоссе); 7 – 1 квартал (в районе ул. Революционной); 8 – пруды «Фанни парка (Детского парка)»; 9 – 3 квартал (в районе ул. Фрунзе); 10 – пос. Приморский, Ставропольского района; 11 – 6 квартал (район бульвара Королева); 12 – набережная 6 квартала; 13 – причал АО «АвтоВАЗа»; 14 – 8 кв. ул. Спортивная; 15 – набережная 8 кв.; 16 – прибрежное мелководье «Муравьиных островов» Куйбышевского водохранилища; 17 – район Яхтклуба «Химик»; 18 – пос. Портовый; 19 – пруды на ул. 50-летия Октября (у многопрофильной больницы); 20 – пруд-отстойник ливневой канализации за ул. Баныкина; 21 – озера Васильевские, водоем западнее озера Пляжного (изолирован Поволжским шоссе); 22 – оз. Пляжное; 23 – водоем

севернее озера Пляжного (изолирован лесным массивом); 24 – озеро Чистое (южнее Обводного шоссе); 25 – водоем, отделенный дамбой в восточной части озера Васильевского; 26 – с. Васильевка; 27 – озера севернее с. Васильевка; 28 – урочище Моховое (окр. с. Васильевка); 29 – п-ов Копылово; 30 – пос. Федоровка, район, ул. Ингельберга; 31 – водоем в черте дачных массивов пос. Федоровка; 32 – окр. пос. Федоровка, пойменные старицы на Федоровских лугах; 33 – окр. с. Пискалы и ж/д платформы 125 км; 34 – острова Середьш и Шалыга Саратовского водохранилища; 35 – окр. пос. Поволжский.

Обыкновенный тритон. Географические пункты находок: 28 – Встречается в районе Васильевских озер в урочище «Моховое». По личному сообщению А.Б. Махрова (2005): «Урочище Моховое – это группа мелких озер севернее с. Васильевки, за железной дорогой. В настоящее время сильно заболочены, т. к. воды с каждым годом все меньше. <...>. Тритоны попадались: 95 г. – июль, на берегу под корягой; 96 г. – май, в воде, в брачном наряде самцы и самки; 98 г. – май, в воде самка с готовой к откладке икрой». Обыкновенный тритон внесен в Красную книгу Самарской области [24, с. 234] со статусом «Категория: III. Редкий таксон. РКР – 5/Б. Условно редкий вид, плавно снижающий численность. Находится на южной границе ареала».

Краснобрюхая жерлянка. Географические пункты: 3, 13, 16, 17, 25, 27, 29, 31, 32, 34. Вид отмечен в прибрежном мелководье Куйбышевского водохранилища, водоемах естественного и искусственного происхождения зеленой зоны, территориях с промышленной и малоэтажной застройкой.

Чесночница Палласа. Географические пункты: 1, 3, 20, 25, 26, 31, 35. Вид приурочен к открытым местонахождениям или лесным массивам с преобладанием сосны с песчаными почвами. Обнаружен в зонах промышленной, малоэтажной застройки и в пригородных лесных массивах и городских лесопарках.

Зеленая жаба. Географические пункты находок: 1–12, 14, 17–20, 25, 26, 29–32, 34, 35. Наиболее распространенный вид амфибий, ведущих наземный образ

жизни, встречается во всех зонах, выделенных по степени урбанизации.

Остромордая лягушка. Географические пункты находок: 1, 3, 20, 29, 31, 32, 34. Обитает во всех зонах урбанизации, однако встречаемость вида низкая.

Прудовая лягушка. Географические пункты находок: 1–3, 21, 25, 27, 28, 33. Вид отмечен в зонах промышленной, малоэтажной застройки и водоемах пригородных лесных массивов. Прудовая лягушка включена в Приложение к Красной книге Самарской области.

Озерная лягушка. Географические пункты находок: 1–3, 10, 12, 13, 15–18, 20–22, 24, 29–34. Наиболее распространенный вид амфибий, ведущий околородный образ жизни, обитает во всех зонах с разной степенью урбанизации.

Съедобная лягушка. Географические пункты находок: 25. Единичные находки вида связаны с затруднениями в точной диагностике, требующей специальных методов, например, проточной ДНК-цитометрии. Вид включен в Красную книгу Самарской области [25, с. 238] со статусом «Категория: IV. Таксон с неопределенным статусом. РКР – 5/0. Условно редкий вид, тенденции численности неизвестны. Находится на юго-восточной границе ареала».

В черте г. Тольятти не отмечены три вида земноводных из фауны Самарской области, включенных в Красную книгу региона [26–28]: гребенчатый тритон *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), серая или обыкновенная жаба *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) и травяная лягушка *Rana temporaria* Linnaeus, 1758. Ближайшие пункты обнаружения данных видов удалены от города на расстояния 60 км (восточнее, в окр. г. Самары [16; 29]), 30 км (северо-восточнее, в с. Хрящевка [5; 16]) и 25 км (южнее, на территории Жигулевского заповедника [16; 30]).

Фауна амфибий г. Тольятти сходна по составу с сопредельной не затронутой урбанизацией территорией, при этом в этом районе исследования отмечено исчезновение только популяций трех видов земноводных – обыкновенного тритона, краснобрюхой жерлянки и прудовой лягушки, что было связано с пересыханием нерестовых водоемов.



Рис. 1. Распространение земноводных в районе г. Тольятти. Цифрами обозначены географические пункты

В ближайшее время в результате развития по генеральному плану г. Тольятти будут затронуты многие местообитания земноводных. Для сохранения редких видов требуются не только консервативные меры (создание особо охраняемых природных территорий), но и биотехнические мероприятия, включающие углубление и расчистку нерестовых водоемов, искусственное разведение и расселение земноводных, например, обыкновенного тритона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вершинин В.Л.* Экологические особенности популяций амфибий урбанизированных территорий: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Екатеринбург: Урал. гос. ун-т, 1997. 47 с.
2. *Деливерон А.Р.* К изучению биоценоза острова «Шалыга». 1935. 7 с. [Машинописный текст. Хранится в Тольяттинском филиале Госархива. Ф. Р-307. Оп. 1. Д. 52].
3. *Деливерон А.Р.* К изучению биоценоза острова Шалыга // Растительный и животный мир заповедных островов: сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1989. С. 179-182.
4. *Снигиревская Е.М.* Годовой научный отчет зоолога Куйбышевского Гос. заповедника Снегиревской Е.М. за 1945 г. по теме «Процесс сложения биоценозов на вновь-образующихся островах Волги». 1946. 68 с. [Рукописный текст. Хранится в Тольяттинском филиале Госархива. Ф. Р-307. Оп. 1. Д. 78].
5. *Garantin V.I.* The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. 2000. V. 5. P. 79-132.
6. *Бакиев А.Г., Файзулин А.И.* Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Самарской области // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Международный Социально-экологический Союз, Экоцентр «Дронт», 2002. С. 97-132.
7. *Бакиев А.Г., Кривошеев В.А., Файзулин А.И., Епланова Г.В., Песков А.Н.* Земноводные и пресмыкающиеся крупных городов Самарской и Ульяновской областей // Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий: сб. материалов, посвящ. 125-летию Казан. гос. пед. ун-та. Казань: Изд-во ЦИТИД, 2002. С. 105-106.
8. *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. Тольятти, 2003. Вып. 6. С. 3-9.
9. *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: ИЭВБ РАН, «Кассандра», 2011. С. 242-246.
10. *Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Исаева И.А.* О питании прудовой лягушки (*Rana lessonae*) урбанизированных территорий Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 1. № 1. С. 139-143.
11. *Файзулин А.И., Кузовенко А.Е.* Использование амфибий в мониторинге состояния окружающей среды в условиях Самарской области: феноетическая структура популяций // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 1 (3). № 1. С. 829-833.
12. *Файзулин А.И.* Хвостатые земноводные (Caudata, Amphibia) Среднего Поволжья // Современные проблемы эволюции: сб. материалов конф. Ульяновск: УлГПУ, 2012. С. 315-318.
13. *Замалетдинов Р.И., Файзулин А.И., Михайлова Р.И., Кузовенко А.Е.* Материалы к мониторингу возрастной структуры популяций амфибий на урбанизированных территориях Волжского бассейна // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. 2013. Т. 213. С. 85-90.
14. *Чихляев И.В., Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И., Кузовенко 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.
15. *Кузовенко А.Е., Файзулин А.И.* О питании зеленых лягушек (*Pelophylax esculentus* complex) в популяционной системе *REL*-типа в Самарской области // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2013. Т. 18. Вып. 6. С. 3022-3025.
16. *Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е.* Амфибии Самарской области. Самара; Тольятти: Кассандра, 2013. 140 с.
17. *Ермаков О.А., Файзулин А.И., Закс М.М., Кайбелева Э.И., Зарипова Ф.Ф.* Распространение «западной» и «восточной» форм озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* s. l. на территории Самарской и Саратовской областей (по данным анализа митохондриальной и ядерной ДНК) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 5 (1). С. 409-412.
18. *Файзулин А.И.* Амфибии урбанизированных территорий Среднего Поволжья: видовой состав, распространение и их использование для биоиндикации качества среды // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2014. Т. 19. Вып. 5. С. 1362-1364.
19. *Файзулин А.И.* Анализ адаптогенеза амфибий урбанизированных территорий Среднего Поволжья // Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социально-экономических систем: материалы Междунар. конф. Самара; Тольятти, 2014. С. 215-219.
20. *Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Зарипова Ф.Ф., Сенатор С.А., Чихляев И.В., Мухоморова О.В.* К методике зонирования территории промышленно развитого региона по степени антропогенной трансформации (на примере Самарской области) // Экологический сборник 5: труды молодых ученых Поволжья: Междунар. науч. конф. / под ред. С.А. Сенатора, О.В. Мухоморовой и С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Кассандра», 2015. С. 371-373.
21. *Файзулин А.И.* Земноводные в коллекции Института экологии Волжского бассейна РАН // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии: бюл. Самара, 2009. Т. 18. № 1. С. 13-23.
22. *Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Усманова Н.М., Боркин Л.Я., Мазанова Л.Ф., Казаков В.И.* Изменчивость микросателлитов *VM224* и *BCAL7* в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* complex), различающихся по размеру генома и плоидности // Цитология. 2006. Т. 48. № 4. С. 332-346.
23. *Ермаков О.А., Закс М.М., Титов С.В.* Диагностика и распространение «западной» и «восточной» форм озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* s. l. в Пензенской области (по данным анализа гена *COI* мтДНК) // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2013. Т. 18. Вып. 6. С. 2999-3002.
24. *Файзулин А.И., Чихляев И.В., Вехник В.П.* Обыкновенный тритон. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 234.
25. *Файзулин А.И.* Съедобная лягушка. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 236.
26. *Файзулин А.И., Кривошеев В.А.* Гребенчатый тритон. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 235.
27. *Кривошеев В.А., Файзулин А.И., Магдеев Д.В., Шапошников В.М.* Серая жаба. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 236.
28. *Файзулин А.И., Бакиев А.Г.* Травяная лягушка. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: Кассандра, 2009. С. 237.
29. *Файзулин А.И., Кузовенко А.Е.* Видовой состав и особенности распространения земноводных в черте города Самара // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 4 (1). С. 153-156.
30. *Бакиев А.Г., Файзулин А.И., Вехник В.П.* Низшие наземные позвоночные (земноводные и пресмыкающиеся) Жигулевского заповедника // Самарская Лука: бюл. 2003. № 13. С. 238-276.

БЛАГОДАРНОСТИ: Исследование проведено при поддержке гранта РФФИ № 14-04-97031 p_поволжье_a.

Поступила в редакцию 25 июня 2016 г.

Кузовенко Александр Евгеньевич, Самарский зоологический парк, г. Самара, Российская Федерация, главный зоотехник, e-mail: prirodnick@ya.ru

Файзулин Александр Ильдусович, Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти, Российская Федерация, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, e-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

UDC 597.6 (470.43)

DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1797-1802

MATERIALS TO INVENTORY OF LOWER LAND VERTEBRATES OF TOLYATTI

© A.E. Kuzovenko¹⁾, A.I. Faizulin²⁾

¹⁾ Samara Zoological Park

146 Novo-Sadovaya St., Samara, Russian Federation, 443068

E-mail: zoopark@samtel.ru

²⁾ Institute of Ecology of Volga Basin RAS

10 Komzina St., Tolyatti, Russian Federation, 445003

E-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

The characteristic of geographical distribution of amphibians on the territory of Tolyatti in Samara Province is given. On the results of own data and literary sources, 8 species of amphibians observed in 35 locations was registered in the study region.

Key words: amphibians; Tolyatti; distribution

REFERENCES

1. Vershinin V.L. *Ekologicheskie osobennosti populyatsiy amfibiy urbanizirovannykh territoriy* [Ecological peculiarities of amphibians population of urbanized territories]. Avtoreferat dissertatsii ... doktora biologicheskikh nauk. Yekaterinburg, Ural Federal University Publ., 1997. 47 p. (In Russian).
2. Delivron A.R. *K izucheniyu biotsenoza ostrova "Shalyga"* [To the study of biocoenosis of the isle "Shalyga"]. 1935. 7 p. Mashinopisnyy tekst. Khranitsya v Tol'yattinskom filiale Gosarkhiva. F. R-307. Op. 1. D. 52 [Typed text . It is kept in Tolyatti branch of state archive F. R-307. Op. 1. D. e]. (In Russian).
3. Delivron A.R. *K izucheniyu biotsenoza ostrova Shalyga* [To the study of biocoenosis of the isle "Shalyga"]. *Sbornik nauchnykh trudov TsNIL Glavokhoty RSFSR "Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednykh ostrovov"* [A collection of learned work of Central Scientific-Research Laboratory Glavokhota RSFSR "Range and animal world of reserve isles"]. Moscow, 1989, pp. 179-182. (In Russian).
4. Snigirevskaya E.M. *Godovoy nauchnyy otchet zoologa Kuybyshevskogo Gos. zapovednika Snigirevskoy E.M. za 1945 g. po teme "Protseess slozheniya biotsenozov na vnov'-obrazuyushchikhsya ostrovakh Volgi"* [Year scientific account of zoologist of Kuybyshevskiy State reserve Snigirevskay E.M. for 1945 on theme "Process of biocenters composition at newly-formed isles of Volga"]. 1946. 68 p. [Typed text. It is kept in Tolyatti branch of state archive F. R-307. Op. 1. D. e]. (In Russian).
5. Garanin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region. *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. 2000, vol. 5, pp. 79-132.
6. Bakiev A.G., Fayzulin A.I. *Materialy k kadastru zemnovodnykh i presmykayushchikhsya Samarskoy oblasti* [Materials for national inventory of amphibians and reptiles of Samara oblast]. *Materialy k kadastru amfibiy i reptily basseyna Sredney Volgi* [Materials for national inventory of amphibians and reptiles of Middle Volga basin]. Nizhny Novgorod, Mezhdunarodnyy Sotsial'no-ekologicheskii Soyuz Publ., Ecological centre "Dron" Publ., 2002, pp. 97-132. (In Russian).
7. Bakiev A.G., Krivosheev V.A., Fayzulin A.I., Eplanova G.V., Peskov A.N. *Zemnovodnye i presmykayushchiesya krupnykh gorodov Samarskoy i Ulyanovskoy oblastey* [Amphibians and reptiles of big cities of Samara and Ulyanovsk oblast]. *Sbornik materialov, posvyashchennykh 125-letiyu Kazanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta "Bioraznoobrazie i bioresursy Srednego Povolzh'ya i sopredel'nykh territoriy"* [A collection of materials devoted to 125th anniversary of Kazan state pedagogic university "Biodiversity and bioresources of Middle Volga and bordering territories"]. Kazan, TsITID Publ., 2002, pp. 105-106. (In Russian).
8. Bakiev A.G., Fayzulin A.I., Krivosheev V.A., Eplanova G.V., Peskov A.N. *Zemnovodnye i presmykayushchiesya, obitayushchie na gorodskikh territoriyakh v Samarskoy i Ulyanovskoy oblastiakh* [Amphibians and reptiles, living on urban territories in Samara and Ulyanovsk oblast]. *Sbornik nauchnykh trudov "Aktual'nye problemy gerpetologii i toksinologii"* [A collection of scientific works "Relevant problems of herpetology and toxinology"]. Tolyatti, 2003, vol. 6, pp. 3-9. (In Russian).
9. Fayzulin A.I., Kuzovenko A.E. *Amfibii Tol'yatti i sopredel'nykh territoriy: vidovoy sostav, rasprostranenie i problemy okhrany* [Amphibians of Tolyatti and bordering contries: species content, range and protection problems]. *Ekologicheskii sbornik 3: Trudy molodykh uchennykh Povolzh'ya* [Ecology collection 3: works of young scientists of Middle Volga], ed. S.V. Saksonova. Tolyatti, Institute of Ecology of Volga Basin RAS Publ., Kassandra Publ., 2011, pp. 242-246. (In Russian).
10. Fayzulin A.I., Kuzovenko A.E., Chikhlyayev I.V., Isaeva I.A. *O pitanii prudovoy lyagushki (Rana lessonae) urbanizirovannykh territoriy Srednego Povolzh'ya* [The analysis of food spectrum of a pool frog (Rana lessonae) in the urbanization territory of the middle Volga region]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk – Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2012, vol. 1, no. 1, pp. 139-143. (In Russian).
11. Fayzulin A.I., Kuzovenko A.E. *Ispolzovanie amfibiy v monitoringe sostoyaniya okruzhayushchey sredy v usloviyakh Samarskoy oblasti: feneticheskaya struktura populyatsiy* [Amphibians as bioindicators of environment condition in the middle Volga region: phenetic structure of population]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk – Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2012, vol. 1 (3), no. 1, pp. 829-833. (In Russian).

12. Fayzulin A.I. Khvostatye zemnovodnye (Saudata, Amphibia) Srednego Povolzh'ya. *Sbornik materialov konferentsii "Sovremennye problemy evolyutsii"* [Tailed amphibians (Saudata, Amphibia) of Middle Volga region. A collection of conference materials "Modern problems of evolution"]. Ulyanovsk, USPU named after I.N. Ulyanov Publ., 2012, pp. 315-318. (In Russian).
13. Zamaletdinov R.I., Fayzulin A.I., Mikhaylova R.I., Kuzovenko A.E. Materialy k monitoringu vozrastnoy struktury populyatsiy amfibiy na urbanizirovannykh territoriyakh Volzhskogo basseyna [Materials to monitoring of amphibians populations age structure in the urbanized territories of the Volga basin]. *Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny – Scientific notes of Kazan Bauman State Academy of Veterinary Medicine*, 2013, vol. 213, pp. 85-90. (In Russian).
14. Chikhlyayev I.V., Fayzulin A.I., Zamaletdinov R.I., Kuzovenko A.E. Troficheskie svyazi i gel'mintofauna zelenykh lyagushek *Rana esculenta* complex (Anura, Amphibia) urbanizirovannykh territoriy Volzhskogo basseyna. *Praci Ukraïns'kogo Gerpetologichnogo Tovyarstva* [The works of Ukrainian herpetology society], 2009, no. 2, pp. 102-109. (In Russian).
15. Kuzovenko A.E., Fayzulin A.I. O pitanii zelenykh lyagushek (Pelophylax esculentus complex) v populyatsionnoy sisteme REL-tipa v Samarskoy oblasti [On feeding of water frogs (Pelophylax esculentus complex) in REL-population system in Samara province]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. Tambov, 2013, vol. 18, no. 6, pp. 3022-3025. (In Russian).
16. Fayzulin A.I., Chikhlyayev I.V., Kuzovenko A.E. *Amfibii Samarskoy oblasti* [Amphibians of Samara oblast]. Samara, Tolyatti, Cassandra Publ., 2013. 140 p. (In Russian).
17. Ermakov O.A., Fayzulin A.I., Zaks M.M., Kaybeleva E.I., Zaripova F.F. Rasprostranenie «zapadnoy» i «vostochnoy» form ozernoy lyaguszki Pelophylax ridibundus s. l. na territorii Samarskoy i Saratovskoy oblastey (po dannym analiza mitokhondrial'noy i yadernoy DNK) [Range of "western" and "eastern" forms of marsh frog Pelophylax ridibundus s. l. at the territory of Samara and Saratov oblast (according to the data of mitochondria and nuclear DNA analysis)]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk – Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2014, vol. 16, no. 5 (1), pp. 409-412. (In Russian).
18. Fayzulin A.I. Amfibii urbanizirovannykh territoriy Srednego Povolzh'ya: vidovoy sostav, rasprostranenie i ikh ispol'zovanie dlya bioindikatsii kachestva sredy [Amphibians urbanized areas of middle Volga: species composition, distribution and use of bio-indication for environmental quality]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. Tambov, 2014, vol. 19, no. 5, pp. 1362-1364. (In Russian).
19. Fayzulin A.I. Analiz adaptogeneza amfibiy urbanizirovannykh territoriy Srednego Povolzh'ya [Analysis of adaptogenesis of amphibians of urbanized territories of Middle Volga]. *Materialy Mezhdunarodnoy konferentsii "Innovatsionnye podkhody k obespecheniyu ustoychivogo razvitiya sotsial'no-ekonomicheskikh sistem"* [Materials of international conference "Innovative approaches to provision of stable development of social-economic systems"]. Samara; Tolyatti, 2014, pp. 215-219. (In Russian).
20. Fayzulin A.I., Kuzovenko A.E., Zaripova F.F., Senator S.A., Chikhlyayev I.V., Mukhortova O.V. K metodike zonirovaniya territorii promyshlennno razvitoogo regiona po stepeni antropogennoy transformatsii (na primere Samarskoy oblasti) [To the methods of territorial zoning of industrially developed region on the grade of anthropogenic transformation (basing on the example of Samara oblast)]. *Ekologicheskyy sbornik 5: Trudy molodykh uchenykh Povolzh'ya. Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya* [Ecology collection 5: Works of young scientists of Middle Volga. International scientific conference], eds. S.A. Senatora, O.V. Mukhortovoy, S.V. Saksonova. Tolyatti, Institute of Ecology of Volga Basin RAS Publ., Cassandra Publ., 2015, pp. 371-373. (In Russian).
21. Fayzulin A.I. Zemnovodnye v kolleksii Instituta ekologii Volzhskogo basseyna RAN [Amphibians in collection of institute of ecology of the Volga river basin RAS]. *Byulleten' «Samarskaya Luka»: problemy regional'noy i global'noy ekologii* [Bulletin "Samara Luka": problems of regional and global ecology]. Samara, 2009, vol. 18, no. 1, pp. 13-23. (In Russian).
22. Litvinchuk S.N., Rozanov Yu.M., Usmanova N.M., Borkin L.Ya., Mazanaeva L.F., Kazakov V.I. Izmenchivost' mikrosatelitov VM224 i VSAL7 v populyatsiyakh zelenykh zhab (Bufo viridis complex), razlichayushchikhsya po razmeru genoma i ploidnosti [Variation of microsatellites BM224 and BCAL7 in populations of green toads (Bufo viridis complex) with various nuclear dna content and ploidy]. *Tsitologiya – Cell and Tissue Biology*, 2006, vol. 48, no. 4, pp. 332-346. (In Russian).
23. Ermakov O.A., Zaks M.M., Titov S.V. Diagnostika i rasprostranenie «zapadnoy» i «vostochnoy» form ozernoy lyaguszki Pelophylax ridibundus s. l. v Penzenskoy oblasti (po dannym analiza gena COI mtDNK) [Diagnostics and distribution of "western" and "eastern" forms of marsh frog Pelophylax ridibundus s. l. in the Penza province (on data of analysis of mtDNA cytochrome oxidase Gene)]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. Tambov, 2013, vol. 18, no. 6, pp. 2999-3002. (In Russian).
24. Fayzulin A.I., Chikhlyayev I.V., Vekhnik V.P. Obyknovennyy triton. Klass Zemnovodnye – Amphibia [Class amphibians – Amphibia]. *Krasnaya kniga Samarskoy oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnykh* [The Red List of Samara oblast. Vol. 2. Rare species of animals]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, p. 234. (In Russian).
25. Fayzulin A.I. S"edobnaya lyaguszka. Klass Zemnovodnye – Amphibia [The edible frog. Class amphibians – Amphibia]. *Krasnaya kniga Samarskoy oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnykh* [The Red List of Samara oblast. Vol. 2. Rare species of animals]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, p. 236. (In Russian).
26. Fayzulin A.I., Krivosheev V.A. Grebenchatyy triton. Klass Zemnovodnye – Amphibia [Northern crested newt. Class amphibians – Amphibia]. *Krasnaya kniga Samarskoy oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnykh* [The Red List of Samara oblast. Vol. 2. Rare species of animals]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, p. 235. (In Russian).
27. Krivosheev V.A., Fayzulin A.I., Magdeev D.V., Shaposhnikov V.M. Seraya zhaba. Klass Zemnovodnye – Amphibia [The common toad. Class amphibians – Amphibia]. *Krasnaya kniga Samarskoy oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnykh* [The Red List of Samara oblast. Vol. 2. Rare species of animals]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, p. 236. (In Russian).
28. Fayzulin A.I., Bakiev A.G. Travyanaya lyaguszka. Klass Zemnovodnye – Amphibia [Common frog. Class amphibians – Amphibia]. *Krasnaya kniga Samarskoy oblasti. T. 2. Redkie vidy zhivotnykh* [The Red List of Samara oblast. Vol. 2. Rare species of animals]. Tolyatti, Cassandra Publ., 2009, p. 237. (In Russian).
29. Fayzulin A.I., Kuzovenko A.E. Vidovoy sostav i osobennosti rasprostraneniya zemnovodnykh v cherte goroda Samara [Species composition and peculiarities of distribution of amphibians in the city of Samara]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk – Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2015, vol. 17, no. 4 (1), pp. 153-156. (In Russian).
30. Bakiev A.G., Fayzulin A.I., Vekhnik V.P. Nizshie nazemnye pozvonochnye (zemnovodnye i presmykayushchiesya) Zhigulevskogo zapovednika [Anamniotes (amphibians and reptiles) of Zhigulevskiy Reserve]. *Byulleten' «Samarskaya Luka»* [Bulletin "Samara Luka"], 2003, no. 13, pp. 238-276. (In Russian).

GRATITUDE: The research is carried out under support of RFFFR no. 14-04-97031 p_поволжье_a.

Received 25 June 2016

Kuzovenko Aleksander Evgenevich, Samara Zoological Park, Samara, Russian Federation, Main Zootechnician, e-mail: prirodnick@ya.ru

Fayzulin Aleksander Ildusovich, Institute of Ecology of Volga Basin RAS, Tolyatti, Russian Federation, Candidate of Biology, Senior Research Worker, e-mail: alexandr-faizulin@yandex.ru

Информация для цитирования:

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Материалы к кадастру низших наземных позвоночных г. Тольятти // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2016. Т. 21. Вып. 5. С. 1797-1802. DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1797-1802.

Kuzovenko A.E., Fayzulin A.I. Materialy k kadastru nizshikh nazemnykh pozvonochnykh g. Tol'yatti [Materials to inventory of lower land vertebrates of Tolyatti]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Review. Series: Natural and Technical Sciences*, 2016, vol. 21, no. 5, pp. 1797-1802. DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1797-1802. (In Russian).