



**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
САМАРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РАН
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ ВОЛЖСКОГО БАСЕЙНА РАН**

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Самарское областное отделение

А.И. Файзулин

**Земноводные
Среднего Поволжья:
фауна и экология**

2-е издание исправленное и дополненное

**Тольятти
2022**

**УДК 597.6
Ф17**

Файзулин А.И. Земноводные Среднего Поволжья: фауна и экология. 2-е издание исправленное и дополненное. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2022. – 196 с.

В монографии представлены результаты собственных исследований и литературные данные о видовом составе, распространении, особенностях экологии и проблемах охраны земноводных Среднего Поволжья, антропогенных воздействиях на амфибий региона. Книга адресована герпетологам, экологам, палеонтологам, историкам науки, сотрудникам природоохранительных органов, краеведам, любителям природы Поволжья.

Fayzulin A.I. Amphibians of the Middle Volga region: fauna and ecology. 2nd edition revised and expanded.–Togliatti: IEVB RAS, 2022. – 196 p.

The monograph presents the results of research and literature data on the types of composition, distribution, ecology and protection problems of amphibians in the Middle Volga region, anthropogenic impact on amphibians in the region. The book is addressed to herpetologists, ecologists, paleontologists, historians of science, and employees of environmental authorities, local historians, and nature lovers of the Volga region.

Ответственный редактор:

Чл.-кор. РАН, доктор биологических наук, профессор Г.С. Розенберг

Технический редактор:

Кандидат биологических наук М.В. Рубанова

Рецензенты:

Доктор биологических наук, профессор В.Л. Вершинин

Доктор биологических наук, профессор Р.С. Галиев

Утверждено к печати Ученым советом Института экологии Волжского бассейна РАН (протокол № 1 от 5 февраля 2019 г.).

Исследования проведены по теме государственного задания «Изменение, устойчивость и сохранение биологического разнообразия под воздействием глобальных изменений климата и интенсивной антропогенной нагрузки на экосистемы Волжского бассейна» (1021060107212- 5-1.6.20).

ISBN 978-5-6049262-0-8

© Институт экологии Волжского бассейна РАН
– филиал СамНЦ РАН, 2022

© Файзулин А.И., 2022

© Оформление. «ИБЦ ИЭВБ РАН», 2022

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сохранение биологического разнообразия как основы стабильного функционирования биосферы является одной из наиболее значимых проблем современности. Актуальность эколого-фаунистического изучения земноводных во многих регионах России определяется недостаточной изученностью и сокращением их численности. Земноводные являются элементами многих водных и наземных экосистем. Как показали исследования (Кузьмин, 1995) численность амфибий снижается главным образом в результате хозяйственной деятельности человека. Земноводные – одна из групп животных, которые совершенно без повода уничтожаются людьми, особенно неприязненное отношение к жабам. Так, еще исследователь природы Поволжья XIX века Б.М. Житков (1900, с. 11) отмечал: «Кроме этих легенд о ядовитости ужа и медяницы мне приходилось также в некоторых селах слышать рассказы о зловредности и ядовитости жаб». Значительное количество амфибий бесконтрольно отлавливается как учебными заведениями для практических занятий, так и частными лицами для продажи и заготовок в пищевых целях. Потенциальным видом в качестве сырья для пищевой промышленности и производства кормов рассматривается озерная и травяную лягушки (Файзулин, 2006). В ряде стран мира лягушки являются предметом международной торговли, так 1 т лягушек оценивались в 1200 долларов (Банников и др., 1971). Биомасса амфибий в Волжско-Камском крае дает значение от 0,2 до 108 кг/га, а плотность населения – 170–1410 экз./км береговой линии, плотность достигает в озерах и прудах – 1680–3250 экз./га (Гаранин, 1983; Кузьмин, 1999). Биомасса зеленых жаб в степных районах Ульяновской области, Старокулаткинском и Новоспасском районах составляет до 3 кг/га (Кривошеев, 2008г). Кормовой базой земноводных являются насекомые, в том числе относимые к вредителям, при этом их потребителями выступают позвоночные, включая и промысловые виды (Гаранин, 1983; Кузьмин, 1999, 2012; Файзулин и др., 2013; Савонин, Филипьев, 2014).

Так повышение численности травяной лягушки, использовалось для улучшения кормовых ресурсов европейской норки (Скуматов, 2005). В ряде случаев, амфибии могут замещать или дополнять корма при производстве пищевых полуфабрикатов (Файзулин, 2006) и кормов для животных (Скуматов, 2002). В фармакологических целях используется секрет ядовитых желез зеленой и серой жаб, который является источником ценного сырья для производства кардиотонических препаратов (Дунаев, 1999; Орлов и др., 1990).

Среднее Поволжье – регион, включающий полностью территорию Самарской и Ульяновской областей, частично – Пензенской, Саратовской, Нижегородской областей, республик Мордовия, Чувашия и Татарстан (Мельниченко, 1941). Данные административные единицы различаются между собой уровнем экономического развития, но в целом территорию Среднего Поволжья можно отнести к индустриально-аграрному региону с высокой степенью антропогенного воздействия на природные экосистемы. Современный этап ее освоения человеком насчитывает 350–400 лет. Наиболее интенсивно преобразование ландшафтов происходило в последние 50–70 лет, когда, например, в результате создания Куйбышевского и Саратовского водохранилищ были затоплены пойменные территории – типичные местообитания амфибий в регионе (Гаранин, 1983).

Изучение земноводных Среднего Поволжья продолжается уже более 230 лет (Гаранин, Бакиев, 2001). Несмотря на столь большой период исследований, некоторые вопросы фауны и экологии амфибий, особенно в регионах, где отсутствовали обобщающие эколого-фаунистические работы (Самарская область), остались незатронутыми. В качестве наиболее актуальных проблем изучения Среднего Поволжья (Самарской, Пензенской и Оренбургской областей) В.И. Гаранин (1995б) выделяет следующие задачи: уточнение границ ареала для обыкновенного и гребенчатого тритонов,

серой жабы, прудовой и травяной лягушек; изучение распространения и методы диагностики съедобной лягушки; особенности распространения краснобрюхой жерлянки в антропогенном ландшафте и биотопического распределения обыкновенной чесночницы при сокращении использования пестицидов; использование в целях биоиндикации зеленой жабы, остромордой и озерной лягушек.

Цель публикации – эколого-фаунистический анализ земноводных Среднего Поволжья и разработка рекомендаций по сохранению их разнообразия. Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи: 1. провести инвентаризацию батрахофауны Среднего Поволжья, отвечающую современному уровню таксономии; 2. изучить особенности экологии амфибий – ландшафтного и биотопического распределения; 3. дать оценку состояния охраны амфибий.

Проведенные в рамках подготовки монографии исследования согласуются с подтемой «Современное состояние, прогноз изменения биоразнообразия низших наземных позвоночных и их гельминтов в природных и трансформированных экосистемах Волжского бассейна» программы Фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013–2020 гг.

Монография подготовлена в целях реализации мероприятий «Стратегии сохранения биоразнообразия Самарской области на период до 2030 года» (Постановление Правительства Самарской области от 20.08.2021, №596).

Определение видов комплекса зеленых лягушек, криптических форм обыкновенной чесночницы и зеленых жаб в 2000–2018 гг. методом проточной ДНК-цитометрии проведено Ю.М. Розановым, С.Н. Литвинчуком, Л.Я. Боркиным (Институт цитологии РАН, г. Санкт-Петербург).

Автор благодарит Н.Б. Ананьеву (г. Санкт-Петербург), Х.А. Ахметвалиева (г. Тольятти), А.Г. Бакиева (г. Тольятти), В.И. Башинского (г. Москва), Л.Я. Боркина (г. Санкт-Петербург), В.П. Вехника (г. Жигулевск), В.И. Гаранина (г. Казань), Р.А. Горелова (г. Самара), Г.В. Епланову (г. Пенза), О.А. Ермакова (г. Пенза), М.М. Закса (г. Пенза), Р.И. Замалетдинова (г. Казань), Ф.Ф. Зарипову (г. Санкт-Петербург), А.Е. Князева (г. Самара), А.М. Конькову (г. Москва), В.А. Кривошеева (г. Ульяновск), А.Е. Кузовенко (г. Самара), С.Н. Литвинчука (г. Санкт-Петербург), С.М. Ляпкина (г. Москва), А.Л. Маленева (г. Тольятти), А.К. Минеева (г. Тольятти), Р.А. Михайлова (г. Тольятти), О.В. Мухортову (г. Тольятти), В.П. Морова (г. Тольятти), В.Ф. Орлову (г. Москва), А.В. Павлову (г. Казань), В.Ю. Ратникова (г. Воронеж), Ю.М. Розанова (г. Санкт-Петербург), А.Б. Ручина (г. Саранск), М.К. Рыжова (г. Саранск), С.В. Саксонова (г. Тольятти), А.О. Свинин (Йошкар-Ола), С.А. Сенатора (г. Тольятти), Г.Р. Юмагулову (г. Уфа), В.Ф. Хабибуллина (г. Уфа), Т.И. Яковлеву (г. Уфа) за ценные советы и замечания, помощь в работе, а также предоставленные данные, материалы и поддержку.

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

В настоящее время Л.Я. Боркиным (2003) разработана периодизация истории российской герпетологии. В соответствии с предложенной схемой нами рассмотрена история исследований земноводных Среднего Поволжья. За рамками исторического обзора остались научно-популярные публикации и малоценные сведения (без указания видов), посвященные земноводным.

Долиннеевский период. Первым упоминанием земноводных в научных публикациях является работа П.И. Рычкова (1712–1777) «Топография Оренбургская, то есть: обстоятельное описание Оренбургской губернии, сочиненное коллежским советником и императорской Академии наук корреспондентом Петром Рычковым» (1762). Этот труд вышел позднее десятого издания системы природы К. Линнея (1758), однако П.И. Рычков не использовал в своем сочинении бинарную номенклатуру, поэтому его работу включают в долиннеевский период (Боркин, 2003; Гаранин, Бакиев, 2004). В разделе «Птицы знатныя» этой работы упоминаются (без видовых названий) земноводные как объекты питания птиц. Отмечено, что белые аисты «...питаются змеями, лягушками, тако ж и рыбою» (Рычков, 1762, с. 213).

Период становления герпетологии. Данный период научных исследований земноводных связан с академическими «физическими» экспедициями (1768–1775 гг.). Через регион проходили маршруты отрядов И.И. Лепехина (1740–1802), И.П. Фалька (1732–1774), П.С. Палласа (1741–1811) и И.Г. Георги (1729–1802). Амфибии Среднего Поволжья и сопредельных регионов отмечены в дневниковых записях и сочинениях П.С. Палласа (Pallas, 1771, 1776), а также в работах участников экспедиций И.П. Фалька и И.И. Георги (Никольский, 1918; Гаранин, 1983; Бакиев, Файзулин, 2002; Гаранин, Бакиев, 2002, 2012; Файзулин и др., 2013; Бакиев и др., 2020; Сенатор и др., 2020).

Наибольший вклад в исследования земноводных внес П.С. Паллас, в работах которого отмечены амфибии в восточной (левобережной) части Среднего Поволжья. В первой части труда «Путешествие по разным провинциям Российской империи» он описывает на территории нынешней Самарской области в окр. д. Ильмень (ныне д. Тимашево) «вечернюю лягушку» *Rana vespertina*: «Напоследок ехали мы ко впадающей в Кинель нарочитой речке Забрай [р. Сарбай]. ... При сей речке скакали в сумерках по траве отменные с пестрыми крапинами непроворные лягушки ...» (Pallas, 1771 – цит. по: Паллас, 1773, с. 303). Далее, в «прибавлении», приведено собственно описание вида (Паллас, 1773).

В третьей части названного труда П.С. Паллас отмечает один вид лягушек у «пригорода» Бугульма (сейчас город в Республике Татарстан) и у р. Ток (окр. д. Игнашкино на территории Оренбургской области) (Pallas, 1776 – цит. по: Паллас, 1778). «Через 21 версту проехали мы спускаясь по крутизне при громогласном крике больших лягушек, каковы и в Яике [р. Урал] водятся» (Паллас, 1778, с. 71). «Река Ток, а особливо небольшие озера на ее низменностях находящиеся, наполнены черепахами и такими же кричащими лягушками, коих много в Яике [р. Урал] водится» (Паллас, 1778, с. 79).

В частности, И.Г. Георги отмечал «водяную лягушку», видимо, называя так озерную лягушку, «...по Волге вниз от Казани, а также по [р.] Самаре и Уралу ...» и чесночницу под биноменом *Rana vespertina* для Самарской губернии (Georgi, 1800 – цит. по: Никольский, 1918, с. 122). Для региона И.П. Фальком (Falk, 1786) указаны следующие виды «*Rana Vombina*» (s. 412), для Суры и Волги, «*Rana temporaria*» (s. 412), «*Rana esculenta*» (s. 412) для Дона и Волги, «*Rana ridibunda*» (s. 412) для Нижней Волги.

Необходимо заметить, что здесь при упоминании лягушек речь идет об описанной П.С. Палласом под биномиальным названием *Rana ridibunda* «лягушке хохотунье» (современное русское название вида – озерная лягушка). Так, в первой части сочинения он

сообщает: «В реке Яик находятся превеликие лягушки, о коих ниже упомянуто будет» (Паллас, 1778, с. 434). И далее: «В протчем Яик и все его рукова наполнены лягушками, и есть между ними превеликие лягушки особливого рода, кои так же водятся в Волге, и коих голос подобен человеческому хохотанию, а особливо примечания достойны описания в прибавлении § 14» (Паллас, 1773, с. 623).

Полученные П.С. Палласом сведения, в том числе и в Среднем Поволжье, обобщены в третьем томе сводки «*Zoographia Rosso-Asiatica*» (Pallas, 1814).

Диверсификация исследовательских центров и оформление герпетологии как самостоятельной науки. После публикации третьего тома «*Zoographia Rosso-Asiatica*» (Pallas, 1814) сведения о земноводных Среднего Поволжья появляются в научной литературе только в последней трети XIX века. М.Н. Богданов (1841–1888) упоминает «лягушек» в питании птиц (черного коршуна) на территории Симбирской губернии (Богданов, 1871). Первой подробной сводкой земноводных для региона можно считать отчет М.Д. Рузского (1864–1948) «Результаты исследования земноводных и пресмыкающихся в Казанской губ. и местностях с нею смежных», где дается описание 9 видов, причем автором указаны бурые лягушки 2 видов, а зеленых лягушек он рассматривает как один, но неоднородный по составу вид «*Rana esculenta*, Lin. Лягушка болотная или зеленая» (Рузский, 1894, с. 4). В герпетологической коллекции Зоологического музея Томского государственного университета хранятся 3 экз. гребенчатых тритонов *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) из «Симбирской губернии, старицы реки Сура» (Ярцев и др., 2022), собранных вероятно в окр. г. Симбирска (ныне г. Ульяновск).

Н.А. Зарудный (1859–1919) сообщает о встречах обыкновенной чесночницы в Самарской губернии по рекам Сургуту и Соку (Зарудный, 1896). Б.М. Житков (1872–1943) в статье «Очерки природы Среднего Поволжья» пишет: «Переходя к фауне земноводных и пресмыкающихся поймы Алатыря, я не буду останавливаться на фауне первых, которая включает в себе те виды, которые свойственны средней России вообще» (Житков, 1900, с.1). Далее, в примечании, автор перечисляет 7 видов амфибий. Зеленые лягушки отмечены как один вид «*Rana esculenta*», бурые лягушки также объединены в один вид, но выделены так называемые вариации, соответствующие остромордой и травяной лягушкам «*Ranae [Rana] temporariae var. arvalis et muta*» (Житков, 1900, с. 9).

В разделе «Животные земноводные» справочной книги Пензенской губернии, вышедшей под редакцией В.П. Попова, для данного региона указаны 4 вида «лягушек», в том числе квакша под названием «*Hyla viridis*–Квакуша зеленая» (Попов, 1901, с. 38). И.Г. Гаврилов и П.А. Ососков (1901) в шестом томе «Среднее и Нижнее Поволжье, и Заволжье» многотомного издания «Россия. Полное географическое описание нашего отечества» кратко описывают батрахофауну региона. Б.А. Редько (1915, с. 95) в Самарском уезде, на Лебяжьем озере (ныне оз. Боровое) отмечает амфибий и рептилий: «Amphibia представлены порядочным количеством лягушек (*Rana esculenta* L.) и редко встречавшейся жабой – *Bufo viridis* Laur.».

Главным итогом дореволюционных батрахологических исследований в России является монография А.М. Никольского (1858–1942) «Фауна России и сопредельных стран: Земноводные (Amphibia)», в которой отражены почти все опубликованные к тому времени данные по Среднему Поволжью, а также использованы коллекционные материалы и личные сообщения исследователей, в частности, о серой жабе (Никольский, 1918, с. 122): «Бедряга (loc. cit.) наблюдал ее в Московской и Самарской губ.».

Для г. Самара в районе «Барбошинского оврага» Н.Г. Щербиновский в книге «Дневники Самарской природы 1916 года» отмечает, на 27.04.1916 «В прудах слышно кваканье лягушек <...> В пруде появились большими кучами сгустки лягушиной икры. Как совпало ее появление с прошлогодним. В пруде в прошлом году я записал 26-го (13 ст. ст.):

“В маленьком прудике Санинского сада у берегов и устья, где вода едва достигает 1^{1/2} вершков глубины, появились студенистые комья лягушачей икры. Метание продолжается”» (Щербиновский, 1919, с. 25).

Советский период. В статье А.Л. Бенинга «Материалы по гидрофауне реки Самары» (1922) отмечены 4 вида земноводных у с. Тоцкое Оренбургской области. Для Сызранского уезда в очерке Н.О. Рыжкова (год издания не указан, но в разделе «От автора» сообщается, что очерк написан к августу 1926 г.) названы «... зеленые и серые жабы, лягушки и пр. ...» (с. 25). Составленный В.С. Бажановым (1930) «Список гадов Бузулукского и Пугачевского уездов б. Самарской губ., собранных в 1928 году» содержит сведения о 5 видах бесхвостых земноводных.

Несколько видов амфибий с указанием мест находок перечислены в сборнике «Весна 1924» (1926) студенческого общества «Любители природы». В статье В.И. Тихвинского (1934) указаны обыкновенный тритон, обыкновенная чесночница и зеленая жаба в окр. д. Татарские Тимашы Шихирдановского района Чувашской АССР. П.А. Положенцев (1890–1982) приводит данные о 5 видах земноводных Бузулукского бора (Положенцев, 1935). П.В. Терентьев (1903–1971) публикует статью «К познанию пресмыкающихся и земноводных Чувашской АССР» по материалам коллекции низших наземных позвоночных, собранной в 1926–1927 гг. И.С. Башкировым (экземпляры за 1926 г.) и Г.К. Гольцмайером в экспедициях Наркомпроса, переданной Н.А. Ливановым (Терентьев, 1935). Определение видов проведено автором по методу Heinke (с использованием биометрических показателей).

В первом издании книги «Животный мир Среднего Поволжья» (1937) П.А. Положенцев приводит краткие очерки о 9 видах амфибий. В статье А.Н. Мельниченко и соавторов (1938) для г. Куйбышева (ныне г. Самара) и его окрестностей указаны земноводные 7 видов. В заметке В.А. Кизерицкого (1938) для фауны Жигулей названы 10 видов амфибии, отмечено отсутствие в фауне Куйбышевской (ныне Самарской) области квакши. Предположительно в 1939 г. А.Т. Лепин оформляет рукопись «Обзор амфибий и рептилий Жигулевского заповедного участка», где автором указаны 5 видов земноводных. Отредактированный вариант рукописи с сокращениями и номенклатурными изменениями опубликован в 1990 г. (Лепин, 1990).

В статье И.И. Барабаша (1939) представлены данные о биотопическом распределении 3 видов земноводных Кададинского лесничества Пензенской области. П.А. Положенцев во втором издании «Животного мира Среднего Поволжья» (1941) расширяет, по сравнению с первым изданием (1937), список земноводных, добавляя в него гребенчатого тритона.

М.А. Емельянов (1936) в своей популярной книге о Жигулях упоминает про обитание на Самарской Луке лягушек не менее двух видов: «Вблизи озер и влажных мест попадаются лягушки обычно двух видов – зеленая и травяная» (с. 50). Сообщение П.Б. Юргенсона, относящееся к Самарской Луке, использовано в статье А.М. Сергеева и А.Г. Ветшевой (1942) о сокращении численности травяной лягушки: «... исходив и изъездив основательно заповедник, Юргенсон "... ни одной лягушки в глаза не видел"» (Сергеев, Ветшева, 1942, с. 204).

В рукописи «Годовой научный отчет зоолога Куйбышевского Гос. заповедника Снигиревской Е.М. за 1945 г. по теме "Процесс сложения биоценозов на вновь-образующихся островах Волги"» есть сообщение о встрече на острове Шалыга жабы, «... вид которой остался неопределенным по причине утраты единственного, добытого нами экземпляра» (с. 33), и двух видов лягушек – «зеленая (*Rana esculenta*) и травяная (*Rana temporaria*)» (Снигиревская, 1946, с. 39). Активно изучается фауна позвоночных, в том числе земноводных Горьковской (Пузанов и др., 1942, 1955), в настоящее время Нижегородской (Пузанов и др., 2005) области.

В «Вестнике Ленинградского университета» опубликована статья А.С. Мальчевского (1947) о роли птиц в полевых защитных лесных полосах Заволжья, где отмечено, что птицы, обитающие в Тимашевских лесных полосах, в качестве объектов питания используют обыкновенную чесночницу. Ранее, в 1941 г., в Ленинградском университете А.С. Мальчевским выполнена диссертационная работа о позвоночных животных полевых защитных полос Заволжья, где приведен список амфибий Тимашевских лесных полос (Мальчевский, 1941 – цит. по: Гаранин, 1983). В 1949 г. появляется научно-популярная сводка В.А. Попова и А.В. Лукина о позвоночных Татарской АССР, где представлен список земноводных республики, включающий 10 видов.

В третьей четверти XX века появляются сводки по регионам, входящим в состав Среднего Поволжья. Это Самарская (ранее Куйбышевская) (Шиклеев, 1951), Пензенская (Раджуweit, 1955; Нагорнов, 1970), Ульяновская (Гайниев, 1959, 1963, 1978), Оренбургская (ранее Чкаловская) (Райский, 1951, 1954, 1956) области и Республика Татарстан, ранее Татария (Попов, Лукин, 1949), Татарская АССР (Попов, 1963; Попов и др., 1971), Чувашия (Олигер и др., 1966), Мордовия (Горцев, 1958). В книге «Природа Куйбышевской области» (1951), в главе «Куйбышевский государственный заповедник» (ныне Жигулевский заповедник) ее автор Е.М. Снигиревская (1951) сообщает об обитании в заповеднике 5 видов амфибий.

Данные о питании земноводных в полевых защитных полосах приведены в статье М.М. Алейниковой и Н.М. Утробинной (1951). Ф.Н. Мильков (1953) в физико-географическом описании Среднего Поволжья сообщает о 3 видах амфибий. Сведения фенологического характера о некоторых видах земноводных появляются в «Календаре природы Пензенской области» (Цинговатов, 1959). Результаты фенологических наблюдений за травяными лягушками в 1930–1960 гг. в г. Кузнецке Пензенской области приведены также в книге «Сезонная жизнь Природы Русской равнины» (Сезонная ..., 1969).

В материалах конференции (Ленинград, 1964), которая впоследствии будет названа первой Всесоюзной герпетологической конференцией, опубликованы данные С.А. Шиловой (1964) о питании обыкновенной чесночницы в Бузулукском бору. Исследованиям питания, динамики численности, биомассы и поведения земноводных Мордовии и Среднего Присурья посвящено несколько работ В.И. Астрадамова (1973а, б, 1975), выполненных также в соавторстве с Г.И. Алышевой (Астрадамов, Алышева, 1979а, б).

Важным этапом изучения амфибий Среднего Поволжья является деятельность одного из крупнейших отечественных зоологов-герпетологов В.И. Гаранина. Еще в 1965 г. он, тогда младший научный сотрудник Института биологии Казанского филиала АН СССР, защищает диссертацию «Эколого-фаунистический очерк земноводных Волжско-Камского края». У автора выходят работы по видовому составу (Гаранин, 1971), биологии (Гаранин, 1967) и исследованиям амфибий (Гаранин, Панченко, 1987), антропогенных трансформаций местообитаний (Гаранин, Гаранина, 1978; Гаранин и др., 1986; Гаранин, Ушаков, 1970), в частности воздействия водохранилищ (Гаранин, Ушаков, 1969). В начале 1980-х гг. В.И. Гаранин в монографии «Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края» (1983) обобщает результаты собственных исследований и литературные данные для территории региона. Здесь приведены сведения о питании, врагах, экологической дифференциации, фенологии и границах распространения амфибий.

В первом и втором изданиях монографии «Жизнь животных» приведены данные о Средней Волге, как о районе, где проходит граница ареала прудовой лягушки (Денисова, 1969, 1985). «Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР» содержит информацию о границах ареалов 5 видов амфибий для данного региона (Банников и др., 1977). В.М. Шапошников в межвузовском сборнике (1978) публикует статью о редких и нуждающихся в особой охране наземных позвоночных Куйбышевской области. По

мнению автора, к таким животным относится только один вид земноводных – серая жаба. В статье Л.Я. Боркина и соавторов (Borkin et al., 1979) для региона указаны места находок 2 видов зеленых лягушек, для прудовой лягушки приведена граница ареала.

Земноводным уделено внимание в депонированной рукописи «Ресурсы животного мира Мордовии (наземные позвоночные)» (Альба, 1983). В подготовленной для сборника трудов заповедников, но по неизвестным причинам неопубликованной статье Г.П. Коротаяева (1984) «Земноводные и пресмыкающиеся Жигулевского заповедника» указано обитание в заповеднике 8 видов земноводных. В методических рекомендациях «Наземные позвоночные животные Пензенской области» В.П. Денисова и соавторов (1987) представлены краткие сведения о биологии 10 видов земноводных.

К редким видам Мордовии отнесено 2 вида амфибий (Астрадамов, Восорбина, 1988). В учебном пособии «Охрана животного мира Куйбышевской области» (Горелов, Ланге, 1985) даны краткие описания 10 видов амфибий, отмечены малочисленные и редкие виды. Подобная информация приведена М.С. Гореловым позже в одном из его сообщений (1988) и в написанных им разделах книг «Природа Куйбышевской области» (1990) и «Самарская область» (1996). В учебном пособии «Природа Самарской Луки» (Бирюкова и др., 1986) указано 9 видов земноводных. Л.Я. Боркин и В.Г. Кревер (1987) в сборнике научных трудов «Амфибии и рептилии заповедных территорий» публикуют данные о фауне амфибий (7 видов) Жигулевского заповедника.

Постсоветский (современный) период. Несколько статей с информацией о земноводных Среднего Поволжья появляется в бюллетене «Самарская Лука». В.И. Гаранин и соавторы (1991) публикуют данные о видовом составе амфибий долины р. Шешмы. М.С. Горелов (1992) приводит видовой очерк о серой жабе для Красной книги Самарской области. Брошюра «Редкие и исчезающие позвоночные животные Мордовии» (Альба, Вечканов, 1992) содержит краткие очерки редких в республике видов земноводных. Видовые очерки о земноводных включает методическое пособие «Амфибии и рептилии Мордовии» (Кузнецов и др., 2000). Во втором издании учебного пособия «Самарская область» (Горелов, 1998) состав батрахофауны региона дополнен съедобной лягушкой, не отмеченной в первом издании (Горелов, 1996).

С 1997 г. сотрудниками лаборатории популяционной экологии Института экологии Волжского бассейна РАН под руководством д.б.н., проф. И.В. Евланова (Чихляев, 1999а,б; Чихляев, Евланов, 1999) начаты паразитологические исследования земноводных региона. В 1997–1998 гг. опубликована серия работ, отражающих результаты изучения цитогенетического гомеостаза и стабильности развития озерных лягушек в условиях химического загрязнения р. Чапаевки в 1996 г. (Чубинишвили, 1997, 1998; Chubinishvili, 1997; Чубинишвили и др., 1997).

В конце 1990-х годов выходят из печати сводки, посвященные земноводным бывшего СССР (Боркин, 1998; Кузьмин, 1999), где использованы данные по Среднему Поволжью. П.В. Павлов (1999) публикует первые данные о земноводных заповедника «Приволжская лесостепь».

В.И. Гаранин публикует серию работ, посвященным разным аспектам истории, методам и перспективам изучения (Гаранин, 1995б), фауны (Гаранин, 1999; Гаранин и др., 1991, 2000), экологии (Гаранин, Павлов, 2004), антропогенных воздействий и охраны (Гаранин, 1995а,в,г, 2003) земноводных. В работе «The Distribution of Amphibians in the Volga-Kama Region» автор (Garaniin, 2000) использует собственные, в том числе и ранее опубликованные данные, а также сообщения других исследователей. В статье «The Distribution of Amphibians in the Nizhegorodskaya Province» представлены данные о распространении амфибий Нижегородской области (Pestov et al., 2000).

В постсоветский период формируются списки редких видов земноводных – кандидатов в региональные Красные книги Пензенской (Ильин и др., 1999) и Самарской

(Магдеев и др., 1998) областей. Издаются Красные книги республик Татарстан (1995, 2006, 2016), Мордовия (2005) и Чувашской Республики (2010), Саратовской (1996, 2006), Нижегородской (2003), Пензенской (2005), Самарской (2009, 2019), Оренбургской (1998) и Ульяновской (2004, 2015) областей.

В 2009 г. выходит из печати первое издание Красной книги Самарской области, где в основной список включены 5 видов амфибий (Бакиев и др., 2009а) – обыкновенный тритон (Файзулин и др., 2009б), гребенчатый тритон (Файзулин, Кривошеев, 2009), серая жаба (Кривошеев и др., 2009), травяная лягушка (Файзулин, Бакиев, 2009) и съедобная лягушка (Файзулин, 2009д). Прудовая лягушка и краснобрюхая жерлянка внесены в Приложение «Список редких и уязвимых таксонов, не включенных в Красную книгу Самарской области, но нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении» (Красная книга..., 2009). Анализ амфибий, внесенных во второе издание Красной книги Самарской области, представлен в статьях А.И. Файзулина с соавторами (2018б, г). Издание Красной книги подготовлено в 2019 г. и включает 5 очерков о земноводных – обыкновенный тритон (Кузовенко и др., 2019), тритон гребенчатый (Файзулин, 2019), жаба серая (Кузовенко, Файзулин, 2019), лягушка травяная (Бакиев, Файзулин, 2019) и лягушка съедобная (Файзулин и др., 2019). В Приложение включены 2 вида амфибий – прудовая лягушка *Pelophylax lessonae* и жаба Палласа *Bufo taurus* (Красная книга..., 2019).

В ряде публикаций (Бакиев, Маленев, 1996; Бакиев, Кириллов, 2000; Бакиев и др., 2004б, 2009б; Поклонцева, 2013), в автореферате диссертации А.Г. Бакиева (1998), а позднее и монографий (Бакиев и др., 2004а; Бакиев и др., 2009в), относящихся к региону, земноводные отмечены в питании рептилий. Выходят работы о воздействии хищников-синантропов, в том числе травяную лягушку (Кривошеев, 2004б, 2010).

Появляются работы, посвященные амфибиям отдельных территорий региона – Ставропольского района Самарской области (Вехник, Саксонов, 1998), низовьев Камы (Беспалов, Гаранин, 1997; Беспалов, Гаранин, 1998; Беспалов и др., 2000), Ульяновской области (Назаренко и др., 1998, 2000; Назаренко, Осипова, 1999; Хромов, 1999). Ставропольского лесхоза (Горелов, 2006), национального парка «Самарская Лука» (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторова, Губернаторов, 2001, 2002), урочища «Синий Сырт» (Смелянский, Елизаров, 1996), островных территорий Саратовского водохранилища (Файзулин, 2003). Отдельно уделено внимание амфибиям городских территорий региона в целом (Бакиев и др., 2003б), их обитанию в городах Самара (Павлов и др., 1995) и Тольятти (Файзулин, 2005б).

В 1990-е гг. возник ряд новых особо охраняемых территорий в регионе Среднего Поволжья, что способствовало повышению интереса к изучению фауны земноводных. В национальный парк «Смольный» исследования амфибий начаты с момента его образования (в 1995 г.), в частности, первый список земноводных приведен в работе Л.Д. Альба с соавторами (1995) и включал 9 видов. Позднее вышел ряд публикаций по фауне (Альба и др., 2000; Кузнецов, 2002; Боркин и др., 2003; Ручин и др., 2005а,б; Файзулин и др., 2018б; Ivanov et al., 2019), экологии (Ruchin, Ryzhov, 2002; Ручин, 2003; Лукиянов и др., 2006; Рыжов, Ручин, 2008а–в; Ручин и др., 2007а,б, 2008а, 2009) и гельминтах (Ручин и др., 2008б; Лукиянов и др., 2009; Чихляев и др., 2009) амфибий. Исследованы фауна и экология земноводных (Афанасьев, Хмельков, 1997; Ручин, Рыжов, 2003, 2005; Владимирова и др., 2008; Яковлев, 2008; Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015; Файзулин и др., 2018б) и их гельминтов (Чихляев и др., 2010; Чихляев, Файзулин, 2015) созданного в 1993 г. национального парка «Чаваш Вармане». Опубликованы отдельные работы по таксономическому составу амфибий национальных парков «Хвалынский» (Завьялов и др., 2002; Ермаков и др., 2014; Файзулин и др., 2018) и «Бузулукский бор» (Файзулин, 2009; Файзулин и др., 2018; Чихляев, Файзулин, 2018). В частности, для национального парка «Хвалынский» отмечены озерная лягушка, зеленая жаба,

обыкновенная чесночница (Беляченко и др., 2016а). Там же, в долине р. Терешки, отмечено 5 видов земноводных – озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка, зеленая жаба. Для северной части национального парка зарегистрировано 2 вида – озерная лягушка и зеленая жаба. В районе г. Хвалынска обнаружено 3 вида – озерная лягушка, зеленая жаба, обыкновенная чесночница. На остальной части национального парка для лесов различного типа и открытых пространств амфибии представлены озерной лягушкой, зеленой жабой, обыкновенной чесночницей (Беляченко и др., 2016б).

Для заповедника «Присурский» опубликованы таксономическая сводка по земноводным (Кузьмин, 1999; Орлова, 2003; Бакиев, 2005; Ручин и др., 2010; Файзулин и др., 2017, 2018е) и данные по гельминтам прудовой лягушки (Чихляев, Файзулин, 2015).

С 2000 г. выходит серия методических пособий: «Полевая практика по зоологии позвоночных (учебное пособие)» (Назаренко и др., 2000), «Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области» (Бакиев, Файзулин, 2001, 2002а), «Низшие наземные позвоночные (земноводные, пресмыкающиеся) Самарской и Ульяновской областей» (Бакиев и др., 2002а, 2004б). Выпущены справочные пособия «Земноводные Самарской Луки» (Губернаторова, Губернаторов, 2001) и «Земноводные и пресмыкающиеся Самарской Луки» (Губернаторова, Губернаторов, 2002) с определительными таблицами в главе «Вместо послесловия» (Бакиев, Файзулин, 2002в).

В 2002 г. опубликована монография «Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги», включившая одноименный раздел по Самарской (Бакиев, Файзулин, 2002в), Ульяновской (Кривошеев и др., 2002), Пензенской (Ермаков и др., 2002), Нижегородской (Пестов и др., 2001) областям и Республикам Мордовия (Астрадамов и др., 2002), Татарстан (Галеева и др., 2002).

Выходят работы по распространению и экологии земноводных в целом Нижегородской (Пестов и др., 2001), Ульяновской (Кривошеев, 2006а, 2008а) и Пензенской областей (Ермаков, 1997; Ермаков, Ильина, 1999а,б; Ермаков и др., 2001, 2002; Закс и др., 2011; Закс, 2012; Закс, Ермаков, 2012; Закс, 2013), а также г. Ульяновска (Кривошеев, 2007, 2008б). Выходят отдельные публикации по распространению и экологии зеленой жабы (Кривошеев, 2006б) и остромордой лягушки (Кривошеев, 2006в).

В ряде публикаций есть сведения об амфибиях действующих (Файзулин, 2001, 2003, 2009а, г; Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003а; Орлова, 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Кривошеев, 2005, 2008; Чернышев, Кривошеев, 2006), создаваемых и проектируемых (Смелянский, Елизаров, 1996; Вехник, Файзулин, 2003; Файзулин, 2007г) ООПТ Среднего Поволжья. Серия работ посвящена вопросам охраны амфибий (Файзулин, Вехник, 2001; Шапошников и др., 2001; Файзулин, 2003, 2009в, г; Кривошеев, Файзулин, 2004; Головлев, Прохорова, 2008; Krivosheev, 2005).

Характеристика амфибий урбанизированных территорий региона – Ульяновской и Самарской области – приведена в ряде статей (Бакиев и др., 2002б, 2003б; Файзулина, 2005б), а также Среднего Поволжья в целом (Faizulin, 2010). Фауна земноводных городских территорий Самарской области проанализирована в работах А.И. Файзулина с соавторами (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2011а; Кузовенко, Файзулин, 2013). Анализ антропогенного воздействия на амфибий представлен в ряде работ (Кучера и др., 2004; Файзулин, 2004а, 2007а, 2008а–в, 2010а, б; Файзулин, Замалетдинов, 2007; Замалетдинов и др., 2008), в том числе от оползневых процессов (Кривошеев, 2007). Трофические связи амфибий описаны в целой серии работ (Файзулин, Чихляев, 2002; Faizulin et al., 2003b; Файзулин, 2007б, в, 2008г; Рощевский и др., 2009; Чихляев и др., 2009б; Файзулин и др., 2010; Кузовенко, Файзулин, 2012; Reshetnikov et al., 2013).

С 2002 г. на территории региона сотрудниками Зоологического института РАН (Л.Я. Боркин, Г.А. Лада) и Института цитологии РАН (Ю.М. Розанов, С.Н. Литвинчук,

Д.В. Скоринов) проводятся исследования земноводных с использованием биохимических методов (проточная ДНК-цитометрия, аллозимная изменчивость). К настоящему времени опубликована серия статей (Боркин и др., 2003а, б; Borokin et al., 2003; Халтурин и др., 2003; Литвинчук и др., 2006, 2008; Ручин и др., 2009а; Litvinchuk et al., 2013). Анализ размера генома обыкновенной чесночницы приведен в статье Л.Я. Боркина с соавторами (Borkin et al., 2003), в том числе и по экземплярам, добытым в Самарской области («Nizhnee Sengeleevo», «Shelekhmet», «Borskoe»), включая типовую территорию *Rana vespertina* (Pallas, 1771) («Timashovo»). Установлено, что по территории Самарской области проходит зона контакта между выявленными криптическими подвидами «*B. viridis sitibundus*» и «*B.v. viridis*» (Литвинчук и др., 2006). Также проанализирована изменчивость микросателлита *BM224* зеленых лягушек Самарской области из следующих географических пунктов: озерная лягушка – «Тепловка» и прудовая лягушка – «Гора Стрельная» (Усманова и др., 2010; Usmanova et al., 2010). В другой работе С.Н. Литвинчука с соавторами (Litvinchuk et al., 2008) указан размер генома остромордой лягушки в Самарской области 12.66–12.80 пг для локалитета с. Борское («Borskoe») (р. 99).

В Ульяновской области проводились комплексные исследования гельминтов земноводных, в частности озерной лягушки (Индрякова и др., 2008; Матвеева и др., 2008; Матвеева, Индрякова, 2009; Романова и др., 2009) и 5 видов земноводных – зеленой жабы, озерной, прудовой, съедобной и травяной лягушки (Романова и др., 2007а,б,в; Индрякова и др., 2008). Во многих работах описаны коллекции амфибий Института экологии Волжского бассейна РАН, собранные в том числе и на территории Самарской области (Файзулин, Бакиев, 2003; Файзулин, 2004б, 2009б; Файзулин и др., 2009б). Об амфибиях в составе коллекции Тольяттинского краеведческого музея сообщают А.Г. Бакиев и М.А. Иванова (2004). На территории региона исследован полиморфизм по признакам рисунка окраски озерной лягушки (Файзулин, Чихляев, 2000, 2001; Файзулин, Кузовенко, 2012; Файзулин и др., 2013). Характеристика типов аномалий и их распространений представлена в ряде публикаций (Faizulin et al., 2003а; Файзулин, 2005а, 2007в, 2011, 2012; Файзулин, Чихляев, 2006).

В ряде публикаций рассмотрены особенности формирования батрахофауны региона (Ратников, 2002, 2009) и изменение ее состава (Файзулин, 2009е). В монографии С.Н. Литвинчука и Л.Я. Боркина «Эволюция, систематика и распространение гребенчатых тритонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран» (2009) приведены данные о распространении гребенчатого тритона в Самарской области.

Итогом исследовательских работ на особо охраняемых природных территориях Среднего Поволжья опубликованные материалы о земноводных Жигулевского заповедника (Бакиев и др., 2003а), а также о распространении, статусе охраны и оценке численности на территории национальных парков «Самарская Лука» (Файзулин, 2009б), «Бузулукский бор» (Файзулин, 2009а) и ООПТ (муниципальный парк) «Самарский (ППРЗ «Красносамарский сосняк»)» (Файзулин, Ткаченко, 2009). Выходят сводки по ООПТ территориям Ульяновской (Артемьева и др., 2017), Самарской (Власова и др., 2010) областей, Республики Татарстан (Зиганшин и др., 2015), где упоминаются земноводные. Публикуются данные о земноводных отдельных природных объектов, например, горы Могутовой в двух изданиях (Файзулин, Чихляев, 2012; 2013), а также бассейнов рек – верхнего течения р. Сызранки (Кривошеев, 2013).

Продолжено изучение амфибий Самарской области на базе ИЭВБ РАН (Кириллов и др., 2001, 2003; Евланов и др., 2004). Полученные данные объединены в сводку «Паразиты позвоночных животных Самарской области» (Евланов и др., 2001, 2002) и в дальнейшем составили основу диссертационной работы «Гельминты земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья (фауна, экология)» (Чихляев, 2004а). В ней автором описан 51 вид

гельминтов у 7 видов амфибий Самарской области, приведена характеристика их гельминтофауны и анализ зараженности в зависимости от биологической и пространственно-временной структуры популяции хозяев, дана оценка эпизоотологической роли патогенных видов гельминтов, рассмотрены вопросы географических вариаций жизненных циклов трематод. Серия публикаций посвящена гельминтофауне отдельных видов амфибий: зеленых лягушек (Чихляев, 1999а,б; Reshetnikov et al., 2013), в том числе озерной (Чихляев, 2001, 2003, 2008а, 2010), прудовой (Чихляев, 2009б), съедобной (Чихляев и др., 2009а) и остромордой (Ручин и др., 2008а, 2009б; Чихляев, 2011), а также краснобрюхой жерлянки (Чихляев, 2009а), обыкновенной чесночницы (Ручин и др., 2008б, 2009б; Чихляев и др., 2011), обыкновенного тритона (Чихляев, 2007; Файзулин и др., 2011б) и группам синтопичных видов хозяев (Чихляев, Евланов, 1999; Чихляев, 2006; Ручин и др., 2009б; Кириллов, Чихляев, 2011).

В 2012 г. появились работы, характеризующие отдельные таксономические группы гельминтов земноводных региона, например, систематический обзор трематод в сводке И.В. Чихляева с соавторами «Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья» (2012а, б), статье А.А. Кириллова с соавторами «Метацеркарии и мезоцеркарии трематод наземных позвоночных Среднего Поволжья» (2012б) и монографии «Трематоды наземных позвоночных Среднего Поволжья» (Кириллов и др., 2012в). Паразиты земноводных Самарской области изучены в разнообразных аспектах. Рассмотрены вопросы использования гельминтов как биоиндикаторов трофических связей обыкновенного ужа и амфибий (Чихляев, Кириллов, 2003) и для исследования особенностей формирования ареалов земноводных Волжского бассейна (Чихляев, Файзулин, 2010). Анализу гельминтофауны позвоночных юга Среднего Поволжья, включая амфибий региона, и особенностям ее формирования посвящена статья Н.Ю. Кирилловой с соавторами (2008). Имеется ряд работ в области популяционной паразитологии, посвященных гельминтам земноводных Самарской Луки (Трубицына, 2001, 2002а, б, 2003а–в, 2004а, б, 2005; Трубицына, Евланов, 2003; Минеева, 2005а–в, 2006, 2007, 2010; Минеева, Евланов, 2006, 2009; Рубанова, 2008; Кириллов и др., 2012а; Кириллова, Кириллов, 2013).

Данные о питании земноводных представлены в работах А.И. Файзулина (2007б, 2008г), А.И.Файзулина и соавторов (2010, 2012), И.В. Чихляева с соавторами (2011). Краткие сведения о земноводных приведены в учебном пособии «Фауна города Самары» (2012) в главе 4 «История изучения фауны города (с. 33) и в главе 6 «Экология отдельных систематических групп» (с. 174–175). В атласе-определителе «Земноводные и пресмыкающиеся России» (Дунаев, Орлова, 2012) дана характеристика амфибий, есть информация о природоохранном статусе амфибий региона – обыкновенного и гребенчатого тритонов, серой жабы, съедобной и травяной лягушек. В этом же году выходит второе переработанное издание монографии С.Л. Кузьмина «Земноводные бывшего СССР» (2012).

С 2012 г. опубликовано значительное число работ по регионам Среднего Поволжья. Приведены сведения по распространению хвостатых земноводных Среднего Поволжья (Ручин, 2010; Файзулин, 2012). Обобщены данные по биологии отдельных видов амфибий Мордовии – чесночницы Палласа (Ручин, 2014) травяной лягушки (Ручин, 2015), тритона обыкновенного (Ручин, Чихляев, 2016).

В Чувашской Республике исследована фауна амфибий особо охраняемых природных территорий (Файзулин, Чихляев, 2015) и паразиты прудовой лягушки (Чихляев, Файзулин, 2015). Проанализирована гельминтофауна озерной лягушки в западной части Оренбургской области (Чихляев, Файзулин, 2018), а также другие аспекты биологии амфибий данного региона (Файзулин, 2016; Князев и др., 2019).

Основная часть результатов исследований земноводных, выполненных в Среднем Поволжье, обобщена в монографии «Амфибии Самарской области» (Файзулин и др., 2013а). Приведены данные о видовом составе и распространении амфибий на городских территориях в Среднем Поволжье (Файзулин, 2014; Кузовенко, Файзулин, 2016), в частности, в городах Тольятти (Зибарев и др., 2012; Кузовенко, Файзулин, 2012; 2016), Самаре (Файзулин, Кузовенко, 2015), Саранске (Ручин и др., 2003, 2005а,б), Пензе (Закс, 2008, 2013) и Ульяновске (Кривошеев, 2008б). Предложена методика зонирования территории промышленно развитого региона по степени антропогенной трансформации (Файзулин и др., 2015; Файзулин, 2018).

Серия статей посвящена анализу половозрастной (Замалетдинов и др., 2013), фенетической структуры популяций остромордой (Файзулин и др., 2013б), озерной (Файзулин, Кузовенко, 2012) и прудовой (Файзулин и др., 2013в) лягушек, трофическим связям зеленых лягушек (Кузовенко, Файзулин, 2012), питанию прудовой (Файзулин и др., 2012) и озерной (Кузовенко и др., 2017) лягушек, гельминтам зеленой жабы (Чихляев и др., 2017б) и озерной лягушки (Чихляев и др., 2016; Чихляев и др., 2017а). Продолжены исследования морфологических аберраций земноводных (Файзулин, 2012, 2014; Fayzulin et al., 2018).

Исследованы кормовые объекты взрослых земноводных – жуки сем. Curculionidae (Кузовенко и др., 2015), а также личинок амфибий – организмы фитопланктона и зоопланктона (Мухортова и др., 2014), особенности питания амфибий за пределами городских территорий (Кузовенко, Файзулин, 2013; Reshetnikov et al., 2013). Опубликованы данные по биологии хищников – потребителей земноводных: ужовых (Кленина, 2015) и гадюковых (Горелов, 2017) змей и отдельных видов рыб, в частности, головешки-ротана (Ruchin et al., 2019).

Обобщены данные по гельминтам травяной лягушки Волжского бассейна (Chikhlyayev et al., 2014), серой жабы (Chikhlyayev et al., 2016), прудовой (Chikhlyayev et al., 2018; Chikhlyayev et al., 2019) и съедобной (Чихляев, Файзулин, 2016) лягушек, а также для видов амфибий Самарской области (Кириллов и др., 2018; Чихляев и др., 2018). Проведены исследования по отдельным группам гельминтов (Чихляев, 2018а,в) и видам, в частности нематоды *Icosiella neglecta* (Diesing, 1851) и трематоды *Codonocephalus urnigerus* (Rudolphi, 1819) (Чихляев, 2018г).

Проанализированы проблемы охраны амфибий Самарской области (Кузовенко и др., 2015; Файзулин и др., 2018б,в), Поволжья (Файзулин, 2016), Волго-Уральского междуречья (Файзулин и др., 2018г), а также национального парка «Самарская Лука» (Файзулин и др., 2018а), урбанизированных территорий (Файзулин, 2018). Таксономический анализ проведен в группе зеленых лягушек (Ермаков и др., 2014; Файзулин и др., 2017; 2018е) и для зеленых жаб (Файзулин и др., 2018г).

Дана характеристика природных ресурсов современное состояние природных ресурсов батрахофауны центральной части Приволжской возвышенности и возможность их использования (Кривошеев, 2008г). В Ульяновской области проводились комплексные исследования гельминтов земноводных, в частности озерной лягушки (Индрякова и др., 2008; Матвеева и др., 2008; Матвеева, Индрякова, 2009; Романова и др., 2009) и 5 видов земноводных – зеленой жабы, озерной, прудовой, съедобной и травяной лягушки (Романова и др., 2007а,б,в; Индрякова и др., 2008).

Во многих работах описаны коллекции амфибий Института экологии Волжского бассейна РАН, собранные в том числе и на территории Ульяновской области (Файзулин, Бакиев, 2003; Файзулин, 2004б, 2009б, 2022; Файзулин и др., 2009б; Файзулин и др., 2021).

В ряде публикаций рассмотрены особенности формирования батрахофауны региона (Ратников, 2002, 2009) и изменение ее состава (Файзулин, 2009е). В монографии С.Н. Литвинчука и Л.Я. Боркина «Эволюция, систематика и распространение гребенчатых

Tritонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран» (2009) приведены данные о распространении гребенчатого тритона в Ульяновской области.

В атласе-определителе «Земноводные и пресмыкающиеся России» (Дунаев, Орлова, 2012) дана характеристика амфибий, есть информация о природоохранном статусе амфибий региона – обыкновенного и гребенчатого тритонов, серой жабы, съедобной и травяной лягушек. В этом же году выходит второе переработанное издание монографии С.Л. Кузьмина «Земноводные бывшего СССР» (2012).

С 2012 г. опубликовано значительное число работ по регионам Среднего Поволжья. Выходят работы по распространению земноводных в целом Ульяновской области (Кривошеев, 2006, 2008а), а также г. Ульяновска (Кривошеев, 2007, 2008б). Исследуется динамика численности травяной лягушки в условиях ООПТ «Винновская Роща» г. Ульяновска (Чернышев и др., 2013). Отмечены земноводные в разделе «Амфибии и рептилии», в монографии «Реки и озера Ульяновской области» (Корепов и др., 2019). Изучаются амфибии Национального парка «Сенгилеевские горы» (Кривошеев, 2019 а,б,в). В частности для территории создаваемого национального парка «Сенгилеевские горы» В.А. Кривошеевым (2019в) отмечено 9 видов амфибий: обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris*, гребенчатый тритон *Triturus cristatus*, краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina*, обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus*, серая жаба *Bufo bufo*, зеленая жаба *Bufo viridis*, травяная лягушка *Rana temporaria*, остромордая лягушка *Rana arvalis*, озерная лягушка *Rana ridibunda*, прудовая лягушка *Rana lessonae*. В статье «Земноводные Оренбургского государственного природного заповедника (Россия)», авторы сообщают об обитании на участке Таловская степь, 5 видов земноводных: краснобрюхой жерлянки, чесночницы Палласа, восточной жабы (жабы Палласа), озерной и остромордой лягушек (Горелов, Бакиев, 2022).

ГЛАВА 2. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Среднее Поволжье – регион на востоке Европейской части России в среднем течении р. Волги– расположен южнее 55° с.ш., западнее 45° в.д., севернее 52° с.ш. и восточнее 53° в.д., в направлении с севера на юг от устья р. Камы до г. Вольска и с запада на восток от г. Пензы до г. Бузулук (Мельниченко, 1941). Большую часть территории занимают Самарская (56,3 тыс. км²) и Ульяновская (36,3 тыс. км²) области. В состав Среднего Поволжья входит восточная часть Пензенской области, юго-восточная часть Республики Мордовия, южная часть Республики Татарстан и Чувашской Республики, западная часть Оренбургской и север Саратовской областей. На крайнем северо-западе регион занимает незначительную часть Нижегородской области (рис. 2.1).

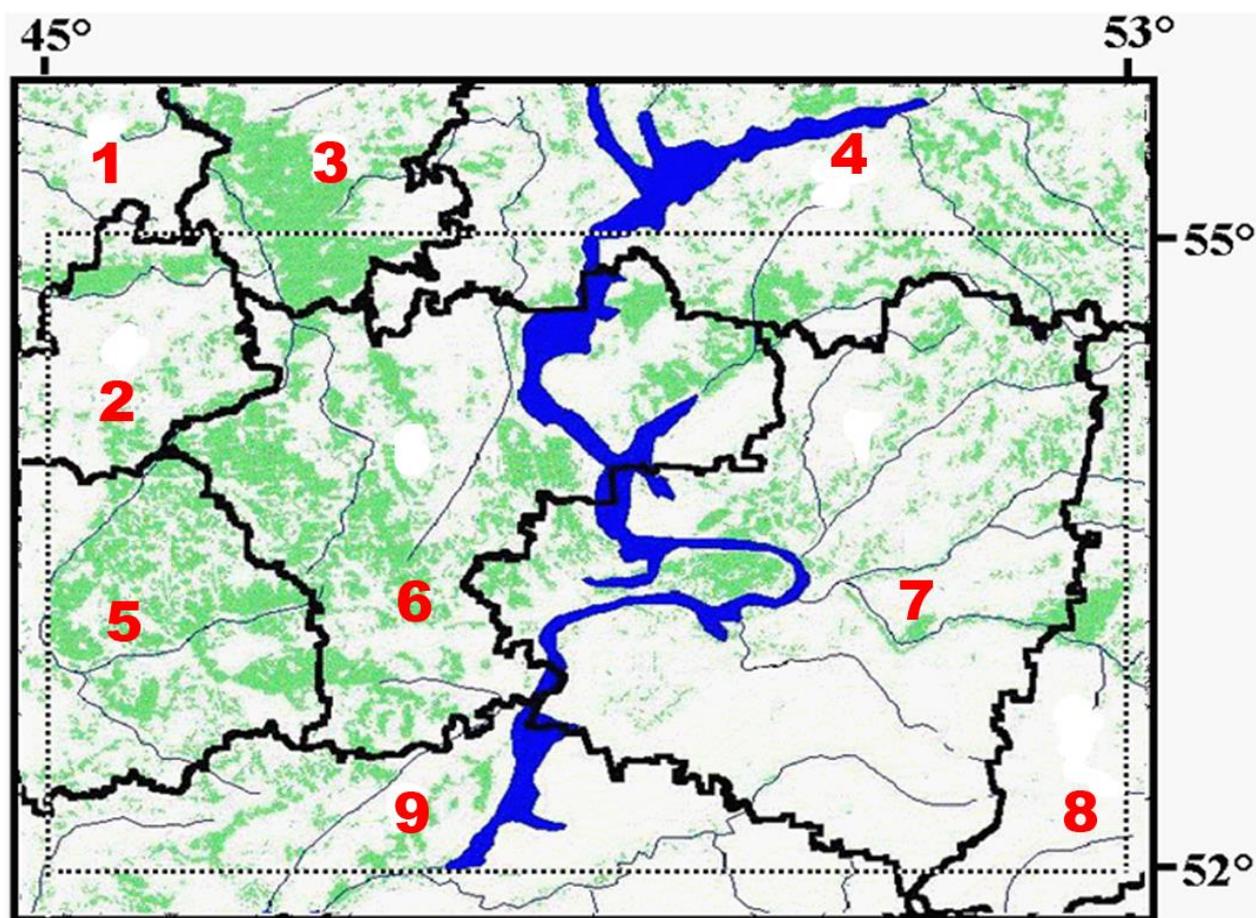


Рис. 2.1. Географическое положение и распространение лесов в Среднем Поволжье. Цифрами обозначены административные регионы: 1 – Нижегородская область; 2 – Республика Мордовия; 3 – Чувашская Республика; 4 – Республика Татарстан; 5 – Пензенская область; 6 – Ульяновская область; 7 – Самарская область; 8 – Оренбургская область; 9 – Саратовская область. Лесные массивы выделены серым цветом.

Река Волга в меридиональном направлении разделяет территорию региона на две части, значительно отличающиеся друг от друга в географическом и геологическом отношении – районы Правобережье и Левобережье. Территория Среднего Поволжья составляет часть Русской равнины. Рельеф отличается сравнительной простотой: широкие

плоские водоразделы чередуются с неглубокими, разработанными долинами рек. Несмотря на общую равнинность, поверхность района нельзя назвать однообразной. Возвышенности с абсолютными отметками более 200 метров чередуются с низменностями. При этом контрасты в рельефе на территории Среднего Поволжья весьма значительны и местами необычны для равнинных условий. Например, Жигулевские горы в высших точках имеют абсолютную высоту 374 метра, а уровень г. Куйбышева (ныне г. Самара) лежит на высоте около 20 метров; колебание рельефа равно, таким образом, 350 метров (Мильков, 1953).

Регион характеризуется развитой гидрографической сетью, основу которой составляет река Волга. В настоящее время сток Волги искусственно зарегулирован, и она представляет собой каскад водохранилищ. Основными притоками Волги на описываемой территории являются крупные и средние реки: Кама, Большой Черемшан, Сок, Самара, Большой Иргиз, а также Сура и Свияга.

Климат региона умеренно континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Средние температуры июля увеличиваются с северо-запада на юго-восток от +19°C до +23°C; изотермы января тянутся почти меридионально и меняются от -11°C на западе до -14°C на востоке. Господствующими ветрами в зимний период являются южные и юго-западные, в летний – юго-западные и западные. Нечастые вторжения северных арктических ветров ведут к сильному снижению температуры воздуха в зимний период. Среднегодовое количество выпадающих осадков превышает 500 мм практически по всей территории региона, но примерно к югу от линии Пенза – Казань начинает появляться недостаток почвенной влаги. В целом, континентальность климата увеличивается с севера-запада на юго-восток.

Отмечено влияние на климатические условия крупных водохранилищ. Куйбышевское и Саратовское водохранилища изменяют годовой ход температуры на прилегающих к ним территориях, расположенных на 3–5 км от берега (Боровкова и др., 1962; Куйбышевское и Саратовское..., 1978). Исследуемая территория приурочена к суббореальному биоклиматическому поясу и входит преимущественно в лесостепную зону. Лишь в южной части она затрагивает северную и частично среднюю степи. Изменение гидротермических показателей в пространстве обуславливает проявление широтной зональности, индикатором которой выступает почвенно-растительный покров.

При движении с севера на юг в Среднем Поволжье можно различать два типа почв – серые лесные почвы под широколиственными лесами и черноземы под степной растительностью. Серые лесные почвы занимают правобережье Волги до устья Камы. В Среднем Поволжье они развиты на разнообразных материнских почвообразующих породах – пермских глинах и мергелях, третичных песчаниках и опоках, лессовидных делювиальных суглинках.

Лесостепная зона занимает большую часть северной части региона и достигает южной границы Среднего Поволжья на Приволжской возвышенности и до р. Чапаевки в Заволжье. Для лесостепной зоны характерно чередование лесных массивов с участками безлесной травянистой степи. В настоящее время степи полностью распаханы, оставшиеся леса в значительной мере видоизменены под влиянием хозяйственной деятельности человека. В лесостепной зоне преобладают леса широколиственных пород, среди которых на первом месте – дуб. Верхний ярус таких лесов образован дубом с примесью липы, вяза, ильма, остролистного клена. Во втором ярусе растут дикая яблоня, татарский клен, рябина и другие низкорослые деревья. Нередко во втором же ярусе располагаются и многие широколиственные спутники дуба – остролистный клен, вяз и др. Ниже следует густой кустарниковый ярус, состоящий из орешника, бересклета бородавчатого, крушины ломкой и слабительной жимолости.

Из хвойных пород в лесостепной зоне широко распространена сосна. Вместе с сосной до южных границ лесостепной зоны проникает целый комплекс северных видов: лишайники из рода *Cladonia*, грушанки, плауны, майник, брусника и др. Одновременно с этим очень велика остепенность лесостепных сосновых боров: в травяном покрове их обычны многие виды, свойственные степям, включая ковыли на опушках и на участках с разреженным древостоем.

Второй зональный тип растительности Среднего Поволжья – степи – сохранились еще хуже, чем леса. Плодородные черноземы, развитые под степным травостоем, подверглись распашке раньше других видов почв. Как показывают наблюдения за остатками степной растительности, в лесостепной зоне, главным образом в южной половине ее и в Заволжье, широкое распространение имели луговые степи, переходившие на севере зоны в остепенные луга, а на юге – в разнотравно-типчаково-ковыльную степь. Заливные луга распространены в лесостепном Поволжье по поймам больших и малых рек. Огромные площади заливных лугов размещены в долине Волги. Крупные луговые массивы чередуются там с пойменными лесами из дуба, вяза, осокоря.

Расположение Среднего Поволжья на стыке растительных зон – степной, лесостепной и лесной – формирует своеобразную фауну, представленную видами, которые приурочены к лесным массивам и открытым ландшафтам. Животный мир на территории Среднего Поволжья включает не менее 471 вида позвоночных животных: 68 – рыб, 12 – земноводных, 11 – рептилий, 305 – птиц, 75 – млекопитающих. Общий видовой состав беспозвоночных доходит до 200 тыс. видов (Животный мир..., 1941; Государственный доклад..., 2000; 2001).

Система функционального зонирования урбанизированных территорий с выделением участков с промышленной и санитарно-защитной зоной, жилой (селитебной) зоны с подразделением на участки с преобладанием многоэтажной, малоэтажной застройки, лесопарков (зоны отдыха) и загородных территорий является стандартной и апробированной многолетней практикой в урбоэкологических исследованиях. В частности, для земноводных данная система зонирования использована в длительных исследованиях (с 1977 г.) в черте г. Екатеринбурга (Вершинин, 1997), а также с дополнениями для г. Казани (Замалетдинов, 2003). Анализ гидрохимических показателей с 1977 по 1990 гг. показал, что в водоемах в черте города концентрация сульфатов и нефтепродуктов, а также максимальные концентрации свинца на порядок больше, чем в водоемах загородных участков (Вершинин, 2005). Для зонирования района исследования нами использована оценка степени трансформации с учетом доминирующей застройки (Вершинин, 1997; Замалетдинов, 2003) с дополнениями.

В нашем случае зонирование было дополнено обособлением участков с промышленным типом застройки от принятого ранее зонирования на участки с многоэтажной застройкой, малоэтажной застройкой, зеленой зоной лесопаркового и пригородного участков. Для зоны вне урбанизации – загородных (контрольных) участков без застройки учитывали также фактор усиленной рекреации, сельскохозяйственного воздействия и их отсутствие. В зону «импакта» включены территории промышленной (I), многоэтажной (II) и малоэтажной (III) застроек. В зону «буфера» включены территории зеленых насаждений (IV) – парков, садов и лесопарков, окруженные городской застройкой и на периферии урбоценозов. В зону «контроля» – территории с низкой антропогенной трансформацией.

Важнейшим параметром нерестового водоема, лимитирующим развитие личинок амфибий, является уровень кислотности (Файзулин, 2012). Степень загрязнения среды и состояние кормовой базы не является фактором, препятствующим развитию личинок бесхвостых амфибий в условиях умеренного загрязнения (Мухортова и др., 2014; Мухортова О.В., личное сообщение, 2014).

Ранее отмечено (Пескова, 2002, 2004), что тяжелые металлы являются одним из факторов, влияющих на процессы личиночного развития бесхвостых амфибий.

Данные по параметрам водоема соотносятся с предложенной нами схемой зонирования района исследования. Так, в условиях промзоны в отдельных биотопах отмечены превышения ПДК (рыбохозяйственный норматив качества воды объектов рыбохозяйственного значения) по меди (до 15 раз), цинку (до 22 раз) и кадмию (более 1 ПДК). В условиях более низкой урбанизации местообитаний амфибий содержание тяжелых металлов в нерестовых водоемах меньше.

В этой связи защелачивание водоемов в промзоне г. Тольятти и сопредельных участков, относимых к зоне с малоэтажной застройкой, может выступать фактором, ограничивающим нерест отдельных видов земноводных. В условиях контроля имеются водоемы с лимитирующим фактором для озерной лягушки – рН менее 7,0.

ГЛАВА 3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материал для данной работы был собран в течение полевых сезонов 1996–2018 гг. на территории Среднего Поволжья. Анализ распространения земноводных в регионе проведен на основании собственных данных (рис. 3.1), литературных источников, личных сообщений специалистов-зоологов; коллекционных материалов Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург), Зоологического музея МГУ (г. Москва), Зоологического музея Казанского (Приволжского) федерального университета, Национального музея Республики Татарстан (г. Казань); фондовых материалов Ульяновского государственного университета (г. Ульяновск) и Института экологии Волжского бассейна РАН (г. Тольятти). Частично материалы по распространению земноводных с соответствующей проверкой достоверности определения были предоставлены участниками областного конкурса исследовательских работ «Тортилла» (2001).

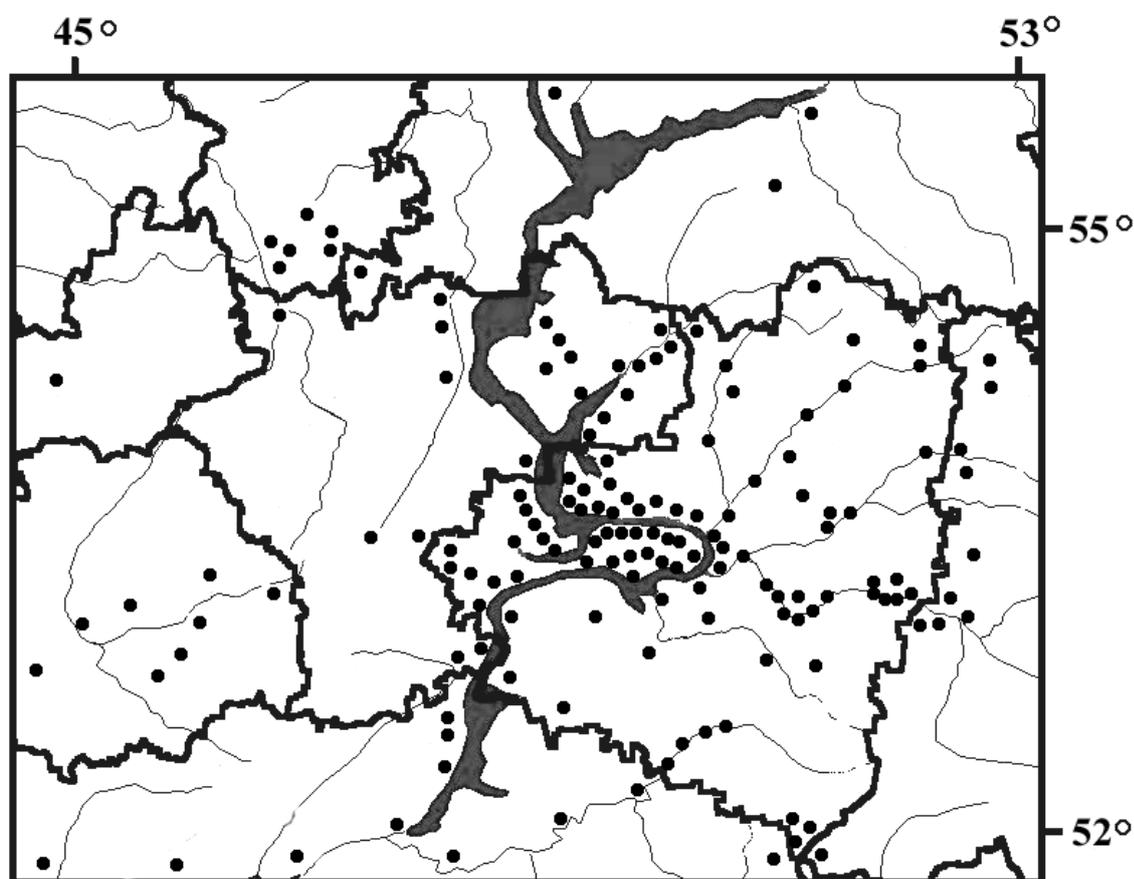


Рис. 3.1. Места проведения сборов материала на территории Среднего Поволжья.

Большинство исследований выполнено «бескровными» методами (Гаранин, Панченко, 1987). Часть материала собрана при проведении гельминтологических исследований лаборатории популяционной экологии ИЭВБ РАН. Цитогенетический анализ проведен к.б.н. С.Н. Литвинчуком в Институте цитологии РАН (г. Санкт-Петербург). Молекулярно-генетические исследования проведены на базе Пензенского государственного университета к.б.н. О.А. Ермаковым, к.б.н. А.Ю. Ивановым (Ermakov et al., 2019). Использовали 2 молекулярно-генетических маркера: для мтДНК – фрагмент первой субъединицы гена цитохром оксидазы (*COI*), для яДНК – интрон 1 гена сывороточного альбумина (*SAI-1*). Принадлежность гаплотипов мтДНК и аллелей яДНК к

«западной» или «восточной» формам устанавливали по методике, опубликованной ранее (Ермаков и др., 2013; Закс и др., 2013; Ermakov et al., 2019).

При исследовании амфибий использованы общепринятые схемы промеров морфологических признаков (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977; Писанец, 1989) с некоторыми дополнениями (Тарашук, 1989; Писанец, 2007).

Для хвостатых земноводных:

L. – длина тела от конца морды до переднего края клоакальной щели;

L.c. – длина головы от конца морды до заднего угла челюсти;

L.cd. – длина хвоста от переднего края клоакальной щели до конца хвоста;

P.a. – длина передней конечности от основания до кончика самого длинного пальца;

P.p. – длина задней конечности от основания до кончика самого длинного пальца.

Для бесхвостых земноводных:

L. – длина тела от края морды до центра клоакального отверстия (при измерении прижимать к горизонтальной поверхности);

L.c. – длина головы от края морды до края затылочного отверстия;

D.r.o. – расстояние от глаза до конца морды, от конца морды до переднего края глаза.

L.o. – длина глаза, наибольшая горизонтальная длина глаза;

Lt.c. – ширина головы, измеряется в области окончания ротовой щели;

L.tum. – длина барабанной перепонки, наибольшая длина барабанной перепонки;

Lt.p. – наибольшая ширина верхнего века;

S.p.p. – промежуток между веками, наименьшее расстояние между внутренними краями верхних век;

Sp.cr. – расстояние между внутренними краями темных носовых полосок у переднего края глаза;

F. – длина бедра от клоакального отверстия до наружного края сочленения (измерять на согнутой конечности);

T. – длина голени от края голеностопного сочленения до края коленного сочленения (измерять на согнутой конечности);

C.s. – длина предплюсны, дополнительной голени (от метатарзального сочленения до проксимального края внутреннего пяточного бугра);

D.p. – длина первого пальца задней ноги от дистального основания внутреннего пяточного бугра до конца пальца;

C.int. – наибольшая длина внутреннего пяточного бугра в его основании.

На основании промеров рассчитывали индексы отношений (Банников и др., 1977; Ануфриев, Бобрецов, 1996). Для зеленых лягушек вычисляли сложный «мультипликативный» индекс (Тарашук, 1985, 1989): $I_x = T.^2 \cdot D.p./C.int.^2 \cdot C.s.$

В ряде случаев определение видов комплекса зеленых лягушек, криптических форм обыкновенной чесночницы и зеленых жаб в исследуемых популяциях проведено методом проточной ДНК-цитометрии в Институте цитологии РАН (г. Санкт-Петербург).

Регистрировали различные отклонения в строении – травмы (повреждения, приобретенные после метаморфоза) и морфологические аномалии развития амфибий (включая аномальные регенерации). Типовую принадлежность аномалий конечностей описывали с учетом существующих классификаций (Borkin, Pikulik, 1986; Вершинин, 1990б; Lada, 1999).

Фенетическая характеристика.

Выраженность пятен на брюхе тритонов может быть различной. Так, в популяциях вида в Румынии данный признак представлен следующими вариантами (Jalbă, 2008):

1) *maculata* (M) – удлиненные черные пятна на желто-оранжевом фоне брюшной стороны распределены равномерно;

2) *hemimaculata* (hm) – похоже на *maculata*, но число пятен значительно меньше;
3) *mozaica* (Mz) – неправильной формы («амебовидные») пятна расположены хаотично по всей поверхности брюха;

4) *mozaica regulata* (MzR) – «амебовидные» пятна с неровными краями представляют собой продолжение окраски боков и образуют два симметричных ряда, в то время как центральная область брюха лишена пятен;

5) *mozaica hemiregulata* (Mzhr) – похоже на MzR, но по всей центральной области (или ее части) между двумя боковыми рядами пятен расположено несколько (от 5 до 8) пятен различной формы и размеров.

Вариации окраски спины и брюха оценивали по общепринятой схеме для бурых (Ищенко, 1978) и зеленых лягушек (Боркин, Тихенко, 1979; Лада, Соколов, 1999).

У бурых лягушек выделяют 8 групп фенетических признаков. Ниже приведено описание отдельных морф (Ищенко, 1978):

1) *maculata* (M). Пятнистая. На спине присутствует ряд крупных пятен (диаметром от 2–3 до 7 мм);

2) *hemimaculata* (hm). Полупятнистая. Для этой цветовой морфы характерно заметно уменьшенное количество пятен, как правило, от 2 до 5;

3) *bursni* (B). Чистая. Для этой формы характерно полное или почти полное отсутствие пятен на спине. По аналогии с морфой *maculata* ее следовало бы назвать *amaculata*;

4) *punctata* (P). Крапчатая. На верхней стороне тела вместе с крупными пятнами или без них присутствуют в большом количестве «точки» – крап;

5) *hemipunctata* (hp). Полукрапчатая. Крапчатость количественно выражено слабо, число точек невелико. В ряде случаев крапчатость отсутствует (фенотип B);

6) *striata* (S). Полосатая. Для этой морфы характерна светлая дорсомедиальная полоса, ограниченная рядами темных пятен, которые могут сливаться в темные полосы или без них;

7) *tigosa* (R). Бугорчатая. Эта форма характеризуется бугорчатостью кожи. Бугорки могут располагаться хаотически и рядами, особенно в случае присутствия спинной полосы.

Фенотипы с пигментированным брюхом или горлом (NC и NV) и с чистым горлом и брюхом (AC и AV).

Для анализа полиморфизма зеленых лягушек используют 4 типа рисунка спины (Боркин, Тихенко, 1979; Лада, Соколов, 1999).

1) *striata* (S). Полосатость. Наличие светлой дорсомедиальной полосы;

2) *maculata* (M). Пятнистость. Наличие крупных (от 2–3 мм диаметром) пятен;

3) *punctata* (P). Крапчатость. На верхней части присутствуют мелкие точки;

4) *unicolor* (U) или *burnsi* (B). Чистая. Полное отсутствие пятнистости и крапчатости на верхней части туловища.

Половую принадлежность половозрелых амфибий определяли по внешним признакам. В качестве таких признаков использовали наличие (у самцов) или отсутствие (у самок) резонаторов по бокам головы для зеленых лягушек, а также брачных мозолей в период размножения (Банников и др., 1977; Боркин, 1998).

Качественный анализ питания земноводных исследован нами без их умерщвления. Желудок промывали с помощью 20 мл шприца и затем его содержимое фиксировали в 3–4%-ном растворе формалина для последующей камеральной обработки (Писаренко, Воронин, 1976; Шляхтин, Голикова, 1986; Лада, Соколов, 1999). Затем содержимое желудочно-кишечного тракта амфибий помещали в чашки Петри, компоненты пищи сортировали по группам и идентифицировали с помощью соответствующих определителей. В зависимости от сохранности съеденных животных определение

проводили до ранга классов, отрядов, семейств и видов по соответствующей справочной литературе (Определитель..., 1965; Мамаев и др., 1976; Определитель ..., 2004; Горбунов, Ольшванг, 2008).

Питание хищников –обыкновенного ужа (типичный батрахофаг) и других змей, потребляющих земноводных, исследовали пальпированием с последующим анализом пищевых комков (Бакиев, Кириллов, 2000). У обыкновенного ужа измеряли длину тела L – от кончика морды до переднего края клоакального отверстия у выпрямленного животного (Бакиев, Маленев, 1996).

Для анализа биотопического распределения было исследовано 10 открытых наземных (луг, степь, пашня), 10 закрытых наземных (лесные массивы) и 10 приводных (водоемы) биотопов, а также 10 экотонных лесных и открытых биотопов. Измерение кислотности производили карманным рН-метром «Cheeker», отъюстированным в лабораторных условиях. Степень загрязнения оценивали по присутствию тяжелых металлов в нерестовых водоемах земноводных.

Экологическое состояние обследованных местообитаний оценивалось по превышению предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для рыбохозяйственных водоемов. Нами использованы рыбохозяйственные нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) по Cu (0,001 мг/л), Zn (0,01 мг/л), Pb (0,006 мг/л) и Cd (0,005 мг/л) (Приказ ГК РФ от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (с изменениями на 10 марта 2020 года)). Оценку антропогенного воздействия проводили методом химического анализа проб воды из мест обитания амфибий по содержанию тяжелых металлов (Cu, Zn, Cd, Pb) атомно-абсорбционным методом в центральной лаборатории Сибайского филиала ОАО «Учалинский горно-обогатительный комбинат».

При сборе и видовой диагностике гельминтологического материала использовали микроскопы «Биолам» Р-7, «Violar», бинокулярную лупу МБС-10. Основным пособием для определения гельминтов послужили монографии К.М. Рыжикова с соавторами «Гельминты амфибий фауны СССР» (1980) и В.Е. Сударикова с соавторами «Метацеркарии трематод – паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России» (2002). Для количественной характеристики зараженности гельминтами использовали следующие показатели: 1) экстенсивность инвазии (ЭИ, %); 2) интенсивность инвазии (ИИ, экз.); 3) индекс обилия (ИО, экз.). Расчет значений экстенсивности инвазии проводили при объеме выборки не менее 15 экз., в противном случае указывали число зараженных особей от общего количества вскрытых (Догель, 1933).

Все виды гельминтов в соответствии со значениями экстенсивности заражения ими земноводных условно выделены в следующие группы паразитов: доминантные (ЭИ > 70%), субдоминантные (ЭИ > 50%), обычные (ЭИ > 30%), редкие (ЭИ > 10%), единичные (ЭИ < 10%). Данные по составу и показателям зараженности гельминтами сопоставляли и сравнивали во внутривидовых группах амфибий-хозяев, выделенных по половозрастным, фенетическим и физиологическим признакам.

Статистическую обработку полученных данных производили при помощи пакета MS Excel по общепринятым алгоритмам (Лакин, 1990).

ГЛАВА 4. ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЗЕМНОВОДНЫХ (ВИДОВЫЕ ОЧЕРКИ)

Мы придерживаемся общепринятой таксономической системы (Боркин, 1998; Писанец, 2007; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012) с учетом последних изменений (Лада, 2012; Frost, 2013; Dufresnes et al., 2019). Согласно этой системе Самарскую область населяют 12 видов класса земноводные Amphibia.

Отряд хвостатые – **Caudata Fisher von Waldheim, 1813**

Семейство саламандровые – Salamandridae Godfuss, 1820

Род малый (гладкий) тритон – *Lissotriton* Bell, 1839

Обыкновенный тритон – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)

Род тритон – *Triturus* Rafinesque, 1815

Гребенчатый тритон – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)

Отряд бесхвостые земноводные – **Anura Fisher von Waldheim, 1813**

Семейство жерлянки – Bombinatoridae Gray, 1825

Род жерлянка – *Bombina* Oken, 1816

Краснобрюхая жерлянка – *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

Семейство чесночницы – Pelobatidae Bonaparte, 1850

Род чесночница – *Pelobates* Wagler, 1830

Чесночница Палласа – *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771)

Семейство жабы – Bufonidae Gray, 1825

Род серая жаба – *Bufo* Laurenti, 1768

Серая или обыкновенная жаба – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)

Род зеленая жаба – *Bufotes* Rafinesque, 1815

Зеленая жаба – *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768)

Жаба восточная или Палласа – *Bufotes sitibundus* (Pallas, 1771)

Семейство лягушки – Ranidae Rafinesque, 1814

Род бурая лягушка – *Rana* Linnaeus, 1758

Травяная лягушка – *Rana temporaria* Linnaeus, 1758

Остромордая лягушка – *Rana arvalis* Nilsson, 1842

Род зеленая (водная) лягушка – *Pelophylax* Fitzinger, 1843

Прудовая лягушка – *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)

Озерная лягушка – *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Съедобная лягушка – *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758)

Из 12 видов земноводных 5 включают таксоны, которые имеют в составе значительную долю криптических и гибридогенных форм: в группе чесночниц – род *Pelobates*, для зеленых жаб – род *Bufotes* и в гибридогенном комплексе зеленых лягушек – род зеленая (водная) лягушка *Pelophylax*.

4.1. *LISSOTRITON VULGARIS* (LINNAEUS, 1758), ОБЫКНОВЕННЫЙ ТРИТОН

Molge vulgaris – Рузский, 1894: 1; Тихвинский, 1934: 95; Положенцев, 1937: 99; Мельниченко и др., 1938: 160; Шиклеев, 1951: 289.

Triton vulgaris – Зарудный, 1896: 362.

Triton taeniatus – Житков, 1900: 9.

Molge vulgaris vulgaris – Положенцев, 1935: 89; Тереньев, 1935: 57.

Triturus vulgaris – Гаранин, 1983: 37; Бирюкова и др., 1986: 81; Боркин, 1998: 68; Вехник, Саксонов, 1998: 307; Кривошеев, 2007: 127; Кривошеев, 2008б: 328; Кривошеев, 2013: 52; Кривошеев, 2018: 517; Кривошеев, 2019б: 148; Кузьмин, 1999: 98; Магдеев, 1999: 192; Garaniin, 2000: 88; Бакиев, Файзулин, 2001: 27; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 6; Бакиев и др., 2002а:

33; Бакиев, Файзулин, 2002а: 27; Бакиев, Файзулин, 2002б: 107; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 13; Горелов и др., 2003: 22; Бакиев и др., 2004б: 38; Файзулин, 2004б: 141; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 158.

Molge vulgaris vulgaris – Никольский, 1918: 224.

Тритон пятнистый (Рузский, 1894).

Впервые вид указан для региона М.Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. Для Европейской части России и, соответственно, Среднего Поволжья ранее указывалось на обитание номинативного подвида обыкновенного тритона *Lissotriton vulgaris vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Кузьмин, Семенов, 2006). Однако в настоящее время предложено повышение таксономического статуса подвидов обыкновенного тритона до видового уровня (Дунаев, Орлова, 2012; Frost, 2013).

Описание. Длина тела с хвостом (L.+L.cd.) не превышает 75 мм, при этом хвост примерно равен длине туловища с головой. Тело удлинненное, вальковатое (рис. 4.1.1).

Кожа гладкая или мелкозернистая. Размеры и пропорции тела представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов обыкновенного тритона *L.vulgaris*

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (самцы n = 10; самки n = 14)					
L.	30,59±0,72	27,45–36,55	31,95±1,32	25,80–38,75	<0,05
L.cd.	27,55±1,51	19,45–34,10	28,10±1,00	24,00–33,42	>0,05
L.c.	4,91±0,19	4,40–5,70	5,23±0,12	4,50–5,90	>0,05
P.a.	10,64±0,33	9,10–12,55	9,64±0,40	7,90–12,40	<0,001
P.p.	10,80±0,42	9,10–14,30	10,18±0,51	7,50–12,80	<0,05
L./L.cd.	1,14±0,05	0,97–1,48	1,14±0,05	0,96–1,49	>0,05
P.a./P.p.	0,99±0,02	0,86–1,11	0,96±0,04	0,68–1,11	>0,05
L./L.c.	6,37±0,31	5,27–7,60	5,86±0,10	5,11–6,47	>0,05
L.-L.c./L.c.	5,37±0,31	4,27–6,60	4,86±0,10	4,11–5,47	>0,05
Республика Мордовия (самцы n = 14; самки n = 27)					
L.	35,83±0,85	30,80–42,72	36,49±0,46	31,58–41,15	<0,05
L.cd.	40,88±1,47	28,51–50,86	38,38±0,92	23,80–44,26	>0,05
L.c.	6,68±0,14	5,80–7,59	6,64±0,12	5,40–7,82	>0,05
P.a.	14,13±0,42	10,62–15,86	13,37±0,18	11,28–15,03	<0,05
P.p.	14,54±0,38	12,29–16,86	13,38±0,19	11,50–15,54	<0,05
L./L.cd.	0,89±0,03	0,76–1,16	0,97±0,03	0,81–1,69	<0,05
P.a./P.p.	0,97±0,02	0,72–1,14	1,00±0,01	0,90–1,17	<0,05
L./L.c.	5,37±0,10	4,80–6,26	5,53±0,10	4,33–6,53	>0,05
L.-L.c./L.c.	4,37±0,10	3,80–5,26	4,53±0,10	3,33–5,53	>0,05

Верх тела буроватый, нижняя сторона желтого цвета с темными мелкими пятнами, сгруппированными в центре брюшка или редкими (Воронов и др., 2006). Через глаз проходит четкая темная полоса. У самцов в период размножения появляется волнистый гребень с оранжевой каймой, переходящий без выемки от спины к хвосту. У самок брачной окраски и спинного гребня нет.

Из таблицы 4.1.1. видно, что статистически достоверных различий между самками и самцами по рассматриваемым индексам у обыкновенного тритона не выявлено. Сходные

данные получены для Северного Приуралья (Ануфриев, Бобрецов, 1996) и Республики Беларусь (Ясюля, Новицкий, 2001). Различия по индексу L./L.cd. отмечены у самок и самцов обыкновенного тритона в Центральном Черноземье (Лада, 1993), а также Нижегородской области (Пестов и др., 2001). Вариации индексов в Самарской области превышают указанные в литературных данных (Банников и др., 1977) L./L.cd. (0,84–1,10), L.-L.c./L.c. (3,20–4,83), кроме индекса P.a./P.p. (0,88–1,36).

Географическое распространение. Ареал занимает почти всю территорию Европы от Британии и Франции до Западной Сибири и Алтая. Вид отмечен на территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), бывшего Чистопольского уезда Казанской губернии (Рузский, 1894); Куйбышевской (Кизерицкий, 1939; Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998), ее Ставропольского района (Вехник, Саксонов, 1998); Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), Бузулукского бора (Положенцев, 1935; Чибилев, 1995), Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978) и ее районов – Павловского, Старокулаткинского и Радищевского (Бакиев и др., 2002). Распространение в Среднем Поволжье с кадастром находок представлено на рис. 4.1.2.

Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора).

Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009а,б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Указан для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Вид отмечен для бассейна р. Большой Кинель в пределах Оренбургской области (Чибилев, 1995); на территории городов Саранска (Gaganin, 2000), Пензы, Тольятти, Самары (данные автора), Ульяновска, Димитровграда (Бакиев и др., 2003). Южная граница распространения проходит по правому берегу р. Волги от севера Саратовской области (НП «Хвалынский») – через с. Вязовка, Радищевский район Ульяновской области (ИЭВБ.16А/59) – по территории национального парка «Самарская Лука» (с. Жигули), переходит на левый берег у г. Самары (ИЭВБ.4А/7–22). Южнее – на территории Бузулукского бора (Положенцев, 1935) и в долине р. Самары, где вид отмечался в 1950–1970 гг. (Чибилев, 1995), обыкновенный тритон нами не обнаружен. По данным достоверных находок, граница ареала обыкновенного тритона от г. Самары (53°21.293'в.д./50°14.356' с.ш.) идет на север, по пойме р. Сока (53°36.754'в.д./50°33.133' с.ш.; ИЭВБ.13А/53–56), достигая р. Кичуй Новошешминского района Республики Татарстан, пос. Покровский (Gaganin, 2000). По коллекционным сборам вид зарегистрирован в окрестностях д. Столыпино, бывшего Городищевского уезда Саратовской губернии (ЗМ МГУ.977; Гаранин, 1983; Gaganin, 2000).

Биотопическое распределение, плотность и численность. Вид приурочен к лесным массивам. В лесостепной зоне обитает в основном в пойменных лесах. В степной зоне Заволжья (левобережье южнее р. Самары) нами не обнаружен. По берегам водохранилищ и на образованных ими пойменных участках встречается редко. Вид избегает открытых пространств, предпочитает заросли кустарников, выходы родников на дне оврагов и балок в верхнем течении реки Сызранка Ульяновской области (Кривошеев, 2013).



Рис. 4.1.1. Обыкновенный тритон *L. vulgaris* (Ульяновская область).

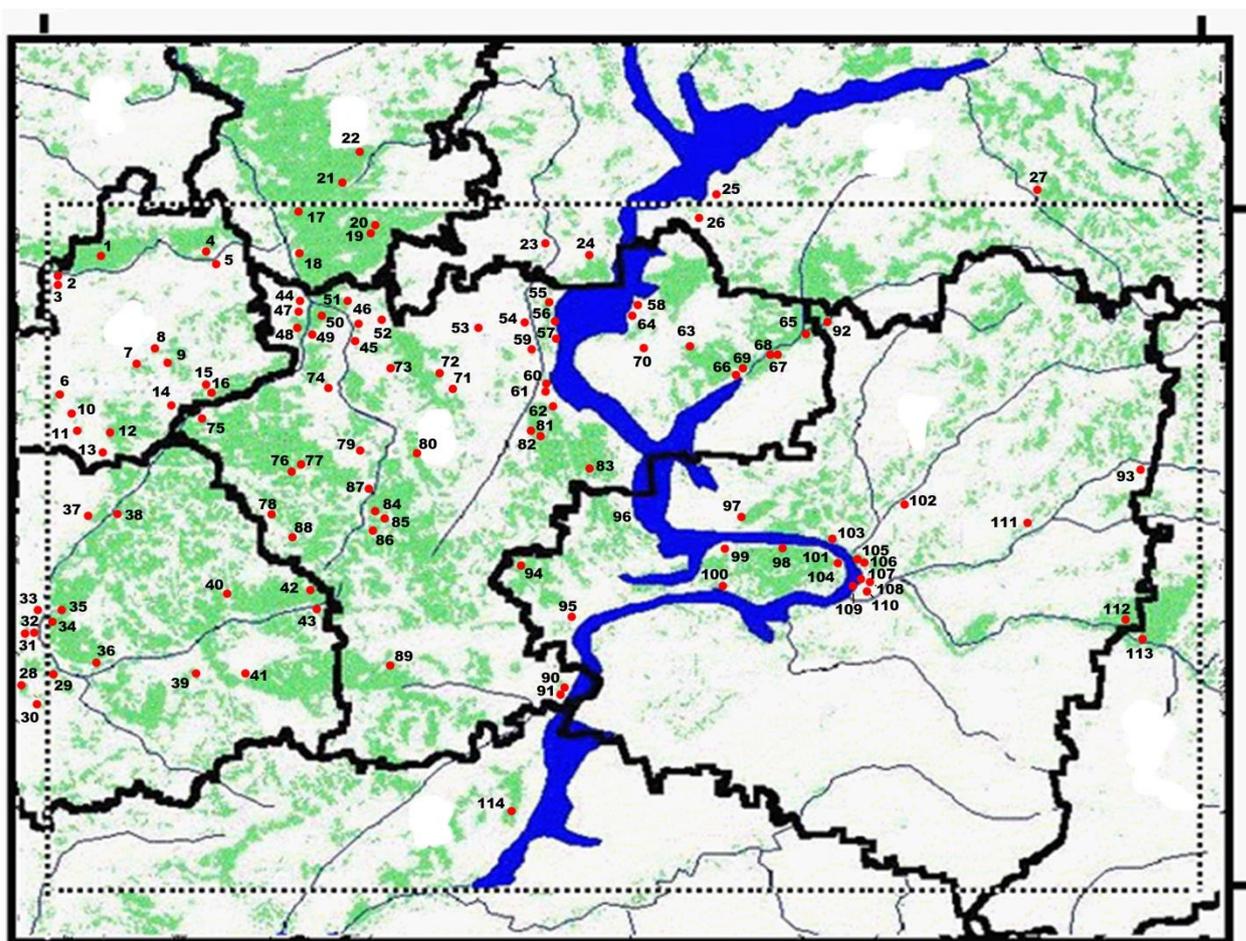


Рис. 4.1.2. Распространение обыкновенного тритона *L. vulgaris* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.1.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Кузнецов, 2002), окр. с. Обрезки (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 2. Ичалковский район, окр. с. Гуляево (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 3. Ичалковский район, окр. с. Ханинеевка (Ручин, Чихляев, 2016); 4. Ардаатовский район, окр. с. Суподеевка (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 5. Ардаатовский район, окр. д. Кельвядни (Ручин, Чихляев, 2016); 6. г. Саранск (Gaganin, 2000; Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 7. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 8. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и пос. Комсомольский (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 9. Чамзинский район, с. Иванова Поляна (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 10. Октябрьский район, окр. с. Горайновка (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 11. Кочкуровский район, с. Воробьевка (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 12. Кочкуровский район, окр. с. Новая Пырма (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 13. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Старые Турдаки (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 14. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Сабаево, близ оздоровительных лагерей (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016); 15. Большеберезнековский район, д. Симкино (Gaganin, 2000); 16. Большеберезнековский район, Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, Чихляев, 2016).

Чувашская Республика: 17. Алатырский район, заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), 21 квартал, пруд у обочины дороги (Файзулин, Чихляев, 2015); 18. Алатырский район, пос. Алтышево, 2002 (Ручин, Чихляев, 2016); 19. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин, 2004), урочище Кириллстан (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 20. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин, 2004), окр. пос. Кучеки (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 21. Батыревский (Шихирдановский) район, окр. д. Татарские Тимаши (Тихвинский, 1934; Gaganin, 2000); 22. Батыревский район, пос. Первомайское, р. Була (Gaganin, 2000).

Республика Татарстан: 23. Буинский район, пойма р. Свяги, близ с. Ак-Куль (Павлов и др., 2001); 24. Тетюшинский район, 62 и 71 кварталы Кильдюшевского лесничества (Павлов и др., 2001); 25. Спасский район, бывш. д. Комаровка, бывш. д. Малиновка (Gaganin, 2000); 26. Спасский район, заказник «Спасский» (Павлов, 2001); 27. Новошешминский район, р. Кичуй, пос. Покровский (Gaganin, 2000; Гаранин и др., 2000).

Пензенская область: 28. Кондольский район, окр. с. Краснополье: 52°53' с.ш./44°46' в.д., 1996 (Закс и др., 2011а); 29. Кондольский район, окр. с. Танеевка: 52°53' с.ш./44°53' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 30. Кондольский район, окр. д. Волхонщина, 2007 (данные автора, Ручин, Чихляев, 2016); 31. Пензенский район, окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 32. г. Пенза, пруды-отстойники; 33. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 34. г. Пенза, окр. ст. Селикса: 53°12' с.ш./45°12' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 35. Бессоновский район, окр. с. Чемодановка: 53°16' с.ш./45°16' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 36. Бессоновский район, окр. пос. Шнаево: 53°07' с.ш./45°25' в.д. 2003 (Закс и др., 2011а); 37. Лунинский район, в 2,5 км к югу от ст. Гольцовка: 53°36' с.ш./45°05' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 38. Лунинский район, в 6 км к востоку от с. Ломовка: 53°41' с.ш./45°28' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 39. Городищенский район, окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш./45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 40. Сосновоборский район, окр. пос. Сосновоборск: 53°18' с.ш./46°15' в.д., 2012; 41. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 52°56' с.ш./46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а), окр. с. Старое Шаткино (Ручин, Чихляев, 2016); 42. Кузнецкий район, окр. с. Часы, участок «Верховья Суры» ГПЗ «Приволжская лесостепь», западная часть участка: 53°21' с.ш./46°45' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 43. Кузнецкий район, участок «Верховья Сура» ГПЗ «Приволжская лесостепь» (Павлов, 1999), северо-восточная часть участка: 53°17' с.ш./46°52' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 44. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 45. Сурский район, пос. Сурское (Осипова, 1993; Назаренко и др., 1998; Gaganin, 2000); 46. Сурский район, окр. д. Малый Барышок (Ручин, Чихляев, 2016); 47. Сурский район, в 2 км к югу от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 48. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 49. Сурский район, в 3–4 км к востоку от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 50. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 51. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 52. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 53. Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 54. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 55. Ульяновский район, в 1 км к северу от дома отдыха Дубки, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 56. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 57. Ульяновский район, окр. пос. Поливно, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 58. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 59. Ульяновский район, окр. д. Сланцевый (Захарьевский) рудник, 1990: УлГУ.1.2/2 (Кривошеев, 2004а); ИЭВБ.61А/267–269 (Файзулин, 2009б); 60. г. Ульяновск (Gaganin, 2000); 61. Ульяновский район, г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роща, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 62. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 63. Старомайнинский район, пойма р. Красная река: 54°33' с.ш./49°09' в.д.; 64. Старомайнинский район, в 4 км к югу от с. Кременки, 2002, озеро на берегу Куйбышевского вдхр.: УлГУ.1.1/1 (Кривошеев, 2004а); 65.

Новомалыклинский район, в 4 км к северо-западу от пос. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 66. г. Димитровград, пойма р. Большой Черемшан; 67. Мелекесский район, с. Старая Бесовка (Осипова, 1993; Назаренко и др., 1998; Gaganin, 2000); 68. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 69. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан у пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002); 70. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 71. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 72. Майнинский район, окр. с. Подлесное, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 73. Карсукнский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 74. Карсукнский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 75. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 76. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпаевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 77. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 78. Инзенский район, в 1,5 км к западу от д. Малая Борисовка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 79. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 80. Майнинский район, в 5 км к западу от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 81. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 82. Теренгульский район, окр. с. Ясашная Ташла, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 83. Сенгилеевский район, окр. с. Никольское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 84. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 85. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 86. Барышский район, окр. с. Кармалейка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 87. Барышский район, в 2 км к северо-востоку от с. Новый Дол, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 88. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 89. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 90. Радищевский район, с. Вязовка: ИЭВБ.16/59 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); УлГУ.1.3/3, УлГУ.1.197/95 (Кривошеев, 2004а); 91. Радищевский район, в 3–4 км к югу от с. Вязовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 92. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью, ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан» (Файзулин и др., 2013); 93. Похвистневский район, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 94. Сызранский район, окр. с. Смолькино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б); 95. Сызранский район, окр. г. Сызрани (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2011б; Файзулин и др., 2013); 96. Шигонский район, Новодевичьи горы, окр. с. Новодевичье, проектируемый заказник «Новодевичьи горы» (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 97. Ставропольский район, окр. с. Васильевка, оз. Васильевские, ур. Моховое (Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2011б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 98. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. бывшего пос. Гудронный, по сообщению Д.Г. Смирнова (Летопись природы..., 1998; Бакиев и др., 2003а; Файзулин и др., 2013); 99. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б), берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 100. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б), берег протоки Кольцовская воложка (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 101. Ставропольский район, Ширяевская пойма (Магдеев, 1999), окр. с. Ширяево (Файзулин и др., 2013); 102. Красноярский район, окр. с. Лужки (пойма р. Сок); окр. с. Большая Каменка, терраса поймы р. Сока: ИЭВБ.13/53–56 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2011б; Файзулин и др., 2013); 103. Красноярский район, окр. с. Царевщина, окр. ППРЗ «Царев Курган», «... в поймах и пойменных водоемах» (Варенова и др., 1999; Файзулин и др., 2013); 104. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б), берег оз. Каменное (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 105. г. Самара, Красноглинский район, окр. пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б; Кузовенко, Файзулин, 2013), канава у обочины дороги: 53°21'с.ш./50°14'в.д., ИЭВБ.66/279 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 106. г. Самара, Красноглинский район, окр. пос. Мехзавод (Чихляев, 2007; Файзулин и др., 2011б; Кузовенко, Файзулин, 2013); ИЭВБ.4/7–22, ИЭВБ.161/663–676 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 107. г. Самара, Октябрьский район, пр. Ботанического сада (Мельниченко и др., 1938; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2011б; Кузовенко, Файзулин, 2013; Файзулин и др., 2013); 108. г. Самара, водоемы «Цветочного треста» (Мельниченко и др., 1938) [сейчас сквер по пр-ту Ленина от ул. Полевая до ул. Осипенко], 1938 (Файзулин и др., 2013); 109. г. Самара, Кировский район, оз. Воронежские (Бакиев, Файзулин, 2002б; Кузовенко, Файзулин, 2013; Файзулин и др., 2013); 110. г. Самара, Промышленный район, пруды Парка им. Ю. Гагарина (Бакиев, Файзулин, 2002б; Кузовенко, Файзулин, 2013); 111. Кинель-Черкасский район, г. Отрадный (Бакиев и др., 2003б); 112. Борский район, Бузулукский бор (Положенцев, 1935; Бакиев, Файзулин, 2001; Файзулин, Бакиев, 2002а; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 113. Бузулукский район, Бузулукский бор, пойма р. Самары (Положенцев, 1935; Чибилев, 1995; Дебело, Чибилев, 2013).

Саратовская область: 114. Хвалынский район, НП «Хвалынский» (Завьялов и др., 2002).

Нерестится в пересыхающих водоемах, мелких карстовых озерах, прудах и

затопленных карьерах. Также встречается в небольших водоемах, в канавах по обочинам дорог (Файзулин, Чихляев, 2015). Зимуют тритоны на суше в старых пнях, лесной подстилке, норах грызунов, погребках, подвалах (Шиклеев, 1951; Попов и др., 1954; Гаранин, 1983; данные автора). В Среднем Поволжье количество тритонов, образующих зимовальные скопления, может колебаться от 4–6 до 126 экз. (В.А. Кривошеев, личное сообщение, 2004).

По нашим данным, в местах размножения плотность популяции может достигать от 8–14 на 10 м² до 2 экз. на 2,5 м² нерестового водоема (пос. Управленческий, Красноглинский район г. Самары). Для верховий р. Сызранки в весеннее время (1992-1994 гг.) плотность размножающихся особей в период нереста составляет 1-2 особей на м² (Кривошеев, 2013). Для островного ГПЗ «Спасский» (Павлов, 2001) приводятся данные о плотности популяции обыкновенного тритона в следующих биотопах: участки дубово-липового леса 10,0 ос./га; протоки и заливы с водной растительностью, покрывающей до 50% поверхности 20,0–30,0 ос./га; песчаные пляжи 5,0–10,0 ос./га. В НП «Смольный» для биотопа «Широколиственный лес» численность вида составляет 0,1 ос./ловушко-суток (Кузнецов, 2002). Обычный вид для национального парка «Смольный» (Рыжов, Ручин, 2008б; данные автора) и верхнем течении реки Сызранка (Кривошеев, 2013). Отмечен в различных типах биотопов, обычно с участием лиственных пород.

Нерестилища – небольшие, в том числе пересыхающие лужи, колеи дорог, заполненные водой, копани (после выемки грунта). Плотность популяции обыкновенных тритонов на нерестилищах составляет 4–5 ос./м² (Александровское лесничество) и 3–4 ос./м² (Львовское лесничество) (Гришуткин и др., 2013).

Сезонная и суточная активность. Выходит с зимовки во второй половине апреля при температуре воды выше +5°C, обычно 17–24 апреля, нерест проходит с 20–28 апреля до 7–8 мая, при температуре воды +10–15°C (данные автора, окр. пос. Управленческий, Красноглинский район г. Самары). В условиях Сенгелеевского национального парка выходят с зимовки в конце апреля: с 18 по 29 апреля (1986, 1987, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.), в позднюю весну сроки выхода с зимовок сдвигаются на полторы – две недели с 5-6, до 9 мая (1990, 1995, 1997, 1999) (Кривошеев, 2018). Личинки выклеваются после 25–30 мая. Выход сеголетков на сушу происходит во второй половине августа. Последние встречи тритонов зарегистрированы в конце сентября. В период размножения и в водоемах активность особей круглосуточная. После выхода на сушу – сменяется на ночную и (или) сумеречную. На зимовку уходят обычно в конце сентября – начале октября, обычно с 24 сентября по 20 октября (1985, 1986, 1988, 1989 гг.) по данным для района национального парка «Сенгелеевские горы» (Кривошеев, 2018).

Размножение и развитие. Размножение начинается при температуре воды от +8°C до +20°C (Кузьмин, 1999), но чаще от +10°C до +15°C. До появления в нерестовых водоемах у самцов формируются высокий фестончатый гребень от затылка до конца хвоста, яркая окраска всего тела, оранжевая кайма по нижней стороне хвоста с характерной голубой полосой с перламутровым блеском. У самок становится более яркой окраска брюха. Самец откладывает 2–5 сперматофоров, которые самки захватывают краями клоаки (Вакер, 1990; Писанец, 2007). После оплодотворения самка откладывает яйца на листья растений, которые заворачивает вокруг икринки задними лапами. Глубина отложения кладки – до 40 см. Общее число яиц в кладках – до 400 шт. Период икрометания растянут (Писанец, 2007). По нашим данным, в ряде мелких временных водоемов в отдельных случаях размножение может прекращаться в начале мая, а в более крупных водоемах – продолжаться до конца месяца. В Ульяновской области в небольших водоемах-траншеях нерест также идет до последней декады мая.

Выклев личинок начинается через 14–20 суток (Писанец, 2007). Личиночный период занимает 60–70 дней. Метаморфоз проходит при длине тела 13,3–21,9 мм

(Гаранин, 1983). Известны случаи зимовок личинок обыкновенных тритонов. Половозрелость наступает на 2–3 год (Терентьев, Чернов, 1949; Писанец, 2007). Установленная продолжительность жизни 3–14 лет (Кузьмин, 1999).

Питание. В водоемах обыкновенные тритоны питаются насекомыми (в основном личинками комаров), моллюсками и ракообразными. На суше поедают дождевых червей, пауков, клещей, насекомых (жуки, двукрылые, перепончатокрылые). По данным В.И. Гаранина (1983) в Волжско-Камском крае в питании данного вида отмечены (в % встречаемости): насекомые (55%), жуки (20%), клещи (16%), пауки (14%), черви (7%), многоножки (7%), личинки насекомых (5%), муравьи (5%), двукрылые (4%), равнокрылые (2%), сенокосцы (2%). В водную фазу спектр питания обыкновенного тритона включает беспозвоночных трех типов (кольчатые черви, моллюски и членистоногие). Большая часть спектра представлена ракообразными (более 90%) и личинками двукрылых (около 5%) (Ручин, 2015).

Паразиты и хищники. В Самарской области у обыкновенного тритона обнаружено 5 видов гельминтов: *Diplodiscus subclavatus*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Megalobatrachonema terdentatum*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Pharyngostomum cordatum*, mtc. (Евланов и др., 2001, 2002; И.В. Чихляев, личное сообщение, 2004). В Республике Мордовия отмечены 4 вида гельминтов, трематод – *Diplodiscus subclavatus*, *Strigea* sp., mtc., нематод *Oswaldocruzia filiformis*, *Megalobatrachonema terdentatum* (Ручин, Чихляев, 2016).

Хищниками для обыкновенного тритона являются обыкновенная гадюка *Vipera berus* (Linnaeus, 1758), обыкновенный уж *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) и озерная лягушка *P. ridibundus* (Гаранин, 1983; Павлов, 1999, 2000; Файзулин, Чихляев, 2002). В качестве фактора, негативно влияющего на численность обыкновенного тритона, отмечают наличие в водоемах головешки-ротана *Percocottus glenii* Dybowski, 1877 (Reshetnikov, Manteifel, 1997; Решетников, 2003; Fayzulin, 2021). В регионе этот вид-вселенец осваивает небольшие пойменные водоемы крупных водохранилищ (Евланов и др., 1998; Reshetnikov et al., 2013; Ruchin et al., 2019).

4.2. TRITURUS CRISTATUS (LAURENTI, 1768), ГРЕБЕНЧАТЫЙ ТРИТОН

Molge cristata – Рузский, 1894: 2.

Molge cristata cristata – Терентьев, 1935: 56.

Triturus cristatus cristatus – Терентьев, Чернов, 1936: 14; Банников и др., 1977: 24.

Triton cristatus – Зарудный, 1896: 362; Житков, 1900: 9; Животные земноводных..., 1901: 38.

Triton cristatui – Хрущева, 1924: 146.

Впервые указан для региона М.Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. Подвидов у *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) не выделяют. Ранее считалось, что гребенчатый тритон включает 4 подвида (*Triturus cristatus cristatus*, *T.c. dobrogicus*, *T.c. karelinii* и *T.c. carnifex*), таксономический уровень для которых повышен позднее до видового (Macgregor et al., 1990).

Описание. По размерам крупнее обыкновенного тритона, максимальная общая длина (L.+L.cd.) тритонов в Среднем Поволжье составляет 136 мм (рис. 4.2.1). Голова уплощенная, морда широкая. Кожа крупнозернистая, на брюхе гладкая. Окраска сверху черная или коричнево-черная, брюхо оранжевое с круглыми черными пятнами, расположенными по краям брюшка или хаотично (Воронов и др., 2006). Гребень самца в брачный период зубчатый, резко ограничен от спинной части гребня выемкой. Хвост гребенчатого тритона обычно короче или равен длине тела. По бокам хвоста у самцов проходит голубовато-белая полоса. Различий на статистически значимом уровне (таблица 4.2.1) между самками и самцами по большинству морфометрических признаков не

выявлено, что согласуется с данными ранее проведенных исследований (Лада, 1993; Рыжов и др., 2010; Рыжов, Свинин, 2013). При этом для гребенчатых тритонов неоднократно отмечены различия морфологических показателей, связанные с полом – «половой диморфизм» (Литвинчук, 1998; Литвинчук, Боркин, 2009).

Таблица 4.2.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов гребенчатого тритона *T.cristatus*

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Чувашская Республика (самцы n = 14 экз.; самки n = 18 экз.)					
L.	60,01±3,05	42,70–78,70	54,04±2,49	44,65–71,55	>0,05
L.cd.	49,42±1,77	39,40–63,75	42,89±1,72	32,25–50,70	>0,05
L.c.	8,60±0,32	6,95–11,95	8,47±0,28	7,20–10,65	>0,05
P.a.	18,14±0,67	14,40–24,20	17,58±0,70	14,25–22,30	>0,05
P.p.	19,17±0,79	14,40–24,80	18,64±1,05	13,20–25,90	>0,05
L./L.cd.	1,21±0,04	1,00–1,63	1,26±0,04	1,00–1,46	>0,05
P.a./P.p.	0,95±0,02	0,82–1,07	0,96±0,03	0,83–1,09	>0,05
L./L.c.	6,96±0,23	5,29–8,45	6,39±0,24	5,09–8,20	>0,05
L.-L.c./L.c.	5,96±0,23	4,29–7,45	5,39±0,24	4,09–7,20	>0,05
Республика Мордовия (самцы n = 16 экз.; самки n = 23 экз.)					
L.	52,97±2,22	30,39–63,21	58,32±2,43	31,14–71,25	>0,05
L.cd.	49,03±1,92	31,07–57,85	53,62±2,54	26,08–77,82	>0,05
L.c.	11,08±0,45	7,90–14,11	11,36±0,43	6,61–13,83	>0,05
P.a.	18,97±0,75	12,43–24,00	19,16±0,74	11,55–25,97	>0,05
P.p.	19,21±0,81	12,43–24,06	20,30±0,73	11,71–24,61	>0,05
L./L.cd.	1,09±0,04	0,77–1,46	1,11±0,03	0,81–1,42	>0,05
P.a./P.p.	0,99±0,02	0,86–1,13	0,94±0,01	0,81–1,09	<0,05
L./L.c.	4,81±0,16	3,35–6,13	5,15±0,13	4,03–6,25	<0,05
L.-L.c./L.c.	3,81±0,16	2,35–5,13	4,15±0,13	3,03–5,25	<0,05

У самок желтая полоса проходит вдоль всей спины. В Республике Мордовия чаще встречается фенотип *mozaica* (63%), тогда как в Республике Марий Эл преобладает фенотип *maculata* (63%) (Рыжов, Свинин, 2013). Данные (табл. 4.2.2), полученные для национального парка «Смольный» (Республика Мордовия), подтверждают ранее опубликованные сведения. В Мордовии найдены 2 типа аномалий – двойная полидактилия на 3 и 2 пальцах передней конечности у одной особи (Рыжов, Свинин, 2013).

Таблица 4.2.2

Признаки рисунка окраски самок и самцов гребенчатого тритона *T.cristatus*

Группы		Признаки рисунка окраски				
		M	hm	Mz	MzR	Mzhr
Самцы	n, экз.	7	4	2	2	1
	P, %	43,75±12,40	25±10,83	12,5±8,27	12,5±8,27	6,25±6,05
Самки	n, экз.	12	3	1	4	2
	P, %	54,55±10,62	13,64±7,32	4,55±4,44	18,18±8,22	9,09±6,13

Примечание: Признаки рисунка окраски: «M» – *maculata*, «hm» – *hemimaculata*, «Mz» – *mozaica*, «MzR» – *mozaicaregulate*, «Mzhr» – *mozaicahemiregulate* (по Jalbă, 2008).

Географическое распространение. Ареал охватывает центральные районы Европы от Франции до Урала и заходит в Зауралье, на территорию Курганской области. Географическое распространение в районе исследования представлено на рис. 4.2.2.



Рис. 4.2.1. Гребенчатый тритон *T.cristatus* (Ульяновская область).

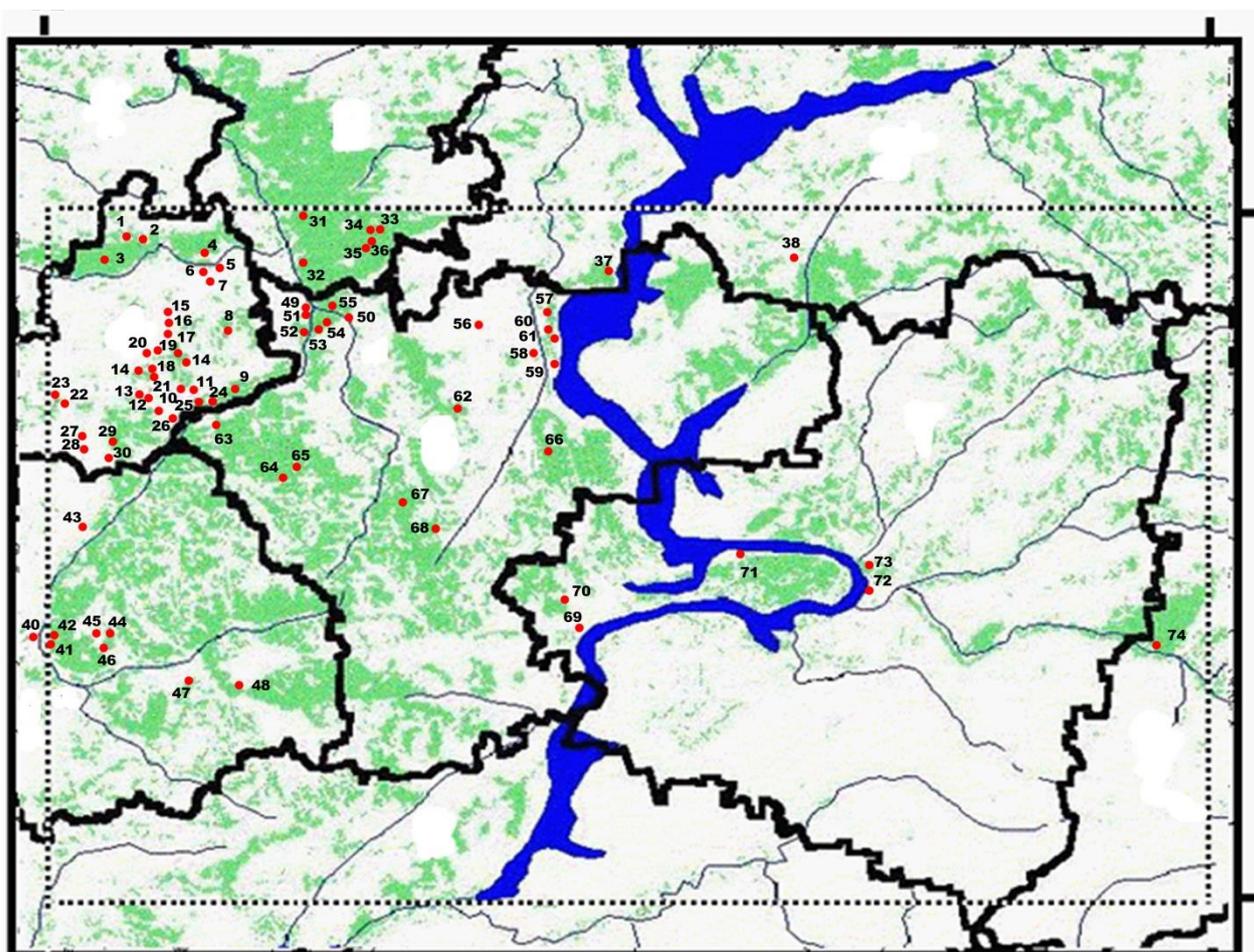


Рис. 4.2.2. Распространение гребенчатого тритона *T. cristatus* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.2.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Большеигнатовский район, НП «Смольный», пос. Лесной (Ручин, 2010); 2. Большеигнатовский район, НП «Смольный», д. Барахманы (Ручин, 2010); 3. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. с. Обрезки, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 4. Ардатовский район, в 3,8 км

к юго-востоку от пос. Октябрьский, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Ардатовский район, окр. д. Андреевка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 6. Ардатовский район, д. Каласево (Ручин, 2010); 7. Ардатовский район, пос. Октябрьский (Ручин, 2010); 8. Дубенский район, окр. д. Антоновка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 9. Лямбирский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Дальний, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Лямбирский район, пос. Большая Елховка (Ручин, 2010); 11. Лямбирский район, пос. Атемар (Ручин, 2010); 12. Лямбирский район, окр. пос. Большая Елховка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Лямбирский район, окр. с. Атемар, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 14. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и пос. Комсомольский, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 15. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 16. Чамзинский район, в 4–5 м к востоку от с. Большое Маресево, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 17. Чамзинский район, с. Иванова Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 18. Чамзинский район, пос. Киржеманы (Ручин, 2010); 19. Чамзинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Киржеманы, истоки р. Малая Кша, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 20. Чамзинский район, д. Горбуновка и Каменка (Ручин, 2010); 21. Чамзинский район, окр. с. Знаменское, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 22. г. Саранск (Gaganin, 2000; Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 23. Октябрьский район, окр. с. Горайновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 24. Большеберезниковский район, окр. с. Судосево, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 25. Большеберезниковский район, с. Симкино (Гаранин, 1971, 1983; Астрадамов, Алышева, 1979), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино (Ручин, Рыжов, 2006), в 9 км к югу от с. Симкино (Ручин, 2010); 26. Большеберезниковский район, д. Дегилевка (Ручин, Рыжов, 2006); 27. Кочкуровский район, с. Воробьевка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 28. Кочкуровский район, окр. с. Новая Пырма, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 29. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Старые Турдаки, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010); 30. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Сабаево, близ оздоровительных лагерей, 2002, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин, 2010).

Чувашская Республика: 31. Алатырский район, заповедник Присурский, 41 квартал, пруд в карьере (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015): ИЭВБ РАН; 32. г. Алатырь (Gaganin, 2000); 33. Шемуршинский район, НП «Чаваш Вармане», окр. урочища Кириллстан (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 34. Шемуршинский район, НП «Чаваш Вармане», кордон «Ломка» (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 35. Шемуршинский район, НП «Чаваш Вармане», с. Бичурга-Баишево (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 36. Шемуршинский район, НП «Чаваш Вармане», пос. Кучеки (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 37. Тетюшинский район, Щучьи горы (Иксанова, Файзулин, 2006); 38. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Gaganin, 2000).

Пензенская область: 39. Кондольский район, окр. с. Танеевка: 52°53' с.ш./44°53' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 40. Пензенский район, окр. г. Пензы, Большой Арбековский лес: 53°12' с.ш./44°54' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 41. Пензенский район, окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 42. Пензенский район, окр. ст. Селикса: 53°12' с.ш./45°12' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 43. Лунинский район, в 2,5 км к югу от ст. Гольцовка: 53°36' с.ш./45°05' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 44. Бессоновский район, окр. с. Чемодановка, пойма р. Вяди: 53°16' с.ш./45°16' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 45. с. Междуречье [д. Столыпино, бывш. Городищенский уезд] (ЗМ МГУ.976; Гаранин, 1983; Gaganin, 2000); 46. Городищенский район, окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш./45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 47. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь» (Павлов, 1999): 52°56' с.ш./46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 48. Неверкинский район, пойма р. Кадады, в 3 км к северо-западу от с. Старая Андреевка: 52°51' с.ш./46°36' в.д., 1996, 2001 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 49. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 50. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 51. Сурский район, в 3–4 км к востоку от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 52. Сурский район, пос. Сурское (Gaganin, 2000); 53. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 54. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 55. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 56. Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 57. Ульяновский район, в 1 км к северу от дома отдыха «Дубки», 1990 (Кривошеев и др., 2002); 58. Ульяновский район, окр. с. Захарьевский рудник: ИЭВБ.59А/257–258 (Файзулин, 2009б); УлГУ.4.2/4; УлГУ.5.2/5 (Кривошеев, 2004а). 59. г. Ульяновск (Гаранин, 1983; Осипова, 1993; Gaganin, 2000); 60. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 61. Ульяновский район, окр. пос. Поливно, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 62. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 63. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тияпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 64. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпаевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 65. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 66. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 67. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 68. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 69. Сызранский район, окр. пос. Новокашпирский; 70. Сызранский район, с. Рамено: ЗМ МГУ.734, Г. Иверсен, 07.1878, ранее указывалась с географической привязкой «Саратов» (Дороватовский, 1913; Литвинчук, Боркин, 2009; Файзулин и др., 2013); 71. Ставропольский район (Вехник, Саксонов, 1998; Garani, 2000), район Жигулевских гор (Кизерицкий, 1939; Файзулин и др., 2013); 72. г. Самара (Бакиев, Файзулин, 2001; Бакиев и др., 2002а, б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин, Бакиев, 2002а; Бакиев и др., 2004б; Arntzen, 2003; Литвинчук, Боркин, 2009; Файзулин и др., 2013); 73. Красноглинский район г. Самары, пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Литвинчук, Боркин, 2009; Кузовенко, Файзулин, 2013; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 74. Бузулукский бор (Райский, 1951; Чибилев, 1995), на границе Самарской и Оренбургской областей (Чибилев, 1995; Литвинчук, Боркин, 2009; Дебело, Чибилев, 2013).

Гребенчатый тритон распространен от Балкан, Альп, Средней Волги на юге до Южной Скандинавии, Карелии, Пермской и Свердловской областей на севере.

Вид зарегистрирован на территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1941), в бывших Чистопольском и Спасском уездах Казанской губернии, в долине р. Волги, в Симбирском и Курмышском уездах Симбирской губернии (Рузский, 1894), в пойме р. Алатырь (Житков, 1900); в Куйбышевской (Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998), ее Ставропольском районе (Вехник, Саксонов, 1998); на Самарской Луке (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002); в Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978; Кривошеев и др., 2001). Вид также указан для Сызранского района, с. Рамено, ЗМ МГУ.734, Г. Иверсен, 07.1878, ранее – с географической привязкой «Саратов» (Дороватовский, 1913; Кузьмин, 1999; Литвинчук, Боркин, 2009), а также для «района Жигулей» (Кизерицкий, 1939, с. 72).

Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2015; данные автора).

Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009а,б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Указан для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Биотопическое распределение. Вид приурочен к лесным массивам и водоемам, изолированным от пойменных озер. В лесостепной зоне обитает в основном в лесных колках, облесенных оврагах, по берегам малых рек и полупроточных водоемов, вблизи родников, в расположенных вдоль правого берега реки Волга нагорных дубравах. В степной зоне левобережья этот вид нами не обнаружен. В пойме, образованной Куйбышевским водохранилищем, отсутствует, но встречается в небольших водоемах на правобережных оползневых склонах. В отличие от обыкновенного тритона, гребенчатый нерестится на более глубоководных участках водоемов, карстовых озерах, прудах, затопленных карьерах с уровнем кислотности воды (рН) 6,46–8,45 (данные автора).

Зимует гребенчатый тритон на суше, под корнями деревьев, в старых пнях, под лесной подстилкой, в норах, а также в погребках, подвалах. В Среднем Поволжье количество тритонов, образующих зимовальные скопления, может колебаться от 1–6 и достигать порядка 200 экз. В старице р. Сенгилейки площадью 10 м² зафиксировано 15 особей гребенчатого тритона (Кривошеев, 2019).

По данным В.А. Кривошеева (2019), гребенчатый тритон, обитающий в национальном парке «Сенгилеевские горы», предпочитает лесные биотопы: нагорные дубравы в Правобережной части Ульяновской области. Численность по сравнению с обыкновенным тритоном ниже, хотя в широколиственных лесах, расположенных вдоль р.

Волги – нагорных дубравах, он распространен, как и обыкновенный тритон (Кривошеев, 2019). Нами отмечены зимовки гребенчатого тритона в 4 км северо-западнее с. Лапшанка в ямах с опавшей листвой, в трухлявых березовых и дубовых пнях, а также зимовочное скопление в количестве 45 особей в старых заброшенных землянках (Кривошеев, 2019).

Сезонная и суточная активность. Выход с зимовки во второй половине апреля, обычно не ранее 18–28 апреля, нерест начинается с 20–28 апреля. Для района национального парка «Сенгелеевские горы» появления гребенчатых тритонов зафиксированы с 20 апреля по 9 мая (1986, 1987, 1988, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.), через 80 – 100 дней, метаморфоз заканчивается как правило, это происходит в середине или конце августа Кривошеев, 2018). На зимовку тритоны уходят в конце октября, с зимовки появляются, по нашим наблюдениям, в конце апреля – начале мая при температуре воздуха +9–10°C и температуре воды +6°C. Через 3–6 суток тритоны приобретают брачный наряд (Кривошеев, 2019).

Период зимовки начинается с 20 августа и до 17–19 октября (1985, 1987, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.) в Сенгелеевском национальном парке Ульяновской области (Кривошеев, 2018). В водоемах активность особей преимущественно дневная, которая после выхода на сушу сменяется ночной и (или) сумеречной.

Размножение и развитие. В нерестовые водоемы тритоны приходят через 3–6 дней после выхода с зимовки при температуре воздуха выше +14°C (Гаранин, 1983). Нерест сопровождается «брачными играми (танцами)» – серией движений самца с последующим внутренним оплодотворением с помощью сперматофоров (Гаранин, 1983). Кладка – завернутые самкой в листья одиночные или несколько яиц – находится на глубине от 10 до 50 см (Кузьмин, 1999). После оплодотворения самка откладывает от 80 до 600 яиц (Банников и др., 1977). Мы насчитывали от 80 до 196 яиц. Плодовитость для окрестностей г. Казани и Волжско-Камского заповедника составляет от 70 до 319 яиц при диаметре яйца 1,1–1,2 мм (Гаранин, 1983) и до 1,5 мм (Кузьмин, 1999). Всего самка откладывает 80–600 яиц (Банников и др., 1977), 70–800 (обычно 150–200) яиц, одиночно или цепочками по 2–3 яйца (Кузьмин, 1999). Размер икринки 2,0–2,5×4,0–4,5 мм (Терентьев, Чернов, 1949). Личиночный период составляет обычно 3 месяца (Гаранин, 1983) и занимает от 76 до 100 суток с метаморфозом в июле–сентябре (Кузьмин, 1999). Метаморфоз в окрестностях г. Казани проходит в августе (Гаранин, 1983). Сеголетки имеют длину тела 16,7–30,0 мм (Гаранин, 1983). Половозрелость наступает на второй год жизни при длине тела 69 мм (Baker, 1990; Писанец, 2007) или, возможно, на третий год (Пузанов и др., 1955). Продолжительность жизни в неволе не менее 25–27 лет (Кузьмин, 1999).

Питание. По данным В.И. Гаранина (1983), в питании гребенчатого тритона в Волжско-Камском крае отмечены (в % встречаемости): насекомые 45%, черви 32%, жуки 10%, моллюски 8%, ракообразные 7%, личинки насекомых 6%, плавунцы 4% и многоножки 1%. По нашим данным, взрослые животные в воде кормятся личинками различных насекомых (комаров, стрекоз и т. д.), водяными жуками, водными моллюсками, на суше – дождевыми червями, гусеницами насекомых и другими наземными беспозвоночными (Кривошеев, 2019). По данным А.Б. Ручина (2010), основой рациона гребенчатого тритона Среднего Поволжья в условиях Мордовии являются 3 типа беспозвоночных: кольчатые черви, моллюски и членистоногие. В пищевом комке тритонов из ряда местообитаний найдены наземные формы животных. Это в основном характерно для мелких луж, образованных, например, в колее дороги. В небольших временных и/или постоянных водоемах тритоны потребляют преимущественно планктонные формы беспозвоночных или перифитонные объекты. Спектр питания гребенчатого тритона в водную фазу его жизни зависит от типа (размеров и глубины) водоема (Ручин, 2010). В спектре питания особей в мелких водоемах отмечена высокая доля наземных беспозвоночных, что говорит о наличии как водной, так и наземной

трофической станции (Ручин, 2010). В северо-западной части Среднего Поволжья (Республика Мордовия) отмечены следующие объекты рациона с долей относительной встречаемости по исследованным биотопам (Ручин, 2010) – Mollusca: Gastropoda (1,04–17,31%), Arthropoda: Amphipoda (Gammarus) (1,04%), Diplostraca: Daphnia (2,53–32,69%), Lynceus (1,92–5,21%), Cyclopoida (Cyclops) (13,47%), Podocopida (Cypris) (3,8–7,69%), Ephemeroidea, l. (1,04%), Odonata, l. (1,92–3,13%), Odonata, im. (17,31%), Coleoptera: Haliplidae, l. (1,04–17,31%), Dytiscidae, l. (1,92–55,67%), Dytiscidae, im. (1,26–1,92%), Hydrophilidae, l. (5,78%), Chrysomelidae, l. (1,92%), Trichoptera, l. (26,73–53,19%), Lepidoptera, l. (2,53–8,33%), Diptera, im. (неопред.) (2,53%), Chironomidae, l. (3,8–17,71%), Culicidae, l. (1,04–17,31%), Ceratopogonidae, l. (1,92–6,33%), Pediciidae, l. (1,04%), Chaoboridae, l. (1,92–28,13%) и Stratiomyidae, l. (1,92%).

Паразиты и хищники. В регионе у гребенчатого тритона отмечено 4 вида гельминтов. В Ульяновской области (с. Захарьевский рудник) обнаружен 1 вид трематод *Diplodiscus subclavatus* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2008). В Чувашской Республике (НП «Чаваш Варманэ») отмечено 3 вида гельминтов: 1 вид трематод – *Opisthioglyphe ranae*, 2 вида нематод – *Neoxysomatium brevicaudatum*, *Nematoda* sp. (Чихляев и др., 2010). В Республике Мордовия 3 вида, трематоды – *Diplodiscus subclavatus*, *Strigea* sp., mtc.; нематода *Thominx filiformis* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

В регионе гребенчатый тритон обнаружен в питании обыкновенного ужа *N. natrix* и обыкновенной гадюки *V. berus* (Гаранин, 1983). Исчезновение ряда популяций вида, например, в Волжском бассейне области связывают с расселением хищника – головешкиротана *P. glenii* (Решетников, 2003; Fayzulin, 2021), данный вид широко распространен на территории Поволжья (Ruchin et al., 2019).

4.3. *BOMBINA BOMBINA* (LINNAEUS, 1761), КРАСНОБРЮХАЯ ЖЕРЛЯНКА

Bombinator igneus – Рузский, 1894: 3; Житков, 1900: 9; Бенинг, 1926: 93.

Bombinator spес.– Хрущева, 1924: 146.

Bombina bombinator – Бажанов, 1930: 69.

Ука, жерлянка (Гаранин, 1983).

Вид впервые указан для региона М.Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. На территории Восточной Европы, в том числе и в Среднем Поволжье, обитает номинативный подвид *B.b. bombina* (Linnaeus, 1761).

Описание. Длина тела (L.) достигает 46 мм (таблица 4.3.1). Кожа на спине бугорчатая, темно-серая или почти черная, редко серого цвета (рис.4.3.1). Брюхо и горло ярко-оранжевые или красные с синевато-черными пятнами. Околоушные железы не выражены. Зрачок глаза треугольный. Размеры и пропорции тела представлены в таблице 4.3.1. В весенний период у самцов появляются черные брачные мозоли на первом и втором пальцах передних конечностей и внутренней части предплечья. Весной самцы издают глухие звуки «унк ... унк...».

Нами выявлены различия на статистически значимом уровне между самками и самцами краснобрюхой жерлянки по индексу L./Lt.c. (табл. 4.3.1). По длине тела самки и самцы не отличаются и достигают наибольших размеров 45,20 мм и 46,65 мм. Варьирование ряда индексов несколько превышает указанные в публикациях значения L./L.c. (3,29–4,63), L./T. (3,06–3,33), F./T. (0,94–1,30) (Банников и др., 1977). Максимальные размеры тела в прудах промышленной зоны г. Тольятти достигают 53,25 мм, в озерах национального парка «Самарская Лука» (с. Мордово, с. Торновое, с. Подгоры) – не превышают 50 мм, что соответствует географической (Пескова, Желев, 2010) и биотопической (Гоголева, 1984) изменчивости размеров краснобрюхой жерлянки.

Нами выявлены различия на статистически значимом уровне между самками и самцами краснобрюхой жерлянки только по индексу L./Lt.c. (Файзулин, 2022в). По литературным данным, между самками и самцами жерлянок Западного Предкавказья и Болгарии (Пескова, Желев, 2010), Румынии (Cogălniceanu, 2004) не выявлены различия по 5 признакам (L., F., T., L./F., L./T.). Статистически значимые различия (с более высокими значениями у самцов) обнаружены по 3 признакам (T., L.c., Lt.c.) в Центральных Балканах (Radokčić et al., 2002).

Таблица 4.3.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов краснобрюхой жерлянки *B. bombina*

Признак	Самки		Самцы		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (n = 15 экз.; самки n = 16 экз.)					
L.	38,19±1,38	30,75–45,2	35,67±1,34	29,50–46,65	>0,05
Lt.c.	10,16±0,30	8,70–12,45	10,14±0,42	7,55–13,10	>0,05
L.c.	9,29±0,32	7,90–12,35	9,14±0,42	6,75–12,00	>0,05
F.	13,62±0,55	10,75–16,90	12,5±0,48	10,20–15,3	>0,05
T.	12,2±0,48	9,25–15,25	11,17±0,47	8,60–13,75	>0,05
L./Lt.c.	3,75±0,06	3,48–4,22	3,54±0,08	2,99–3,95	< 0,01
L./L.c.	4,10±0,12	3,66–4,89	3,95±0,13	3,09–4,85	>0,05
Lt.c./L.c.	1,1±0,02	1,01–1,30	1,12±0,03	0,94–1,33	>0,05
L./T.	3,15±0,08	2,73–3,57	3,21±0,06	2,77–3,62	>0,05
F./T.	1,12±0,03	0,92–1,30	1,12±0,02	0,97–1,31	>0,05

В Самарской области отмечены 3 типа аномалий – эктромалия передней конечности (Файзулин, 2011) и асимметричная полидактилия на правой задней конечности (Faizulin et al., 2018). Отмечены эктромалия (1 экз.) в форме недоразвития конечности и эктромалия, при которой часть передней конечности – предплечье, скрыто под кожей (Файзулин, 2011), которая описана ранее у *Litoria aurea* (Lesson, 1829) и *B. variegata* (Dubois, 1979b).

Географическое распространение. Ареал занимает центральную (на запад до Германии и Австрии) и восточную части Европы, достигая Урала. Вид известен в восточной части Балкан, Турции и крайнего северо-запада Малой Азии. Границы ареала полностью охватывают территорию Среднего Поволжья, в левобережной части Саратовской области (51–52° с.ш.) краснобрюхая жерлянка находится на южной периферии района распространения, где распространена до окрестностей г. Волгограда (А.Г. Бакиев, личное сообщение, 2007). Распространение в регионе представлено на рис. 4.3.2.

Вид указан для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2002), обнаружен в пойме р. Алатырь (Житков, 1900), в долине р. Суры, в бывших Курмышском и Алатырском уездах Симбирской губернии (Рузский, 1894); в Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998); на Самарской Луке (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), в Пугачевском уезде бывшей Самарской губернии (Бажанов, 1930), в Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978).



Рис. 4.3.1. Краснобрюхая жерлянка *B. bombina* (Самарская область).

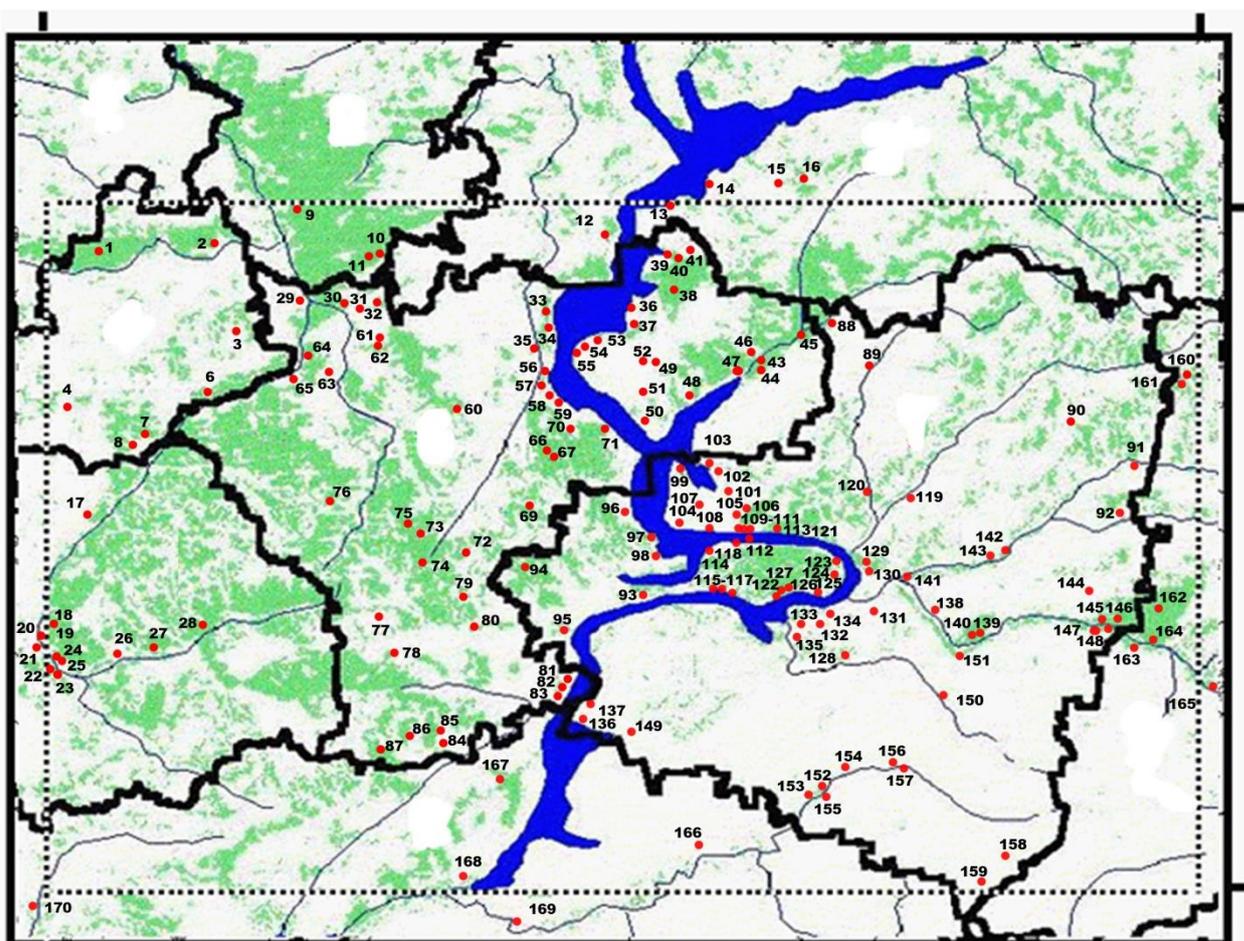


Рис. 4.3.2. Распространение краснобрюхой жерлянки *B. bombina* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.3.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Кузнецов, 2002); 2. Ардатовский район, в 3,8 км к юго-востоку от пос. Октябрьский, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Дубенский район, окр. с. Морга, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. г. Саранск, 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Рузаевский район, пос. Левжа (Gaganin, 2000); 6. Большеберезниковский район, д. Симкино (Астрадамов, Альшеева, 1979; Gaganin, 2000), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 7. Кочкуровский район, в 1,5 км к востоку от с. Мордовское Давыдово, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 8. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-востоку от с. Качелай, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 9. Алатырский район, заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), пойма р. Суры в районе 51 квартала (Файзулин, Чихляев, 2015); 10. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», пойма р. Бездна, окр. с. Асаново (Файзулин, Чихляев, 2015); 11. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», окр. с. Шланга (Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 12. Тетюшинский район, д. Пролей Каша (Gaganin, 2000); 13. Спасский район, окр. бывш. г. Спасска: д. Комаровка, д. Малиновка (ЗИН.3507); г. Болгар, д. Отрада, д. Вожи, р. Актай (Gaganin, 2000); 14. Спасский район, ГПЗ «Спасский» (Павлов, 2001); 15. Алексеевский район, р. Ибриш, д. Каркуль, д. Ялкын, о-ва Сосновый бор и Первомайский (Gaganin, 2000); 16. Альметьевский район, д. Ямаш, Ахтарское лесничество (Gaganin, 2000).

Пензенская область: 17. Лунинский район, в 2,5 км к югу от ст. Гольцовка: 53°36' с.ш./45°05' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 18. Пензенский район, в 4,5 км к западу от с. Мичуринский: 53°07' с.ш./44°55' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 19. окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 20. г. Пенза, р-он Барковка, затопленный карьер: 53°06' с.ш./45°05' в.д., 2009 (Закс и др., 2011а); 21. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 22. Пензенский район, окр. г. Пензы, окр. п. Засечное: 53°05' с.ш./45°07' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 23. Пензенский район, Ахунское лесничество, старицы р. Суры, окр. плотины Сурского вдхр.: 53°07' с.ш./45°08' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 24. Пензенский район, окр. с. Муравьевка, старицы р. Суры: 53°05' с.ш./45°08' в.д., 1998 (Закс и др., 2011а); 25. Пензенский район, окр. с. Золотаревка: 53°03' с.ш./45°19' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 26. Городищенский район, окр. с. Канаевка: 53°07' с.ш./45°35' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 27. Городищенский район, в 1,5 км к югу от ст. Асеевская: 53°06' с.ш./45°41' в.д., 2001 (Закс и др., 2011); 28. Городищенский район, окр. с. Чаадаевка (Gaganin, 2000), правый берег р. Суры (Ермаков и др., 2002): 53°08' с.ш./45°54' в.д., 1996 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 29. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 30. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 31. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 32. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 33. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 34. Ульяновский район, окр. пос. Поливно, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 35. Ульяновский район, окр. г. Ульяновска, с. Лаишевка, пойма р. Свяги; 36. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 37. Старомайнинский район, окр. с. Кременьки: УлГу.10.3.1/10–22(Кривошеев, 2004а); 38. Старомайнинский район, окр. с. Садовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 39. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 40. Старомайнинский район, в 8 км к юго-востоку от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 41. Новомалыклинский район, в 4 км к северо-западу от п. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 42. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 43. Мелекесский район, с. Старая Бесовка (Осипова, 1993; Gaganin, 2000); 44. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 45. Новомалыклинский район, окр. пос. Новочеремшанск: ИЭВБ.15А/58 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б); УлГу.96.3/198–202(Кривошеев, 2004а); 46. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 47. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан у пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002; данные автора); 48. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 49. Чердаклинский район, д. Ивановка (Gaganin, 2000); 50. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 51. Чердаклинский район, в 2 км к северо-востоку от с. Андреевка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 52. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 53. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 54. г. Ульяновск (Gaganin, 2000), Парк 40 лет Победы, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 55. г. Ульяновск, мкр. Нижняя Терраса, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 56. г. Ульяновск, Ленинский район, ул. Средний Венец (сады), 1985 (Кривошеев и др., 2002); 57. г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роща, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 58. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 59. Ульяновский район, окр. с. Панская Слобода, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 60. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 61. Карсунский район, пос. Новосурск (Gaganin, 2000); 62. Карсунский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 63. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 64. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 65. Карсунский район, окр. с. Татарская Голышевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 66. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 67. Теренгульский район, окр. с. Ясашная Ташла,

1986 (Кривошеев и др., 2002); 68. Теренгульский район, в 3 км к северу от с. Зеленец, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 69. Теренгульский район, в 5 км к юго-западу от с. Гладчиха, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 70. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 71. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 72. Кузоватовский район, в 4 км к северо-западу от с. Безводовка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 73. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 74. Кузоватовский район, в 6 км к западу от с. Кивать, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 75. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 76. Базарносызганский район, окр. с. Ясачный Сызган, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 77. Николаевский район, в 2 км к северу от д. Поспеловка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 78. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 79. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 80. Новоспасский район, в 6 км к востоку от пос. Новоспасское, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 81. Радищевский район, в 3 км к северу от с. Панышино, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 82. Радищевский район, с. Вязовка: УЛГУ.9.3/9 (Кривошеев, 2004а); 83. Радищевский район, в 3–4 км к югу от с. Вязовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 84. Старокулаткинский район, в 3 км к западу от с. Новые Зимницы, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 85. Старокулаткинский район, в 7 км к югу от с. Средняя Терешка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 86. Павловский район, в 1,5–2 км к югу от пос. Павловка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 87. Павловский район, в 1,5 км к северу от с. Плетьма, 1981 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 88. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью, ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан», 2002: ЗИН.6989, ИЭВБ.15/58 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 89. Кошкинский район, окр. с. Кошки, правый берег р. Кондурчи: 54°11'с.ш./50°30'в.д., ЗИН.7290 (Файзулин и др., 2013); 90. Похвистневский район, окр. с. Совруха (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 91. Похвистневский район, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 92. Похвистневский район, пос. Октябрьский (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.24/68 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 93. Сызранский район, «...окраина п. [пос.] Междуреченск, старые карьеры» [Карточка встреч животных Жигулевского заповедника им. И.И. Спрыгина, 2.08.1990] (Файзулин и др., 2013); 94. Сызранский район, окр. с. Старая Рачейка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 95. Сызранский район, г. Сызрань (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 96. Шигонский район, Новодевичьи горы, окр. с. Новодевичье (Файзулин, 2007; Файзулин и др., 2013); 97. Шигонский район, д. Климовка [«Shigonskii District, Klimovka Village <...>. 5.1951»] (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 98. Шигонский район, д. Усолье [«Shigonskii District <...>; Usolie Village. 5.1951»] (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 99. Ставропольский район, окр. с. Хрящевка (Файзулин и др., 2013); 100. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.12/52 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 101. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007б), окр. с. Верхний Сускан (Файзулин и др., 2013); 102. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007б), оз. Карасевы, в 4 км к северо-востоку от с. Верхний Сускан (Файзулин и др., 2013); 103. Ставропольский район, окр. пос. Приморский, набережная Автозаводского района г. Тольятти, напротив 6 квартала, причал АО «АвтоВАЗ» (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 104. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б); водоем, отделенный дамбой в юго-восточной части оз. Васильевское (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 105. Ставропольский район, озера к северо-востоку от с. Васильевка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 106. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, пр. Трехозерные (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 107. г. Тольятти, берег набережной Автозаводского района, напротив 8 кв., Муравьиные острова, гребной канал, яхтклуб «Химик» (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 108. г. Тольятти, Комсомольский район, пос. Федоровка: ИЭВБ.149/575 (Файзулин, 2009б), водоем в черте дачных массивов пос. Федоровка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 109. Ставропольский район, с. Пискалинский Взвоз, Федоровские луга (Файзулин, 2005б), пойменные старицы (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 110. Ставропольский район, окр. ст. Задельная, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 111. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, «Seredysh Island, 6.1957» (Garanin, 2000), о. Середыш (Бакиев и др., 2003а; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 112. Ставропольский район, п-ов Копылово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011), восточная часть (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 113. Ставропольский район, окр. ст. Мастрюково, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 114. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б), берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 115. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Малая Рязань (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 116. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Брусяны (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 117. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 118. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 119. Красноярский район, окр. с. Лужки, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б) и окр. с. Грачевка: 53°36'с.ш./50°33'в.д. (Файзулин и др., 2013); 120.

Красноярский район, окр. с. Заглядовка, пойма р. Кондурчи (Файзулин и др., 2013); 121. Красноярский район, окр. пос. Волжский, пойма р. Сока (Файзулин и др., 2013); 122. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь, Шелехметское лесничество, старицы и пойменные озера (Магдеев, 1999), оз. Большое Шелехметское (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 123. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.137/546–547, ИЭВБ.155/606–634 (Файзулин, 2009б), оз. Каменное (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 124. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Торновое (Файзулин, 2009г): ИЭВБ.160/662 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 125. Волжский район, НП «Самарская Лука», с. Рождествено (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 126. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Новинки (Файзулин, 2009г), Новинский бор (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 127. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б), оз. Клюквенное (Файзулин, 2009г): ЗИН.6984, ЗИН.7289, ИЭВБ.14/57 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 128. Волжский район, окр. с. Яблоневый Овраг, пойма р. Чапаевки: ИЭВБ.174/732 (Файзулин и др., 2013); 129. г. Самара, Красноглинский район (Кузовенко, Файзулин, 2013), окр. пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 130. г. Самара (Павлов и др., 1995; Garanin, 2000), Промышленный район, парк им. Ю. Гагарина (Фауна города..., 2012; Файзулин и др., 2013); 131. Волжский район, пос. Рошинский (Файзулин и др., 2013); 132. Волжский район, г. Новокуйбышевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 133. Волжский район, окр. пос. Новоберезовский (Файзулин и др., 2013); 134. Волжский район, г. Чапаевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 135. Волжский район, окр. пос. Яицкое, ППРЗ «Яицкие озера», 2012 (Файзулин и др., 2013); 136. Приволжский район, окр. с. Екатериновка: ИЭВБ.173/717–731 (Файзулин и др., 2013); 137. Приволжский район, пос. Приволжье (Файзулин и др., 2013); 138. Кинельский район, окр. пос. Красносамарское (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 139. Кинельский район, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б) (Файзулин и др., 2013); 140. Кинельский район, Красносамарский лесной массив: 52°59'с.ш./51°03'в.д. (Файзулин и др., 2013); 141. Кинельский район, окр. г. Кинель (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 142. Кинель-Черкасский район, г. Отрадный (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 143. Кинель-Черкасский район, Тимашевские лесополосы (Мальчевский, 1947), окр. пос. Тимашево (Файзулин, 2007г): ЗИН.4441, (Файзулин и др., 2013); 144. Богатовский район, д. Андреевка [«Bogatovskii District, Andreevka Village – Yu.T. Artemiev, pers. comm., 1958»] (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 145. Богатовский район, окр. с. Заливное (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 146. Борский район, окр. пос. Борское (Файзулин, 2009а) и с. Заплавное, пойма р. Самары: ЗИН.6985 (Файзулин и др., 2013); 147. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. пос. Скипидарный (Файзулин, 2009а), 136 квартал (Файзулин и др., 2013); 148. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. д. Колтубанка, на границе с Оренбургской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б) и окр. с. Мойка (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 149. Хворостянский район, устье р. Чагры, 2012 (Файзулин и др., 2013); 150. Нефтегорский район, ППРЗ, в 2 км к юго-востоку от с. Богдановка, овраг Кривушинский (Файзулин и др., 2013); 151. Нефтегорский район, окр. с. Утевка, пойма р. Самары (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 152. Пестравский район, пойма р. Большой Иргиз: 52°19'с.ш./49°50'в.д. (Файзулин и др., 2013); 153. Пестравский район, окр. с. Тепловка: 52°17'с.ш./49°45'в.д. (Файзулин и др., 2013); 154. Пестравский район, окр. с. Пестравка, пойма р. Большой Иргиз, 10.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 155. Пестравский район, окр. с. Мосты, пойма р. Большой Иргиз (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 156. Большеглушицкий район, окр. с. Большая Глушица (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 157. Большеглушицкий район, пос. Новопавловка, 2012 (Файзулин и др., 2013); 158. Большечерниговский район, окр. с. Верхние Росташы, ур. Синий Сырт (Файзулин и др., 2013); 159. Большечерниговский район, окр. пос. Восточный (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 160. Северный район, окр. с. Рычковка и с. Андреевка: 53°55' в.д./52°29' с.ш.; 161. Северный район, окр. с. Андреевка: 53°57.403' в.д./52°31.298' с.ш.; 162. Бузулукский район, левый берег р. Кутулук в 1–2 км вниз от с. Державино: 50°12' в.д./52°24' с.ш.; 163. Бузулукский район, окр. пос. Колтубанский (Дебело, Чибилев, 2013; данные автора); 164. Бузулукский район, Бузулукский бор, р. Боровка (Дебело, Чибилев, 2013); 165. Тоцкий район, с. Тоцкое (Бенинг, 1926; Garanin, 2000);

Саратовская область: 166. Николаевский уезд, бывшей Самарской губернии, бассейн р. Большой Иргиз: Музей природы Харьковского НУ.26347; 167. Хвалынский район, НП «Хвалынский» (Завьялов и др., 2002); 168. Вольский район, г. Вольск (Garanin, 2000); 169. Балаковский район, р. Большой Иргиз, д. Плеханы (Garanin, 2000); 170. Аткарский район, окр. г. Аткарска, пойма р. Медведицы: ИЭВБ РАН.

Вид отмечен для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кревер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора), для Оренбургского заповедника (Файзулин, 2016), участка «Таловская степь» (данные автора).

Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а, б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2015; данные автора), в муниципальном парке «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а). В Татарстане в государственной природной заказнике «Зея Буйлары» (Зиганшин и др., 2015).

Биотопическое распределение и численность. Обитает в лесной, лесостепной и степной зонах. В период активности встречается в различных водоемах, на заболоченных участках, в затопленных карстовых воронках, мелких прудах и озерах, в протоках, старицах, болотах и в прибрежном мелководье Куйбышевского и Саратовского водохранилищ. Уровень кислотности в водоемах, где обитает краснобрюхая жерлянка, составляет рН 7,8–8,0. Известны популяции на волжских островах и островных территориях, образованных после создания водохранилищ. М.Д. Рузский в 1894 г. отмечает жерлянку как вид, обычный для Симбирской губернии: «...весьма обыкновенна на лугах и особенно в урехах долины Суры» (с. 3).

На территории национального парка «Самарская Лука» плотность популяции может достигать в небольших пойменных водоемах 2–3 ос./100 м². Численность в крупных пойменных озерах значительно ниже и составляет 0,05–0,20 экз./100 м берега (данные автора). На территории ГПЗ «Спасский» плотность краснобрюхой жерлянки на обсыхающих луговых участках протоках и заливах с водной растительностью, покрывающей более 50% поверхности, составляет 10,0–25,0 ос./га, во внутренних водоемах островов – 10,0–35,0 ос./га (Павлов, 2001). В национальном парке «Смольный» для биотопа «Луг» отмечена плотность 2,0 ос./га (Кузнецов, 2002). Краснобрюхие жерлянки зимуют на суше в норах грызунов, ямах, подвалах и погребках.

Сезонная и суточная активность. Период активности – со второй половине апреля при температуре воды в водоемах не менее +10–12°C и до середины сентября. В национальном парке «Сенгилеевские горы» первые встречи с 20 по 29 апреля (1986, 1987, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.), в позднюю весну сроки выхода жерлянок сдвигаются на середину и конец мая 1990, 1995, 1997, 1999 гг.) (Кривошеев, 2018).

Размножение начинается после выхода с зимовки, когда температура воды повышается до +15–16°C. Икринки прикрепляются одиночно или небольшими скоплениями к водной растительности и другому подходящему субстрату. Развитие икринок длится около 10 суток, личинок – 50–74 суток. Сеголетки с длиной тела 10–12 мм появляются в начале августа. На зимовку уходят с 25 августа по 21 сентября (1985, 1987, 1989, 1988, 2001, 2004, 2005 гг.) (Кривошеев, 2018).

Размножение и развитие. Брачные крики самцов (монотонное «уканье») отмечены не позднее 5 дня выхода с зимовки. Пары в амplexусе регистрируются с первых чисел мая и до начала июня. По данным для более северных популяций спаривание начинается во второй декаде мая и продолжается до июля, что связывают с «неодновременностью процессов спаривания и икрометания у отдельных пар» (Красавцев, 1938, Гаранин, 1983, с. 45). Нерест проходит на хорошо прогреваемых мелководных участках озер, водохранилищ, заболоченных участках, включая пруды-отстойники промышленных и бытовых сточных вод, «...мелководьях болот, больших луж, озер, прудов, речных заливов ...» (Гаранин, 1983, с. 45). В районе Мордовинской поймы (пос. Мордово, НП «Самарская Лука») из многочисленных пойменных водоемов краснобрюхие жерлянки выбрали для нереста только небольшое озеро, окруженное лесом, избегая нереститься в одних водоемах с озерными лягушками.

Икрометание начинается при температуре воды +16°C (Искакова, 1959), +19°C (Гаранин, 1983). В других водоемах краснобрюхая жерлянка нерестится совместно с обыкновенной чесночницей, остромордой, озерной, прудовой и съедобной лягушками, но на разных участках водоема. Предпочитает наиболее мелководные, с затопленной травой и стеблями, которые служат субстратом для откладки икры. Икра откладывается порциями по 2–80 (Банников и др., 1977) и до 104 яиц (Кузьмин, 1999), всего до 300–900 икринок (Гаранин, 1983). Диаметр икринки составляет 7–8 мм с оболочками (Гаранин, 1983) и 1,6–2 мм без оболочек (Кузьмин, 1999). После откладки икры эмбриональная стадия развития занимает от 4–10 (Искакова, 1959; Гаранин, 1983) до 12 суток при температуре около +18°C (Кузьмин, 1999). Длительность личиночного периода – 66–77 дней (Моткова, Гаранин, 1987). Развитие личинок проходит в пелагической части водоема – в толще воды (Банников, Денисова, 1956). Первые сеголетки появляются в начале июля, а последние – в первой половине сентября. Половозрелость наступает на втором–третьем году жизни (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977). В естественных условиях продолжительность жизни составляет не менее 10 лет (Шалдыбин, 1976; Гаранин, 1983).

Питание. В рационе краснобрюхой жерлянки на территории региона основную часть составляют насекомые (жуки, перепончатокрылые, двукрылые, клопы), моллюски и пауки встречаются значительно реже (Кузьмин, 1999). В Самарской области в рационе особей отмечены: Chrysomelidae, *Podagrica fuscicornis* (13 экз.), Dytiscidae, *Oreodytes* sp, Crabidae (2 экз.), Hydrophilidae, *Enochrus* sp. (3 экз.), Hydrochidae, *Hydrochus brevis* (1 экз.).

Паразиты и хищники. Эктопаразиты представлены 1 видом Hirudinea: *Helobdella stagnalis* Linnaeus, 1758. Фауна эндопаразитов – гельминтов краснобрюхой жерлянки региона (по данным для Самарской области) включает 15 видов гельминтов: трематоды – 12 (5 – на стадии метацеркария), нематоды – 3 (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а, 2009а; Чихляев и др., 2012а, б; Кириллов и др., 2012б, в). Трематоды представлены *Gorgoderia cygnoides*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Halipegus ovocaudatus*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Diplodiscus subclavatus*, *Opisthioglyphe ranae* mtc., *Paralepoderma cloacicola*, *Astiotrema monticelli*, mtc., *Strigea strigis*, mtc., *Strigea sphaerula*, mtc. и *Tylodelphys excavata*, mtc.; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis* и *Cosmocerca ornata*. В Саратовской области отмечено 6 видов гельминтов, трематоды – *Gorgoderia cygnoides*, *Pneumonoeces variegatus abbreviatus*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Tylodelphys excavata*, mtc.; нематоды – *Rhabdias bufonis* (Чихляев, Файзулин, 2022).

Потребителями краснобрюхих жерлянок являются озерная лягушка *P. ridibundus*, обыкновенный уж *N. natrix* (Гаранин, 1983; Ruchin, Ryzhov, 2002; Бакиев и др., 2009в; данные автора) и обыкновенная гадюка *V. berus*. Сокращение популяций вида, возможно связывалось расселением хищника – головешки-ротана *P. glenii* (Fayzulin, 2021)

Защитой от хищников служат кожные выделения амфибий, которые содержат ядовитое вещество фринолизин (Орлов и др., 1990).

4.4. PELOBATES VESPERTINUS (PALLAS, 1771), ЧЕСНОЧНИЦА ПАЛЛАСА

Rana vespertina Pallas, 1771 – Pallas, 1771: 458; Паллас, 1773: 309; Паллас, 1814: 13; Georgi, 1801: 1870.

Pelobates fuscus (Laurenti, 1768) – Зарудный, 1896: 363; Никольский, 1918: 153; Положенцев, 1935: 88; Мельниченко и др., 1938: 162; Шиклеев, 1951: 289; Снигиревская, 1951: 381; Гаранин, 1983: 46; Бирюкова и др., 1986: 81; Лепин, 1990: 150; Боркин, 1998: 84; Кривошеев, 2007: 126; Кривошеев, 2008б: 328; Кривошеев, 2013: 52; Кривошеев, 2019: 60; Кривошеев, 2021: 38; Кузьмин, 1999: 139; Магдеев, 1999: 192; Garaniin, 2000: 96; Бакиев, Файзулин, 2001: 32; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 11; Бакиев и др., 2002а: 40; Бакиев, Файзулин, 2002а: 32; Бакиев, Файзулин,

2002б: 107; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 21; Горелов и др., 2003: 22; Бакиев, Иванова, 2004: 23; Бакиев и др., 2004б: 45; Файзулин, 2004б: 143; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 159; Кузьмин, Семенов, 2006: 18; Файзулин, 2007г: 154; Ратников, 2009: 50; Файзулин, 2004б: 143; Файзулин, 2009а: 177; Файзулин, 2009б: 14; Файзулин, 2009г: 166; Файзулин, Кузовенко, 2011: 244; Кузьмин, 2012: 117; Фауна города..., 2012: 132; Кривошеев, 2019: 60.

Pelobates borkini Zagorodnyuk, 2003 – Загороднюк, 2003: 82.

Pelobates fuscus vespertinus (Pallas, 1771) – Кузьмин, 2012: 119.

Вечерняя лягушка (Паллас, 1773).

Травянка толстоголовая, толстоголовка (Гаранин, 1983).

Впервые вид указан для региона П.С. Палласом (Pallas, 1771).

Систематическое положение. Чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) указана для региона П.С. Палласом (Pallas, 1771) под биноменом «*Rana vespertina* Pallas, 1771» с типовой территорией «... ручей Забрай у дер. Тимашево» (сейчас река Сарбай). Анализ размера генома методами проточной цитометрии установил определенные различия особей в исследованной части ареала. В частности, на востоке ареала обыкновенные чесночницы отличаются от выборок из западных районов размером генома (Боркин и др., 2001; Borkin et al., 2001) (табл. 4.1.1). Восточную форму предлагается рассматривать в статусе вида *Pelobates vespertinus* (Borkin et al., 2001) с типовой территорией в окрестностях пос. Тимашево, Кинель-Черкасского района Самарской области, т.е. на типовой территории «*Rana vespertina*, вечерней лягушки», описанной П.С. Палласом (Pallas, 1771), где обыкновенная чесночница представлена также восточной формой (таблица 4.4.1) с размером генома 9,38–9,45 пг (Боркин и др., 2003б; Borkin et al., 2003).

Таблица 4.4.1

Географическая изменчивость размера генома и количество особей чесночницы Палласа *P. vespertinus* района исследования (по: Borkin et al., 2003 с дополнениями)

№	Географический пункт	Размер генома, пг	Число особей, n
Республика Мордовия			
1.	д. Андреевка	9,18–9,43	25
Самарская область			
2.	с. Нижнее Санчелеево	9,36–9,50	37
3.	окр. пос. Тимашево	9,38–9,45	7
4.	с. Шелехметь	9,31–9,40	4
5.	с. Борское	9,39–9,43	7
Ульяновская область			
6.	г. Димитровград	9,44–9,46	2
7.	г. Ульяновск	9,38–9,49	10
Оренбургская область			
8.	с. Майорское	9,10–9,22	2
Саратовская область			
9.	с. Рассказань	9,31–9,48	23

Данная форма считается криптической, так как четких морфологических признаков, отличающих ее от западной, не выявлено (Lada et al., 2005; Лада, 2012). При этом, по данным О.В. Ткаченко (2012), на 18-й и 19-й стадиях развития личинки чесночниц Палласа достоверно отличаются от личинок обыкновенной чесночницы шириной присоски. На 20-й стадии данный признак уже не является диагностическим.

Однако парапатрический характер распространения восточной и западной форм (Лада, 2012), генетическая дистанция и различия по размеру генома (Халтурин и др., 2003; Borkin et al., 2003) позволяют рассматривать данные криптические формы как таксоны видового ранга. Нами восточная форма рассматривается в качестве самостоятельного вида – чесночницы Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) (Borkin et al., 2001; Лада, 2012; Litvinchuk et al., 2013).

Описание. Длина тела (L.) особей в регионе достигает 85 мм. Размеры и пропорции тела самок и самцов представлены в таблице 4.4.2. Кожа гладкая, сверху желтовато-бурая или светло-серая с крупными и мелкими бурыми пятнами с красными точками. Голова крупная, тело коренастое (рис. 4.4.1). Лоб между глазами выпуклый. Внутренний пяточный бугор очень большой. Низ светлый, часто с темно-серыми пятнами. Зрачок вертикальный, «кошачий». Чесночницы обладают слабым чесночным запахом. Самцы издаю низкие булькающие звуки «...тук...тук...тук...». Личинки чесночницы достигают среди головастиков наибольших размеров. Различий на статистически значимом уровне между самками и самцами обыкновенной чесночницы (табл. 4.4.2) нами не выявлено. В Центральном Черноземье для обыкновенной чесночницы (Лада, 1994) статистически значимые различия отмечены по индексу L./L.c. Позднее для восточной формы установлены различия по длине тела и индексам L./T., L./D.p., L./L.c., L./D.r.o., T./D.p., D.p./C.int., L.c./Lt.c. (Lada et al., 2005). Пределы изменчивости большинства индексов соответствуют данным, приводимым в литературе (Банников и др., 1977), кроме индекса F./T. (1,14–1,29). Отмечены морфологические аномалии экстремелия и эктродактилия (Файзулин, 2011), а также депигментация глаз, аномалии окраски (Fayzulin et al., 2018).

Таблица 4.4.2

**Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов чесночницы Палласа
P. vespertinus в Среднем Поволжье**

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (самцы n = 16 экз.; самки n = 19 экз.)					
L.	37,60±1,11	33,35–40,35	38,09±0,68	35,4–41,75	>0,05
L.c.	12,91±0,45	11,25–14,70	13,35±0,26	12,25–14,75	>0,05
F.	16,66±0,70	13,50–18,30	17,11±0,39	15,70–19,00	>0,05
T.	14,40±0,46	12,20–15,25	14,23±0,31	12,70–15,50	>0,05
C.s.	8,78±0,19	7,90–9,20	9,66±1,10	7,55–18,35	>0,05
C.int.	3,81±0,18	3,4–4,65	3,64±0,11	2,95–4,00	>0,05
D.p.	2,77±0,09	2,45–3,10	2,97±0,23	2,00–4,00	>0,05
L./L.c.	2,92±0,07	2,64–3,09	2,86±0,06	2,61–3,17	>0,05
F./T.	1,01±0,01	0,95–1,05	1,03±0,03	0,92–1,15	>0,05
D.p./C.int.	0,73±0,03	0,62–0,86	0,82±0,07	0,54–1,08	>0,05
C.s./D.p.	3,19±0,12	2,79–3,67	3,43±0,50	2,33–7,06	>0,05

Географическое распространение. Чесночница Палласа распространена в восточных районах Европы, достигая Западной Сибири и Казахстана на востоке. Ареал полностью охватывает территорию Среднего Поволжья. Вид зарегистрирован на востоке Украины (Харьковская и Луганская области, п-ов Крым), в центральной и восточной части Русской равнины в пределах России до Западного Казахстана (Уральская область) (Borkin et al., 2003; Лада, 2012). В России, за пределами Среднего Поволжья, чесночница Палласа обнаружена в Ставропольском крае, Ивановской, Рязанской, Белгородской, Курской, Липецкой, Тамбовской, Воронежской, Астраханской и Оренбургской областях, а

также в республиках Удмуртия и Башкортостан (Vorikin et al., 2003; Лада, 2012).
Распространение в районе исследования представлено на рис. 4.4.2.



Рис. 4.4.1. Чесночница Палласа *P. vesperinus* (Бузулукский бор, Оренбургская область).

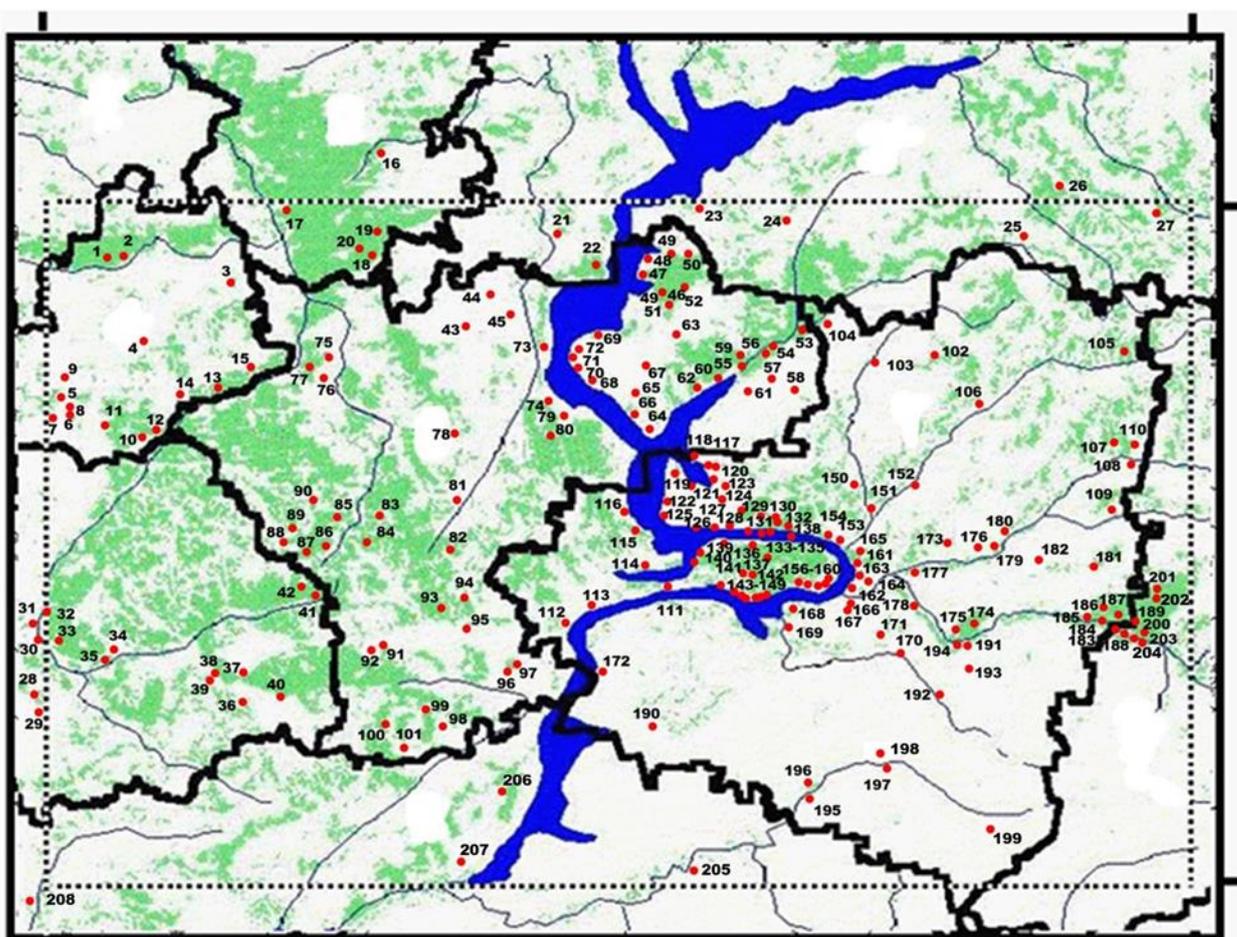


Рис. 4.4.2. Распространение чесночницы Палласа *P. vesperinus* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.4.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. пос. Смольный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Ичалковский район, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, 106, 111, 112 кварталы, в 7 км к юго-западу от лесничества Барахмановское, 2002–2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ардатовский район, окр. д. Кельвядни, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. г. Саранск, 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 6. Окр. г. Саранска, пос. Ялга (Боркин и др., 2003а); 7. Рузаевский район, окр. пос. Рыбный, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 8. Октябрьский район г. Саранска, пос. Ялга и Николаевка, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 9. Октябрьский район, окр. с. Горяйновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Кочкуровский район, окр. с. Новая Пырма, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Кочкуровский район, в 1,5 км к востоку от с. Мордовское Давыдово, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 12. Атяшевский район, окр. с. Тарасово, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Большеберезниковский район, близ с. Николаевка, р. Суры, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 14. Большеберезниковский район, д. Симкино (Астрадамов, Альшеева, 1979; Garanin, 2000; Боркин и др., 2003а), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 15. Дубенский район, в 7 км к юго-востоку от с. Николаевка, оз. Гусиное, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 16. Батыревский (Шихирдановский) район, окр. д. Татарские Тимашы (Тихвинский, 1934; Garanin, 2000); 17. Алатырский район, заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), у с. Атрафь (1квартал) (Файзулин, Чихляев, 2015); 18. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ» урочище Кириллстан (пожарный водоем) (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 19. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», пойма р. Бездны в окр. д. Асаново (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 20. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», с. Бичурга-Баишево (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 21. Буинский район, д. Ивашевка (Garanin, 2000); 22. Тетюшинский район, бывш. пос. Зольный (Garanin, 2000); 23. Спасский район, бывш. д. Комаровка, д. Малиновка, д. Порфировка (Garanin, 2000); 24. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Garanin, 2000); 25. Нурлатский район, д. Некрасовка (Garanin, 2000); 26. Новощеминский район, пойма р. Кичуй, пос. Покровское, д. Ленино (Garanin, 2000); 27. Альметьевский район, д. Русский Акташ (Garanin, 2000).

Пензенская область: 28. Кондольский район, окр. с. Танеевка: 52°53' с.ш./44°53' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 29. Кондольский район, окр. с. Волхончино; 30. Пензенский район, в 4,5 км к западу от с. Мичуринский: 53°07' с.ш./44°55' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 31. Пензенский район, окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 32. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./45°05' в.д., 2001, 2005–2010 (Закс и др., 2011а); 33. Пензенский район, окр. ст. Селикса: 53°12' с.ш./45°12' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 34. Городищенский район, в 1,5 км к югу от ст. Асеевская: 53°06' с.ш./45°41' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 35. Городищенский район, окр. с. Чаадаевка (Garanin, 2000); 36. Камешкирский район, участок «Кунчеровская лесостепь» ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 52°50' с.ш./46°17' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 37. Камешкирский район, участок «Борок» (Garanin, 2000), ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 52°56' с.ш./46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 38. Камешкирский район, окр. с. Новое Шаткино, пойма р. Кадады; 39. Камешкирский район, окр. с. Красное поле; 40. Неверкинский район, в 3 км к северо-западу от с. Старая Андреевка: 52°51' с.ш./46°36' в.д., 1996, 2001 (Закс и др., 2011а); 41. Кузнецкий район, окр. с. Часы, участок «Верховья Сура» ГПЗ «Приволжская лесостепь», западная часть участка: 53°21' с.ш./46°45' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 42. Кузнецкий район, участок «Верховья Сура» ГПЗ «Приволжская лесостепь», северо-восточная часть участка: 53°17' с.ш./46°52' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 43. Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 44. Цильнинский район, в 1,5 км к юго-западу от с. Малая Цильна, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 45. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 46. Старомайнинский район, окр. с. Новиновка, левый берег р. Красная река: 54°29' в.д./49°08' с.ш.; 47. Старомайнинский район, в 4 км к югу от с. Кременки, озерцо на берегу Волги: УлГу.4.25/14, 4.26/5, 4.27–30/16, 2002 (Кривошеев, 2004а); 48. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 49. Старомайнинский район, окр. с. Садовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 50. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 51. Старомайнинский район, в 8 км к юго-востоку от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 52. Старомайнинский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Новиковка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 53. Новомалыклинский район, в 4 км к северо-западу от п. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 54. Мелекесский район, окр. с. Старая Бесовка (Осипова, 1993; Garanin, 2000); 55. Мелекесский район, окр. г. Димитровград, пойма р. Большой Черемшан у пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002; данные автора); 56. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 57. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 58. Мелекесский район, в 2 км к востоку от д. Заречная Слобода, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 59. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 60. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан;

61. Мелекесский район, в 2 км к юго-востоку от с. Лебяжье, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 62. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 63. Чердаклинский район, д. Ивановка (Gaganin, 2000); 64. Чердаклинский район, окр. с. Новый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 65. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 66. Чердаклинский район, в 2 км к северо-востоку от с. Андреевка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 67. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 68. Чердаклинский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Крестово Городище, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 69. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 70. г. Ульяновск, Заволжский район: ЗИН.6853 (Осипова, 1993; Gaganin, 2000); 71. г. Ульяновск, Парк 40 лет Победы, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 72. г. Ульяновск, мкр. Нижняя Терраса, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 73. Ульяновский район, окр. с. Тетюшское: УлГу.4.24/13, 2003 (Кривошеев, 2004а); 74. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 75. Карсунский район, окр. пос. Новосурск (Gaganin, 2000); 76. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 77. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 78. Майнинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 79. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 80. Сенгилеевский район, в 2 км к северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 81. Кузоватовский район, в 2 км к северу от с. Уваровка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 82. Кузоватовский район, в 4 км к северо-западу от с. Безводовка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 83. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 84. Барышский район, окр. с. Кармалейка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 85. Барышский район, в 1,5 км к югу от с. Алинкино, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 86. Барышский район, окр. с. Головцево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 87. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Вороновка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 88. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Чаадаевка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 89. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 90. Базарносызганский район, окр. с. Ясачный Сызган, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 91. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 92. Николаевский район, в 4 км к югу от с. Андреевка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 93. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 94. Новоспасский район, в 2 км к западу от пос. Шильниковский, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 95. Новоспасский район, в 6 км к востоку от пос. Новоспасское, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 96. Радищевский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Гремячий, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 97. Радищевский район, в 3 км к западу от пос. Октябрьский, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 98. Старокулаткинский район, в 3 км к западу от с. Новые Зимницы, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 99. Старокулаткинский район, окр. с. Кармалей, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 100. Павловский район, в 1,5–2 км к югу от пос. Павловка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 101. Павловский район, окр. с. Шаховское, 1985 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 102. Челно-Вершинский район, окр. с. Челно-Вершины, в 4 км к северу от с. Титовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 103. Кошкинский район, окр. с. Кошки (Бакиев, Файзулин, 2002б), правый берег р. Кондурчи: 54°11'в.д./50°30'с.ш. (Файзулин и др., 2013); 104. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б), ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан», 2012 (Файзулин и др., 2013); 105. Камышлинский район, окр. с. Красный Яр (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 106. Сергиевский район, р. Сок и Сургут (Зарудный, 1896; Gaganin, 2000), г. Сергиевск (Файзулин и др., 2013); 107. Похвистневский район, окр. с. Совруха (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 108. Похвистневский район, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 109. Похвистневский район, окр. пос. Октябрьский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 110. Похвистневский район, окр. с. Старопохвистнево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 111. Сызранский район, окр. с. Переволоки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 112. Сызранский район, г. Сызрань (Бакиев и др., 2003б); 113. Сызранский район, г. Октябрьск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 114. Шигонский район, окр. с. Муранка, Муранский бор (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 115. Шигонский район, окр. с. Климовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 116. Шигонский район, Новодевичьи горы, окр. с. Новодевичье, проектируемый заказник «Новодевичьи горы» (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 117. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Верхний Сускан, Карасевы озера (Файзулин и др., 2013); 118. Ставропольский район, с. Верхний Сускан (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 119. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хряшевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 120. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), с. Лопатино (Файзулин и др., 2013); 121. Ставропольский район, окр. с. Выселки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 122. Ставропольский район, окр. пос. Луначарский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 123. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Бакиев, Файзулин, 2002б): ЗИН.6851, ИЭВБ.10/32–47(Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б), Тольяттинский краеведческий музей (Бакиев, Иванова, 2004; Файзулин и др., 2013); 124. Ставропольский район, окр. г. Тольятти, пожарный пруд дачного массива «Сборщик»; (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 125. Ставропольский район, окр. с. Подстепки (Бакиев, Файзулин,

2002б; Файзулин и др., 2013); 126. г. Тольятти (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Автозаводский район, промзона, пр. Трехозерные (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б); ИЭВБ.140/553 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 127. г. Тольятти, Центральный район, лесопарк вдоль ул. Банькина (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011); ИЭВБ.134/542 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 128. г. Тольятти, Центральный район, пруды у многопрофильной больницы (ул. Лесная и ул. 50 лет Октября; А.К. Минеев, личное сообщение, 2007); ИЭВБ.184/754 (Файзулин и др., 2013); 129. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 130. Комсомольский район г. Тольятти, окр. пос. Поволжский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 131. Ставропольский район, с. Пискалинский Взвоз, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 132. Ставропольский район, окр. ст. Задельная, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 133. г. Тольятти, Комсомольский район, мкр. Жигулевское море (Файзулин и др., 2013); 134. г. Тольятти, Комсомольский район, пос. Федоровка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 135. Ставропольский район, восточная часть п-ова Копылово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 136. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин, Чихляев, 2012; Файзулин и др., 2013); 137. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 138. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, о. Середьш, Саратовское вдхр. (Снигиревская, 1951; Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2013); 139. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 140. Ставропольский район, в 2 км к северо-западу от с. Жигули (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 141. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Сосновый Солонец (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 142. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Аскулы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 143. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Малая Рязань (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 144. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Брусяны (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 145. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б, г; Файзулин и др., 2013); 146. Ставропольский район, пос. Кольцово (Файзулин, 2009г); ИЭВБ.29/75–76 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 147. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Севрюкаево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г); ИЭВБ.5/23–25, ИЭВБ.9/31 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 148. Ставропольский район, с. Лбище (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 149. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Ермаково (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 150. Красноярский район, окр. с. Старый Буян, берег р. Кондурчи (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 151. Красноярский район, окр. с. Красный Яр (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 152. Красноярский район, окр. с. Лужки, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б), окр. с. Грачевка: 53°36'с.ш./50°33'в.д.; 153. Красноярский район, окр. с. Царевщина, окр. ППРЗ «Царев Курган», «...в поймах и пойменных водоемах» (Варенова и др., 1999; Файзулин и др., 2013); 154. Волжский район, окр. ст. Матрюково, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 155. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б), оз. Клоквенное (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 156. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь оз. Большое Шелехметское (Файзулин, 2009б); ИЭВБ.35/89(Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 157. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 158. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Торновое (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 159. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Рождествено (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 160. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Новинки (Файзулин, 2009г), Новинский бор(Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 161. г. Самара (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Красноглинский район (Кузовенко, Файзулин, 2013), окр. пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 162. г. Самара, Ленинский район, Струковский сад (парк) [бывший «Парк культуры и отдыха имени М. Горького»] (Мельниченко и др., 1938; Файзулин и др., 2013); 163. г. Самара, Кировский район, оз. Воронежские (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 164. г. Самара, Октябрьский район, пруды Ботанического сада (Мельниченко и др., 1938; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 165. г. Самара, Красноглинский район, окр. пос. Мехзавод (Файзулин и др., 2013); 166. г. Самара, Куйбышевский район (Кузовенко, Файзулин, 2013), окр. пос. Рубежное (Бакиев, Файзулин, 2002б), оз. Яицкие (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 167. Волжский район, окр. пос. Яицкое (Бакиев, Файзулин, 2002б), ППРЗ «Яицкие озера», в 5 км к югу от г. Самары, 2012 (Файзулин и др., 2013); 168. Волжский район, г. Новокуйбышевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 169. Волжский район, г. Чапаевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 170. Волжский район, окр. с. Яблоневого Овраг, пойма р. Чапаевки (Файзулин и др., 2013); 171. Волжский район, в 5 км от с. Владимировка [Ровно-Владимировка], р. Чапаевка по трассе Куйбышев [сейчас Самара] – Уральск: ЗМ МГУ.2925 (Файзулин и др., 2013); 172. Приволжский район, пос. Приволжье и окр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 173. Кинельский район, окр. с. Алакаевка (Бакиев, Файзулин,

2002б; Файзулин и др., 2013); 174. Кинельский район, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 175. Кинельский район, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б), озеро в окр. с. Лебяжье и с. Красная Самарка: 52°57'с.ш./50°55'в.д. (Файзулин и др., 2013); 176. Кинельский район, берег р. Сарбай, устье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 177. Кинельский район, окр. г. Кинеля (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 178. Кинельский район, окр. с. Белозерки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 179. Кинель-Черкасский район, окр. пос. Тимашево, «...дер. Ильмень» (Pallas, 1771; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2007г): ЗИН.6852, ИЭВБ.44/148 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 180. Кинель-Черкасский район, окр. г. Отрадный (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 181. Богатовский район, окр. д. Андреевка (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 182. Богатовский район, окр. д. Арзамасцевка (Горелов, 1990; Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 183. Борский район, Бузулукский бор, окр. с. Мойка (Файзулин, 2009а) и д. Колтубанка, на границе с Оренбургской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 184. Борский район, Бузулукский бор, в 9 км к востоку от пос. Лесное (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 185. Богатовский район, окр. с. Заливное (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 186. Борский район, окр. с. Борское, около оз. Лебяжье: 53°02'с.ш./51°38'в.д., ИЭВБ.86/327 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 187. Борский район, окр. с. Борское (Borkin et al., 2003; Файзулин, 2009а), НП «Бузулукский бор»: ЗИН.6964, ЗИН.6965 (Файзулин и др., 2013); 188. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. пос. Скипидарный (Файзулин, 2009а), 136 квартал (Файзулин и др., 2013); 189. Борский район, окр. ст. 1236 км (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 190. Хворостянский район, окр. с. Владимировка, устье р. Свинухи (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 191. Нефтегорский район, окр. с. Утевка, пойма р. Самары (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 192. Нефтегорский район, в 2 км к юго-востоку от с. Богдановка, овраг Кривушинский (Файзулин и др., 2013); 193. Нефтегорский район, окр. г. Нефтегорск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 194. Нефтегорский район, пойма р. Самары, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 195. Пестравский район, окр. с. Тепловка, пойма р. Большой Иргиз: 52°17'с.ш./49°45'в.д., ИЭВБ.63/271–274, ИЭВБ.82/309–316, ИЭВБ.88/329–331, ИЭВБ.90/333–345 (Файзулин, 2004б), ИЭВБ.136/544–545 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 196. Пестравский район, окр. с. Мосты, пойма р. Большой Иргиз (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 197. Большеглушицкий район, окр. пос. Новопавловка, 2012 (Файзулин и др., 2013); 198. Большеглушицкий район, окр. с. Большая Глушица (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 199. Большечерниговский район, окр. с. Верхние Росташаи, ур. Синий Сырт (Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 200. Бузулукский район, Бузулукский бор; окр. пос. Колтубановский (Даршкевич, 1953; Дебело, Чибилев, 2013), пойма р. Самары; 201. Бузулукский район, окр. с. Державино и с. Рынвец: 53°09.547' в.д./52°15.781' с.ш.; 202. Бузулукский район, левый берег р. Кутулук в 1–2 км вниз от с. Державино: 50°12.372' в.д./52°24.099' с.ш.; 203. Бузулукский район, Бузулукский бор, р. Боровка (Дебело, Чибилев, 2013); 204. Бузулукский район, Бузулукский бор, д. Елшанка (Даршкевич, 1953; Дебело, Чибилев, 2013).

Саратовская область: 205. Ивантеевский район, берег оз. Большого: 52°09.062' в.д./49°23.286' с.ш.; 206. Вольский район, НП «Хвалынский»; 207. Вольский район, ст. Привольская (Garanin, 2000); 208. Аткарский район, окр. г. Аткарска, пойма р. Медведицы.

Вид под названием «обыкновенная чесночница» указан для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Garanin и др., 2000), поймы р. Алатырь (Житков, 1900; Garanin, 2000), долины р. Суры; зарегистрирован в бывших Чистопольском, Тетюшинском уездах Казанской губернии (Рузский, 1894); Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996; 1998); на Самарской Луке (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), в Бузулукском бору (Чибилев, 1995), а также по рекам Соку и Сургуту Самарской губернии (области) (Зарудный, 1896; Garanin, 2000) и р. Левже в Рузаевском районе Республики Мордовия (Garanin, 2000).

Встречен на территории Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978), ее Мелекесского и Новомалыклинского районов, в пойме р. Утки (Осипова, 1993; Garanin, 2000), в Духовницком районе Саратовской области (Козловский, 1951; Garanin, 2000). Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин,

Рыжов, 2006; Файзулин, 2009а,б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Указан для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Биотопическое распределение и численность. Чесночница является одним из наиболее «сухопутных» видов амфибий; она предпочитает мягкие почвы – пески, супеси, избегает каменистых, меловых, щебнистых грунтов. Обитает в лесной, лесостепной и степной зонах, населяя разнообразные биотопы: широколиственные, смешанные и хвойные леса, опушки, поймы рек, луга, сады, парки. Особенно высокой плотности популяции достигает в Левобережье. По нашим данным учетов численности (проводили с 23.00 до 3.00 ч. местного времени), на склонах пойменной террасы (окр. с. Шелехметь) отмечено до 1,9–2,4 экз./100 м.

Наиболее высокая численность чесночниц Палласа наблюдается в окрестностях с. Торное (во второй половине августа), где по данным учета в ловчих канавках она превышает 2,5 экз. на 100 ловушко-суток. Для ГПЗ «Спасский» А.В. Павловым (2001) указана плотность населения обыкновенной чесночницы для следующих биотопов: обсыхающие луговые участки 20–30 ос./га, старовозрастные посадки сосны 10–20 ос./га, заболоченные лесные участки 5–10 ос./га, песчаные пляжи 20–35 ос./га. Нерестилища – хорошо прогреваемые открытые водоемы: пруды, небольшие лесные и пойменные озера. Уровень кислотности в нерестовых водоемах (рН воды в сезон размножения 6,6–8,0) (Файзулин, 2010). Зимуют чесночницы на суше, зарывшись в землю, иногда используют норы грызунов. В Среднем Поволжье количество особей, образующих зимовальные скопления, может достигать 56–100 и более экз. (данные автора; А.А. Кириллов, личное сообщение, 2004). Для верховий р. Сызрань (Ульяновская область) численность не высокая на 10–15 особей на 100 м² (Кривошеев, 2013).

Сезонная и суточная активность. Выходят чесночницы с зимовки во второй половине апреля, обычно 24 апреля – 4 мая и мигрируют в места размножения. Нерест начинается при температуре воды от +10–15°C, обычно с 20–28 апреля и продолжается до начала июня (12.06.2002, Мордовинская пойма, Ставропольский район, Самарской области). В брачный период, когда чесночница ведет водный образ жизни, ее активность круглосуточная. Выход сеголетков на сушу начинается во второй половине августа. Незначительная часть личинок, не прошедших метаморфоз, зимует. Последние встречи чесночниц зарегистрированы в начале сентября (10–12.09). Массовые миграции в места зимовок отмечены с 20 августа по 6 сентября. Активны чесночницы ночью, выкапываются из почвы с наступлением сумерек. Единичные экземпляры сеголетков встречаются в пасмурную и облачную погоду в дневное время.

Размножение и развитие. Размножение проходит в полевых прудах, небольших пойменных водоемах, на мелководьях водохранилищ и крупных водоемов. Нерест начинается при температуре воды от +10–15°C обычно с 20–28 апреля и продолжается до начала июня (12.06.2002, Мордовинская пойма, Ставропольский район). Кладка в виде шнура, висящего на растительности. Весь период размножения длится 5–10 дней (Гаранин, 1983), при этом, по нашим данным, иногда нерест может затягиваться до конца мая – начала июня. Длительность личиночного периода – 70–117 дней (Моткова, Гаранин, 1987). Выход сеголетков из водоемов начинается во второй декаде июля (с 21–25.07) (Ткаченко, 1979). Нами выход сеголетков на сушу отмечен со второй половины августа и до конца сентября. Незначительная часть личинок, не прошедших метаморфоз, зимует.

Плодовитость составляет от 840 до 2576 яиц (n=15) (Гаранин, 1983). Данные по наступлению половой зрелости обыкновенной чесночницы варьируют от 2 до 5 лет

(Писанец, 2007), а по чесночнице Палласа отсутствуют. Продолжительность жизни чесночницы Палласа не менее 4 лет (Гаранин, 1983).

Питание. Рацион чесночницы Палласа в Среднем Поволжье включает следующие таксономические группы: пауки, клещи, жуки, муравьи, клопы, равнокрылые, двукрылые, чешуекрылые, многоножки, моллюски и дождевые черви (Алейникова, Утробина, 1951; Астрадамов, 1973а,б, 1975). О питании чесночниц Бузулукского бора (Куйбышевская область) в 1950–1951 гг. известно следующее (Шилова, 1964, с. 78): «Основную часть в питании чесночниц составляют жуки (100% встреч), жужелицы, долгоносики, листоеды, навозники и чернотелки». Первые данные о питании чесночницы Самарской области встречаются в диссертации А.С. Мальчевского (1941, цит. – по: В.И. Гаранин, личное сообщение) «Фауна позвоночных животных узких полезащитных полос Заволжья (с точки зрения сложения биоценозов и значения их изменения)», где есть сведения о составе кормов обыкновенной чесночницы: «В 11-ти желудках из Тимашевских полос в середине июля 1940 г. обнаружены главным образом клопы и жуки ...». Эти данные представлены в табл. 4.4.3.

Таблица 4.4.3

**Питание чесночницы Палласа *P. vespertinus* Самарская область
(Тимашевские лесополосы, июль 1940 г.) (по: Мальчевский, 1941)**

Пищевые объекты	Встречаемость	
	п, экз.	р, %
Coleoptera, Carabidae, <i>Harpalus</i> sp.	7	18,9
Coleoptera, Crysomelidae, <i>Cassida nebulosa</i>	2	5,4
Coleoptera, Curculionidae, <i>Otiorhynchus velutinus</i>	3	8,1
Coleoptera, Scarabaeidae, <i>Aphodius</i> sp.	2	5,4
Coleoptera, Scarabaeidae, <i>Heptaulacus sus</i>	14	37,8
Hemiptera, Meridae	2	5,4
Hemiptera, Pentatomidae, <i>Dolycoris baccarum</i>	2	5,4
Hymenoptera, Formicidae, <i>Formica</i> sp.	5	13,5

В 2010 г. нами проведены исследования питания чесночницы в окрестностях пос. Горский (Рабочий) Красносамарского лесничества (Кинельский район). Результаты представлены в табл. 4.4.4.

В материалах конференции, которая впоследствии стала считаться Первой Всесоюзной герпетологической конференцией, опубликованы данные С.А. Шиловой (1964) о питании обыкновенной чесночницы в Бузулукском бору. Ниже приводится бóльшая часть сообщения: «Исследовано содержимое 237 желудков Активность начинается в июне–июле около 10 ч. 30 мин. вечера и продолжается до рассвета.

Основную часть в питании чесночниц составляли жуки (100% встреч): жужелицы, долгоносики, листоеды, навозники и чернотелки. В связи с ночной активностью чесночниц в их питании почти отсутствуют двукрылые и бабочки. В 237 желудках обнаружено 98 видов насекомых. Питание чесночниц характеризуется малой избирательностью. Вредные лесные насекомые встречались в желудках чесночниц относительно редко (7,8% встреч). Едва ли поэтому можно говорить о большой практической пользе чесночниц в высокоствольных лесах» (Шилова, 1964, с. 76–77). К сожалению, эта работа опубликована в форме тезисов и перечень обнаруженных 98 видов насекомых отсутствует.

В 1979 г. на кафедре зоологии Куйбышевского (ныне Самарского) государственного университета под научным руководством Д.П. Мозгового защищена

дипломная работа Е.Э. Ткаченко «Территориальное поведение чесночницы обыкновенной», в которой сообщается: «В питании отмечены следующие виды беспозвоночных: *Calosoma inquisitor*, *Orsodacne cerasi*, *Notoxus monoceros*...» (Ткаченко, 1979, с. 22). По данным этого автора, около 23 ч. отмечена «точка абсолютно оптимальной пищедобывательной активности», далее «пищедобывательная активность» снижается до 1 ч. ночи, при этом «наполненность желудков» продолжает повышаться. Обобщая собственные и опубликованные данные, можно установить, что спектр питания чесночницы в Самарской области включает не менее 29 видов беспозвоночных. У личинок рацион представлен следующими организмами (в процентах встречаемости): водоросли – диатомовые (62%), зеленые (62%), эвгленовые (51%), сине-зеленые (62%), пиррифитовые (16%), грибы (44%), высшие растения (21%), простейшие (62%), коловратки (62%), кольчатые черви (2%), ракообразные (16%) и насекомые (9%). В целом доля животных кормов составляет 21,0% (Моткова, 1976; Гаранин, 1983).

Таблица 4.4.4

Питание чесночницы Палласа *P. vespertinus* в Красносамарском лесничестве (по: Чихляев и др., 2011)

Пищевые объекты	Встречаемость	
	п, экз.	р, %
Dermaptera, Forficulidae, <i>Forficula auricularia</i>	3	3,19
Hymenoptera, Formicidae, <i>Formica rufa</i>	2	2,14
Hemiptera: Pentatomidae, <i>Pentatoma rufipes</i>	1	1,06
Pirrhocoryidae, <i>Pyrrhocorys apterus</i>	3	3,19
Scutelleridae, <i>Odontotarsus</i> sp.	2	2,13
Coleoptera, Carabidae: <i>Pterostichus</i> sp.	5	5,32
<i>Harpalus griseus</i>	2	2,13
<i>Platysma</i> sp.	1	1,06
Lycidae, <i>Lopheros rubens</i>	1	1,06
Chrysomelidae: <i>Chrisolina</i> sp.	1	1,06
<i>Cassida nebulosa</i>	1	1,06
Coccinellidae, <i>Calviaquatuor decemguttata</i>	1	1,06
Curculionidae	2	2,13
<i>Otiiorhynchus ovatus</i>	63	67,02
<i>Phytonomus</i> sp.	1	1,06
<i>Dorytomus</i> sp.	1	1,06
<i>Sitona</i> sp.	2	2,13
<i>Hypera</i> sp.	1	1,06
<i>Ceutorhynchus</i> sp.	1	1,06

Паразиты и хищники. У чесночницы Палласа в Самарской области зарегистрировано 13 видов паразитических червей: трематоды 8 видов – *Pneumonoeces variegatus*; *Diplodiscus subclavatus*; *Paralepoderma cloacicola*, mtc.; *Astiotrema monticelli*, mtc.; *Encyclometra colubrimurorum*, mtc.; *Neodiplostomum spathoides*, mtc.; *Alaria alata*, msc.; *Strigea strigis*, mtc.; нематоды 4 вида – *Rhabdias bufonis*; *Oswaldocruzia filiformis*; *Neoxysomatium brevicaudatum*; *Desmidocercella numidica*, larvae (Евланов и др., 2001, 2002; Ручин и др., 2008б, личное сообщение, 2004).

В Республике Мордовия (в районе поймы р. Суры), отмечено 11 видов гельминтов: трематоды 8 видов – *Diplodiscus subclavatus*, *Opisthioglyphe ranae*, mtc., *Strigea strigis*, mtc., *Strigea sphaerula*, mtc., *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Astiotrema monticelli*, mtc., *Alaria alata*, mtc., *Pharyngostomum cordatum*, mtc., нематоды вида – *Rhabdias bufonis*,

Oswaldocruzia filiformis, *Cosmocerca ornate* (Ручин и др., 2008б). В восточной частит региона отмечено 5 видов гельминтов, трематоды – *Opisthioglyphe ranae*, ad./mtc., *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Alaria alata*, msc.; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Oxysomatium brevicaudatum* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

В Саратовской области (пойма р. Медведицы у г. Петровска) отмечено 8 видов: трематоды *Strigea strigis*, mtc., *Strigea sphaerula*, mtc., *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Encyclometra colubrimurorum*, mtc., *Alaria alata*, msc.; нематоды *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata* (Ручин и др., 2008б). Поедают чесночниц обыкновенный уж *N. natrix* (Бакиев, 1998; Бакиев, Кириллов, 2000; Бакиев и др., 2009в; данные автора), обыкновенная гадюка *V. berus* (Бакиев и др., 2009в) и кобчик *Falco vespertinus* Linnaeus, 1766 (Мельниченко, 1947). Состав гельминтофауны (Ручин и др., 2008б) показывает, что хищниками для чесночницы Палласа в регионе являются амфибии (зеленые лягушки), рептилии (ужи, гадюки, змеи), птицы (совы, врановые), млекопитающие из семейства псовых.

4.5. BUFO BUFO (LINNAEUS, 1758), СЕРАЯ ЖАБА

Bufo vulgaris s. *cinereus* – Попов, 1901: 38.

Bufo vulgaris – Рузский, 1894: 2; Житков, 1900: 9.

Впервые вид указан для региона М.Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. На территории бывшего СССР (Боркин, 1998), в том числе и в Среднем Поволжье, обитает номинативный подвид серой жабы *B. b. bufo*.

Описание. Длина тела (L.) в регионе достигает 90 мм у самцов и 130 мм у самок. Кожа с крупными бугорками. Барабанная перепонка незаметна. Сверху обычно серого, темно-коричневого цвета (рис. 4.5.1). Размеры и пропорции тела самок и самцов представлены в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов серой жабы *B. bufo*

Признак	Самки (n=15 экз.)		Самцы (n=31 экз.)		P
	M±m	Min–Max	M±m	Min–Max	
L.	73,94±1,36	61,45–103,25	91,30±2,87	64,70–105,25	P<0,05
L.c.	19,23±0,57	16,15–34,05	23,90±1,05	16,45–32,50	P>0,05
S.p.p.	6,22±0,17	4,70–9,05	7,77±0,40	5,40–10,15	P<0,05
L.t.p.	5,29±0,11	4,10–7,05	5,97±0,19	4,65–8,00	P>0,05
F.	32,04±0,61	26,55–44,00	39,16±1,23	29,15–45,95	P>0,05
T.	27,02±0,45	23,40–36,10	31,86±0,75	24,70–36,30	P>0,05
C.s.	18,67±0,31	16,35–24,95	22,52±0,70	16,00–25,65	P<0,05
D.p.	7,69±0,19	4,00–9,65	8,71±0,28	6,85–10,70	P>0,05
C.int.	4,79±0,17	3,45–8,55	5,46±0,24	3,55–7,10	P>0,05
L./L.c.	3,88±0,05	3,03–4,53	3,86±0,09	3,24–4,58	P>0,05
F./T.	1,19±0,01	1,06–1,29	1,23±0,02	1,10–1,31	P>0,05
L./T.	2,74±0,02	2,47–2,88	2,86±0,04	2,57–3,09	P<0,05
T./L.	0,37±0,01	0,35–0,41	0,35±0,00	0,32–0,39	P<0,05
L./F.+T.	1,25±0,01	1,16–1,31	1,28±0,01	1,20–1,38	P<0,05
L.t.p./S.p.p.	0,86±0,02	0,67–1,20	0,80±0,05	0,61–1,13	P>0,05
T./C.int.	5,75±0,13	3,27–6,90	5,93±0,18	4,62–7,46	P>0,05
T./C.s.	1,45±0,01	1,31–1,61	1,42±0,02	1,32–1,66	P>0,05
D.p./C.int.	1,65±0,05	0,47–2,25	1,62±0,06	1,23–1,96	P>0,05

На статистически значимом уровне различия между самками и самцами серой жабы в Среднем Поволжье отмечены для следующих признаков L., S.p.p., C.s. и индексов L./T., T./L., L./F.+T. (таблица 4.5.1). По опубликованным данным для Республики Мордовия (Ручин, Рыжов, 2006) и Чувашской Республики (Рыжов, Яковлев, 2010), статистически значимых различий по морфометрическим признакам у обыкновенной жабы не зафиксировано. В пределах Поволжья статистически значимые различия между самками и самцами не отмечены в Республике Мордовия (n=13): L./L.c., L.t.p./S.p.p., F./T., D.p./C.int. (Ручин, Рыжов, 2006); по данным Г.А. Лады (2006) в Московской области, в Звенигородском районе (n=11): D.p., L./L.c.; F./T.; L.t.p./S.p.p.; в окрестностях г. Москвы (n=27): T., D.p., F./T.; L./T.; L.t.p./S.p.p. и Тверской области, «Едимново» (n=17): F./T., L.t.p./S.p.p. В Калужской области не выявлено различий между самками и самцами по индексам L./L.c., L.t.p./S.p.p., F./T., D.p./C.int. (Корзиков, Лобзов, 2009).

На статистически значимом уровне различия между самками и самцами серой жабы в Среднем Поволжье отмечены для следующих признаков L., S.p.p., C.s. и индексов L./T., T./L., L./F.+T. (таблица 4.5.1). По опубликованным данным для Республики Мордовия (Ручин, Рыжов, 2006) и Чувашской Республики (Рыжов, Яковлев, 2010), статистически значимых различий по морфометрическим признакам у обыкновенной жабы не зафиксировано. В пределах Поволжья статистически значимые различия между самками и самцами не отмечены в Республике Мордовия (n=13): L./L.c., L.t.p./S.p.p., F./T., D.p./C.int. (Ручин, Рыжов, 2006); по данным Г.А. Лады (2006) в Московской области, в Звенигородском районе (n=11): D.p., L./L.c.; F./T.; L.t.p./S.p.p.; в окрестностях г. Москвы (n=27): T., D.p., F./T.; L./T.; L.t.p./S.p.p. и Тверской области, «Едимново» (n=17): F./T., L.t.p./S.p.p. В Калужской области не выявлено различий между самками и самцами по индексам L./L.c., L.t.p./S.p.p., F./T., D.p./C.int. (Корзиков, Лобзов, 2009).

Различия на статистически значимом уровне отмечены по данным А.Г. Лады (2006) в Центрально-Черноземном регионе по признакам L., L.c., S.p.p., L.t.p., F., C.int., D.p./C.int., в Тверской области – также по признакам T., D.p., L./L.c., L./T., в Московской области – T., L./T., в окрестностях г. Москвы – L./L.c., для Нижегородской области (Пестов и др., 2001) – по индексам D.p./C.int. и F./T.. За пределами Волжского бассейна различия отмечены между самками и самцами на Европейском северо-востоке России по индексам F./T. и L./T. (Ануфриев, Бобрецов, 1996) и по ряду признаков в Республике Беларусь (Новицкий, 2001), в частности, для Минской области: D.p./C.int., L./F.+T., T./C.int., L./L.c., L.t.p./S.p.p., F./T. (Хандогий, Новицкий, 2012). Статистически значимые различия между самками и самцами отмечены в Киевской области (n=16) по следующим признакам: L., L.c., S.p.p., L.t.p., F., T., D.p., C.int., L./T., D.p./C.int.; в Карелии (n=22): L., L.c., S.p.p., L.t.p., F., T., C.int., F./T., L./T.; в Ленинградской области (n=24): L., L.c., S.p.p., L.t.p., F., T., D.p., C.int., L./T. (Лада, 2006). В тех же локалитетах различия не достоверны по признакам: L./L.c., F./T., L.t.p./S.p.p.; D.p., L./L.c., D.p./C.int., L.t.p./S.p.p. и L./L.c., F./T., L.t.p./S.p.p., D.p./C.int. (Лада, 2006).

Географическое распространение. Ареал занимает почти всю Европу и часть Западной Сибири. Распространение в районе исследования представлено на рис. 4.5.2. Вид указан для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2000), поймы р. Алатырь (Житков, 1900), бывших Тетюшинского уезда Казанской губернии и Ардатовского, Симбирского и Алатырского уездов Сибирской губернии (Рузский, 1894), Алатырского района Чувашской АССР (Терентьев, 1935; Garanin, 2000) и Спасского района Республики Татарстан (Garanin, 2000); Самарской губернии (Никольский, 1918); Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996; 1998); Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978).



Рис. 4.5.1. Серая жаба *B. bufo* (Ульяновская область).

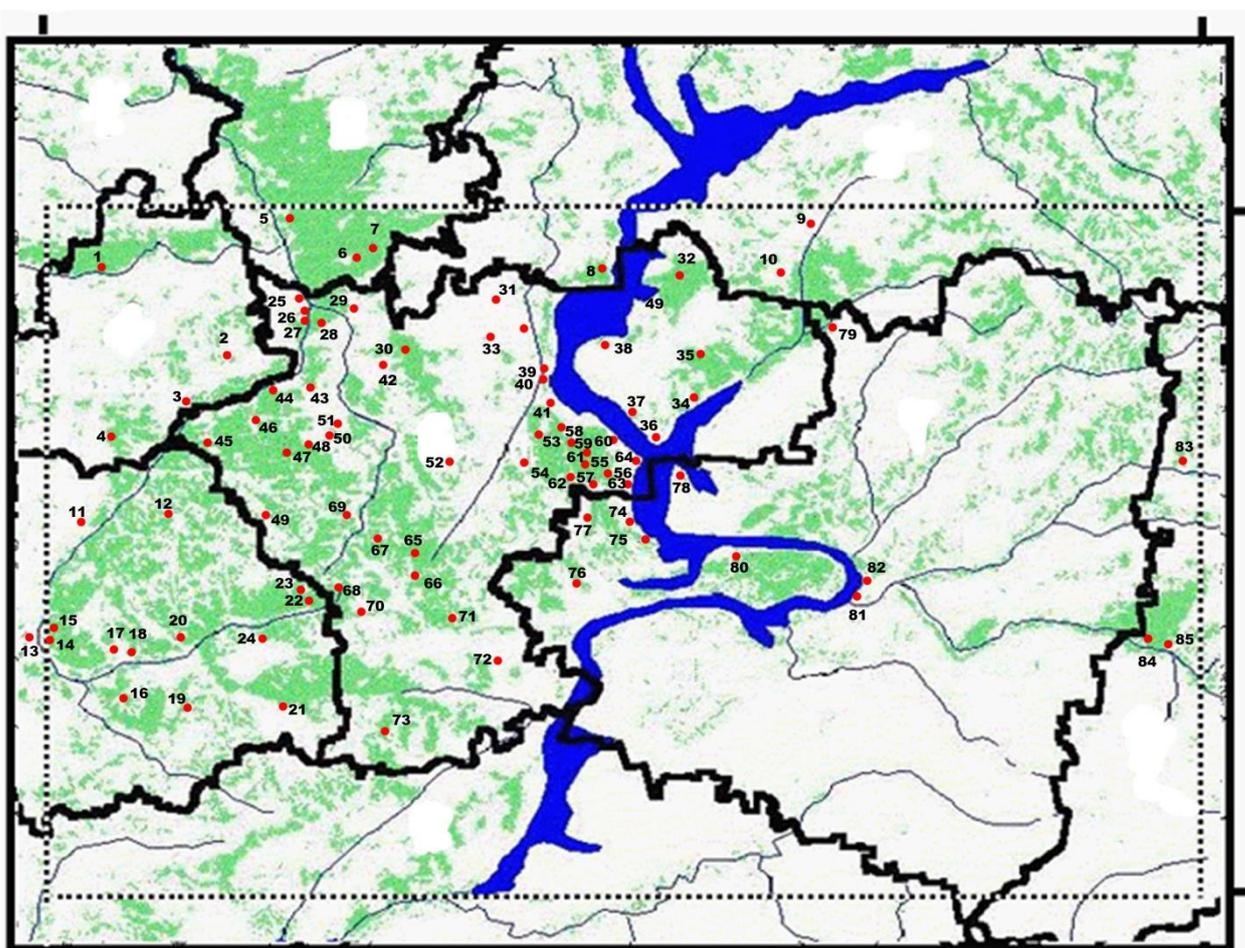


Рис. 4.5.2. Распространение серой жабы *B. bufo* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.5.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Альба и др., 2000; Ручин, 2001; Кузнецов, 2002), окр. с. Обрезки, 2004–2005 (Ручин, Рыжов, 2006), 2018, 2019: ИЭВБ РАН; 2. Дубенский район, окр. д. Антоновка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Большеберезниковский район, д. Симкино (Астрадамов, Алышева, 1979; Garanin, 2000), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-востоку от с. Качелай, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 5. Заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), 2005, 41 квартал (Файзулин, Чихляев, 2015); 6. НП «Чаваш Варманэ», окр. с. Бичурга-Баишево (Артаев и др., 2010; Рыжов, Яковлев, 2010; Файзулин, Чихляев, 2015): ИЭВБ РАН; 7. НП «Чаваш Варманэ» урочище Кириллстан (14 квартал Баишевского лесничества, пожарный водоем) (Артаев и др., 2010; Рыжов, Яковлев, 2010; Файзулин, Чихляев, 2015): ИЭВБ РАН.

Республика Татарстан: 8. Тетюшинский район, Щучьи горы» (Иксанова, Файзулин, 2006), в 5 км к юго-востоку от пос. Пищемар; 9. Алькеевский район, окр. с. Чувашский Брод (Garanin, 2000); 10. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Garanin, 2000).

Пензенская область: 11. Лунинский район, в 2,5 км к югу от ст. Гольцовка: 53°36' с.ш./ 45°05' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 12. Лунинский район, в 6 км к востоку от с. Ломовка: 53°41' с.ш./ 45°28' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 13. Пензенский район, в 4,5 км к западу от с. Мичуринский: 53°07' с.ш./ 44°55' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 14. Пензенский район, окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./ 44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 15. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./ 45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 16. Шемышейский район, окр. с. Армиево: 52°52' с.ш./ 45°34' в.д., 1996 (Закс и др., 2011а); 17. Городищенский район, окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш./ 45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 18. Городищенский район, Кададинское лесничество: 52°40' с.ш./ 46°40' в.д. (Барабаш, 1939; Garanin, 2000); 19. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь» (Garanin, 2000): 52°56' с.ш./ 46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 20. Сосновоборский район, окр. с. Сюзюмский: 53°26' с.ш./ 46°20' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 21. Неверкинский район, в 3 км к северо-западу от с. Старая Андреевка: 52°51' с.ш./ 46°36' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 22. Кузнецкий район, окр. с. Часы, участок «Верховья Сура» ГПЗ «Приволжская лесостепь», западная часть участка: 53°21' с.ш./ 46°45' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 23. Кузнецкий район, участок «Верховья Сура» (Garanin, 2000) ГПЗ «Приволжская лесостепь», северо-восточная часть участка: 53°17' с.ш./ 46°52' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 24. Кузнецкий уезд, бывш. Саратовской губернии (ЗМ МГУ.251; Garanin, 2000), окр. г. Кузнецк.

Ульяновская область: 25. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 26. Сурский район, в 2 км на юг от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 27. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 28. Сурский район, в 3–4 км к востоку от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 29. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 30. Майнинский район, в 1,5 км к западу от с. Старые Маклауши, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 31. Цильнинский район, в 1,5 км к юго-западу от с. Малая Цильна, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 32. Ульяновская область, Старомайнинский район, в 4 км к югу от с. Кокрядь: ЗИН РАН; 33. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 34. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 35. Чердаклинский район, д. Ивановка (Garanin, 2000); 36. Чердаклинский район, окр. с. Новый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 37. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 38. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 39. г. Ульяновск (Осипова, 1993; Garanin, 2000); 40. г. Ульяновск, Ленинский район, Средний Венец (сады), 1985 (Кривошеев и др., 2002); 41. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 42. Карсунский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 43. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 44. Инзенский район, окр. д. Новосурск, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 45. Инзенский район, в 1 км к западу от с. Городище, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 46. Инзенский район, в 2 км к западу от с. Проломиха, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 47. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпаевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 48. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 49. Инзенский район, в 1,5 км к западу от д. Малая Борисовка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 50. Вешкаймский район, в 5 км к востоку от с. Ермолаевка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 51. Вешкаймский район, окр. разъезда «Дружный», 1999 (Кривошеев и др., 2002); 52. Майнинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 53. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 54. Теренгульский район, окр. ост. платформы 54 км, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 55. Сенгилеевский район, окр. ст. Кучуры: ИЭВБ РАН.8А/30 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б); 56. Сенгилеевский район, в 2 км к востоку от п. Силикатный: УлГУ.22.6/36 (Кривошеев, 2004а); 57. Сенгилеевский район, около 6 км к югу от с. Тушна: УлГУ.23.6/37; УлГУ.24.6/38 (Кривошеев, 2004а); 58. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 59. Сенгилеевский район, в 2 км к северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 60. Сенгилеевский район, в 4–5 км к

югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 61. Сенгилеевский район, в 4 км к югу от с. Каранино, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 62. Сенгилеевский район, окр. с. Никольское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 63. Сенгилеевский район, в 5 км к западу от с. Елаур, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 64. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Буераки, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 65. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 66. Кузоватовский район, в 6 км к западу от с. Кивать, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 67. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 68. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Вороновка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 69. Базарносызганский район, окр. с. Ясачный Сызган, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 70. Николаевский район, в 2 км к северу от д. Поспеловка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 71. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 72. Радищевский район, в 3 км к западу от пос. Октябрьский, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 73. Павловский район, в 1,5–2 км к югу от пос. Павловка, 1981 (Кривошеев и др., 2002);

Самарская область: 74. Шигонский район, с. Новодевичье (Файзулин и др., 2013); 75. Шигонский район, с. Кузькино (Файзулин и др., 2013); 76. Сызранский район, окр. с. Трубечино (Файзулин и др., 2013); 77. Шигонский район, окр. пос. Новый Тукшум (Файзулин и др., 2013); 78. Ставропольский район, с. Хрящевка (Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2013); 79. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью, ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан»: ИЭВБ.175/733 (Файзулин и др., 2013); 80. Ставропольский район, Самарская Лука, «...район Жигулевских гор» (Кизерицкий, 1939); 81. г. Самара, Ленинский район, Струковский сад [бывший «Парк культуры и отдыха им. М. Горького»] (Мельниченко и др., 1938), г. Самара (Павлов и др., 1995; Gaganin, 2000); 82. г. Самара, Октябрьский район, Ботанический сад (Мельниченко и др., 1938; Павлов и др., 1995; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 83. Бугурусланский район, окр. г. Бугуруслан, р. Большой Кинель (Чибилев, 1995, Дебело, Чибилев, 2013); 84. Бузулукский район, Бузулукский бор (Чибилев, 1995), р. Боровка (Дебело, Чибилев, 2013); 85. Бузулукский район, г. Бузулук (Чибилев, 1995, Дебело, Чибилев, 2013).

Саратовская область: 86. Вольский район, г. Вольск (Gaganin, 2000).

Южная граница распространения проходит севернее линии: участки «Борок» и «Верховья Суры» заповедника «Приволжская лесостепь» (Пензенская область) – с. Кокрядь и с. Тушна (Ульяновская область) – с. Трубечино и с. Новодевичье (Самарская область). Вид отмечен в первой половине XX века в черте г. Самары (Мельниченко и др., 1938), где исчез в последней четверти века (Павлов и др., 1995; Кузовенко, 2018). Особи данного вида также перестал отмечаться в окр. с. Хрящевка (Gaganin, 2000), где были зарегистрированы на территориях, затопленных Куйбышевским водохранилищем.

В настоящее время граница вида проходит севернее р. Большой Черемшан от с. Ивановка (Ульяновская область) – с. Юхмачи (Республика Татарстан). Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а,б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Биотопическое распределение и численность. Вид приурочен к лесным массивам. В Среднем Поволжье встречается в лесной – на правобережной стороне (кроме Самарской Луки) – и лесостепной зонах. Достоверные находки в лесостепной зоне Левобережья известны только для Ульяновской области и Республики Татарстан. Сообщение о встречах вида в степной зоне (здесь отсутствуют крупные лесные массивы), в бывших Бузулукском и Пугачевском уездах Самарской губернии (Бажанов, 1930), в наше время не подтверждено. Отсутствие *B. bufo* в Бузулукском бору отмечает П.А. Положенцев (1935). Обитает в лесной и лесостепной зонах. Вид приурочен к «глухим лесам» (Сабанеев, 1874, с. 187), ельникам и лиственным лесам с примесью ели, встречается в борах-зеленомошниках (Барабаш, 1939; Гаранин, 1983). Отсутствует в степной зоне и, по-видимому, очень редок в лесостепях Заволжья (левобережной части региона).

Наибольшая встречаемость отмечена в северо-западной части региона (северо-восток Пензенской, северо-запад Ульяновской областей). В национальном парке «Смольный», по мнению В.А. Кузнецова (2002), серая жаба – редкий вид. В других работах (Альба и др., 2000) – считается обычным. В Правобережье, где отмечен даже для городов Ульяновск и Пенза, относится к обычным видам, в Левобережье редок. В верхнем течении реки Сызранка, овражно-балочные участки с высокой растительностью численность серой жабы достигает 5–7 экз./га (Кривошеев, 2013). Зимуют серые жабы на суше, зарывшись в землю, реже используют норы грызунов.

Сезонная и суточная активность. Весной серые жабы появляются во второй половине апреля – начале мая. Для района национального парка «Сенгелеевские горы» первые встречи отмечены с 29, 30 апреля (1986, 1987, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.) (Кривошеев, 2018). Выход сеголеток длиной 10–27 мм происходит с июля до середины сентября.

На зимовку уходят в конце сентября – начале октября (2004, 2005 гг.), по данным национального парка «Сенгелеевские горы» (Кривошеев, 2018). Зимуют поодиночке или группами, закапываясь в землю, а также используют норы грызунов, подвалы, погреба (Гаранин, 1983). Во время размножения активны круглосуточно. Взрослые особи активны преимущественно в сумерки и первую половину ночи. Днем обычно скрываются в укрытиях на затененных участках леса, под камнями, плитами, в колодцах и т.п. Половой зрелости серые жабы достигают на третьем (самцы) или четвертом (самки) году жизни. В природе живут до 15 лет (Гаранин, 1983).

Питание. В питании преобладают наземные беспозвоночные (жуки, муравьи, многоножки, гусеницы) (Гаранин, 1983). В рационе личинок серой жабы доля животных кормов составляет 48,9% (Моткова, Гаранин, 1987).

Паразиты и хищники. На территории Среднего Поволжья у серой жабы обнаружено 7 видов гельминтов. В Чувашской Республике (НП «Чаваш Варманэ») – *Gorgoderia cygnoides*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata*, *Aplectana acuminata*, *Neoxysomatium brevicaudatum* (Чихляев и др., 2010). В Республике Татарстан (окр. с. Кильдюшево, Тетюшинский район) обнаружена нематода *Rhabdias bufonis* (А.М. Иксанова, личное сообщение, 2007). В Республике Мордовия (НП «Смольный») 9 видов, трематод – *Gorgoderia cygnoides*, *Gorgoderia varsoviensis*, *Pleurogenes claviger*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, нематод – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata*, *Oxysomatium brevicaudatum* (Чихляев и др., 2009).

Серая жаба отмечена в питании обыкновенного ужа *N. natrix* (Присурский заповедник) (Файзулин, 2019). Защитой от врагов служит яд (Орлов и др., 1988) и оборонительная поза: жаба приподнимается на вытянутых конечностях, раздувается и шипит.

4.6. *BUFOTES VIRIDIS* (LAURENTI, 1768), ЗЕЛЕНАЯ ЖАБА

Bufo viridis Laurenti, 1768 – Рузский, 1894: 2; Мельниченко и др., 1938: 159; Лепин, [1939]а: 1; Шиклеев, 1951: 289; Снигиревская, 1951: 381; Гаранин, 1983: 50; Бирюкова и др., 1986: 81; Лепин, 1990: 150; Павлов, Агзамов, 1993: 47; Боркин, 1998: 106; Кузьмин, 1999: 162; Магдеев, 1999: 192; Garaniin, 2000: 103; Бакиев, Файзулин, 2001: 35; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 13; Бакиев и др., 2002а: 42; Бакиев, Файзулин, 2002а: 35; Бакиев, Файзулин, 2002б: 107; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 24; Горелов и др., 2003: 22; Бакиев и др., 2004б: 47; Файзулин, 2004б: 145; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 159; Кривошеев, 2006: 102; Кузьмин, Семенов, 2006: 24; Кривошеев, 2007: 126; Файзулин, 2007г: 155; Индрякова и др., 2008: 173; Кривошеев, 2008б: 328; Файзулин, 2009а: 177; Файзулин, 2009б: 16; Файзулин, 2009г: 168; Файзулин,

Кузовенко, 2011; Кузьмин, 2012: 144; Фауна города..., 2012: 132; Кривошеев, 2013: 52; Кузовенко, Файзулин, 2013: 13; Кривошеев, 2018: 517; Кривошеев, 2019а: 60; Кривошеев, 2019б: 148.

Pseudepidalea viridis (Laurenti, 1768) – Ратников, 2009: 7; Дунаев, Орлова, 2012: 66; Гришуткин и др., 2013.

Пятнистая жаба (Рузский, 1894; Положенцев, 1935).

Впервые вид указан для региона М.Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. Сведения о размере генома, полученные в 2002–2018 гг. (табл. 4.6.1), показали, что на территории Среднего Поволжья обитают криптические подвиды *Bufotes v. sitibunda* (= *B. v. variabilis*) и *B. v. viridis* (Литвинчук и др., 2008; Файзулин и др., 2018). По морфологическим признакам восточная и западная формы не различаются, диагностировать достоверно можно по молекулярно-генетическим признакам (Dufresnes et al., 2019) и вне гибридных зон, по размеру генома (Литвинчук и др., 2006). Следует отметить, что некоторые исследователи предлагают рассматривать ряд подвидов или форм *B. viridis* в качестве отдельных видов (Stöck et al., 2006), в том числе *B. variabilis* и *B. viridis*. Данные, полученные в зоне контактов ареалов *B. v. variabilis* (= *B. v. sitibundus*) и *B. v. viridis* на территории России (Среднее и Нижнее Поволжье, восточное Предкавказье) и Турции (западная Анатолия), показали наличие зоны интерградации шириной в несколько сотен километров (Литвинчук и др., 2006). Протяженность и размеры зоны интерградации характерны для подвидов, в отличие от видов – с узкой гибридной зоной (Литвинчук и др., 2008). В настоящее время аргументированно предложено рассматривать данные криптические формы в качестве видов зеленой жабы (Dufresnes et al., 2019) – *B. viridis* и *B. v. sitibundus*.

Таблица 4.6.1.

Географическая изменчивость размера генома (количество ядерной ДНК) зеленой жабы *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768) Среднем Поволжье (по: Файзулин и др., 2018)

№	Географический пункт	Размер генома, пг	Число особей, n
Республика Мордовия			
1.	пос. Комсомольский	9,76	1
2.	г. Саранск	9,74–9,85	5
3.	с. Старая Авгура	9,79–9,91	4
4.	д. Большое Мересево*	9,75	1
Ульяновская область			
5.	с. Мордовская Карагуза	9,83–9,91	4
Республика Татарстан			
6.	г. Тетюши	9,84	1
Самарская область			
7.	д. Ендурайкино,	9,88	1
8.	г. Жигулевск	9,80	1
9.	с. Ягодное*	9,74	1
10.	пос. Приморский*	9,69–9,75	2
11.	г. Тольятти*	9,70	1
12.	пос. Кряж*	9,60–9,79	9
13.	с. Тимашево*	9,69	1

Примечание: * – смешанные популяции зеленых жаб (*Bufotes viridis*+ *Bufotes sitibunda*).

Несмотря на внешнее фенотипическое сходство, характерное для криптических форм, наличие широких гибридных зон (Файзулин и др., 2018) и значительное

филогенетическое расхождение соответствуют срокам видообразования бесхвостых земноводных Палеарктики (Dufresnes et al., 2019).

В качестве дополнительного критерия филогенетических отношений в группе зеленых жаб могут быть рассмотрены особенности географического распространения паразитов, в частности гельминтов (Чихляев, Файзулин, 2010). Следует отметить, что для амфибий, в отличие от рыб, у которых анализ паразитов успешно используется в зоогеографическом анализе, исследованиях закономерностей формирования фауны и филогении (Пугачев, 1984), имеется ряд ограничений. Так, для бесхвостых амфибий характерно большое количество широкоспецифичных паразитов и крайне малое число узкоспецифичных видов, свойственное земноводным Палеарктики, что затрудняет применение гельминтологических данных для анализа особенностей формирования батрахофауны (Чихляев, Файзулин, 2010). Географический анализ распространения гельминтов земноводных выявил определенные различия пространственного распределения цестод, акантоцефал и моногеней, представленных в Поволжье, соответственно, *Nematotaenia dispar* (Goeze, 1782), *Acanthocephalus falcatus* (Fröhlich, 1788) и *Polystoma integerrimum* (Fröhlich, 1798) (Чихляев, 2004а, 2014; Чихляев, Файзулин, 2010; Файзулин и др., 2013; Зарипова и др., 2018). Например, цестода *Nematotaenia dispar* обычна для амфибий в регионе Кавказа и передней Азии, в то время как в Волжском бассейне данный вид обнаружен у зеленой жабы только в восточной части – левобережье р. Волги (Республика Башкортостан, Самарская и Оренбургская области). Данный вид обнаружен у *B. viridis* в Иране (Mokhtar-Maamouri et. al., 1984), Ираке (Isam et. al., 2007), Тунисе (Mokhtar-Maamouri et. al., 1984), Турции (Yildirimhan, 1999) и Узбекистане (Vashetko, Siddikov, 1999), у *B. viridis*, *R. bedriagae* (*R. bedriagae*) и *H. savignyi* (Audouin, 1827) – в Иордании (Al-Sorkhy, Amr, 2003). Также вид указан для кавказской саламандры *Mertensiella caucasica* (Waga, 1876) и озерной лягушки *P. ridibundus* (Koyun et al., 2015) в Турции (Yildirimhan et. al., 2005; Koyun et al., 2015) и серого варана *Varanus griseus* (Daudin, 1803) в Саудовской Аравии (Al-Mohammed, 2009). На территории Волжского бассейна *N. dispar* отмечена на востоке и юге Самарской области, востоке и юго-востоке Республики Башкортостан (Юмагулова, 2000). В Узбекистане встречается в обследованных регионах, независимо от типа среды обитания, зараженность варьирует от 1 до 43 экземпляров в особи хозяина (Vashetko, Siddikov, 1999). Напротив, в других регионах отмечена зависимость показателей зараженности амфибий от биотопического распределения (Республика Башкортостан) (Юмагулова, 2000) и географического размещения популяции хозяина, как, например, в Самарской области (Чихляев, Файзулин, 2010). Судя по ареалу, основным хозяином цестоды является зеленая жаба. Однако большей части европейского ареала зеленой жабы, где в настоящее время выделена криптическая форма в ранге подвида – *B.b. viridis*, данный вид не встречается. Напротив, в восточной части ареала зеленой жабы, занимаемой в основном криптическим подвидом *B.b. variabilis* (= *B. viridis sitibundus*) (Литвинчук и др., 2006, 2008), данный паразит широко распространен на востоке Среднего Поволжья (Чихляев, 2004а; Файзулин и др., 2013; Чихляев и др., 2017б) и Республики Башкортостан (Юмагулова, 2000; Зарипова, 2012; Файзулин, Зарипова, 2017), в Иране (Mokhtar-Maamouri et. al., 1984), в Республике Узбекистан (Vashetko, Siddikov, 1999). Виды *A. falcatus* и *P. integerrimum* отмечены только в двух локалитетах Самарской области, в зоне гибридизации западной и восточной зеленой жабы – в г. Самаре и пос. Октябрьский (Чихляев и др., 2017б). Моногенея *P. integerrimum* была обнаружена у зеленой жабы также на юге (Чихляев, Файзулин, 2010): на территории Украины (Пастухова, 1950; Волгарь-Пастухова, 1959; Севастьянов, 1960), Кавказа (Мустафаев, Фарзалиев, 1974), в Крыму (Исайчиков, 1926) и Карпатах (Мазурмович, 1951, 1959, 1965). Скребень *A. falcatus* обнаружен у зеленой жабы в Узбекистане (Vashetko, Siddikov, 1999; Икромов, 2010, 2014). Другой вид акантоцефал –

Acanthocephalus ranae (Schrank, 1788), возможно, является относительно специфичным для озерной лягушки и отмечен на территории Украины (Рыжиков и др., 1980), Узбекистана (Vashetko, Siddikov, 1999; Икромов, 2010; Икромов и др., 2020а,б) и Турции (Heckmannetal., 2011). Оба вида акантоцефал – *A. falcatus* (Froelich, 1789) и *A. ranae* (Schrank, 1788) отмечены у кавказской жабы *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) на территории Краснодарского края (Кидов и др., 2018). У тритона карпатского *Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880) и жабы обыкновенной *B. bufo* скребень *A. falcatus* отмечен для Ивано-Франковской области Украины (Рыжиков и др., 1980). Только в западной части ареала отмечена нематода *Oswaldocruzia iwanitzkyi* Sudarikov, 1951 (Рыжиков и др., 1980), в отличие от обширного ареала *Oswaldocruzia filiformis* (Ваккер, 2018).

Вышеуказанные данные позволяют рассматривать эти формы в качестве видов – *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768) и *Bufotes sitibundus* (Pallas, 1771). С другой стороны, наличие гибридных форм (Dufresnes et al., 2019), протяженность, размеры и недостаточная изученность зоны интерградации в Среднем Поволжье (Литвинчук и др., 2008; Файзулин и др., 2018) затрудняют идентификацию данных видов.

Описание. Длина тела (L.) особей в регионе достигает 84 мм (табл. 4.6.2).

Таблица 4.6.2

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов зеленой жабы *B. viridis*
(по: Файзулин и др., 2013)

Признак	Самцы(n=16экз.)		Самки(n=19 экз.)		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (n = 16 экз.; самки n = 19 экз.)					
L.	69,36±2,19	51,65–84,05	66,65±1,34	56,95–76,75	>0,05
L.c.	17,96±0,38	14,75–19,85	18,51±0,39	16,00–21,55	>0,05
S.p.p.	4,93±0,19	3,65–5,85	4,88±0,13	4,00–5,80	>0,05
L.t.p.	4,87±0,18	3,95–6,45	4,71±0,13	3,90–5,90	>0,05
F.	24,21±0,82	19,10–29,85	24,19±0,57	18,10–27,60	>0,05
T.	23,95±0,79	19,55–29,85	24,81±0,54	20,00–28,45	>0,05
C.s.	15,23±0,55	10,55–18,20	15,37±0,39	13,15–18,40	>0,05
D.p.	5,10±0,27	3,55–7,25	5,10±0,17	4,20–6,75	>0,05
C.int.	4,25±0,16	2,95–5,00	4,42±0,15	3,45–5,65	>0,05
L./L.c.	3,85±0,06	3,50–4,35	3,62±0,08	2,99–4,55	<0,05
L.t.p./S.p.p.	1,00±0,05	0,78–1,33	0,98±0,04	0,75–1,24	>0,05
L./T.	2,90±0,04	2,62–3,26	2,69±0,03	2,50–2,95	<0,001
L./F.	2,90±0,04	2,62–3,26	2,69±0,03	2,50–2,95	<0,001
F./T.	1,01±0,01	0,93–1,09	0,98±0,01	0,89–1,08	>0,05
L./C.s.	4,58±0,08	4,03–5,36	4,36±0,08	3,84–4,99	<0,05
D.p./C.int.	1,21±0,06	0,91–1,65	1,16±0,03	0,96–1,41	>0,05

Кожа бугорчатая, тело окрашено сверху в светло-зеленые или светло-серые тона с крупными темными пятнами (табл. 4.6.3), окантованными узкой черной полосой, нередко с красными точками посередине пятен (рис. 4.6.1.). Низ тела беловатый с пятнами или без них. Подсуставные (сочленовые) бугорки на пальцах задних лап обычно одинарные. На переднем крае предплюсны – продольная складка. По бокам головы имеются парные околоушные ядовитые железы – паротиды, которые являются основным средством защиты от хищников и кровососущих паразитов. Самец отличается от самки меньшими размерами тела и более легким телосложением, наличием брачной мозоли на первом пальце передней ноги, непарным внутренним горловым резонатором.

Встречаются особи с двойными пяточными бугорками (Писанец, 1989), в исследованном регионе с частотой до 12% (с. Выселки, Ставропольский район, Самарская область). Отмечены аномалии строения глаз (удвоение и неправильная форма зрачка), асимметричное отсутствие барабанной перепонки и синдактилия.

Таблица 4.6.3

**Варианты рисунка окраски (морф) зеленой жабы *B. viridis*
(по: Файзулин и др., 2019)**

№	Локалитет	Встречаемость вариантов рисунка окраски (морфы), %							
		М1		М2		М3		М4	
		п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
1.	Шентала	3	37,5	4	50	0	–	1	12,5
2.	Ендурайкино	4	26,67	8	53,33	2	13,33	1	6,67
3.	Парк, Тольятти	0	–	15	100	0	–	0	–
4.	Канал, Тольятти	0	–	15	100	0	–	0	–
5.	Парк Победы, Самара	3	15,00	10	50,00	5	25,00	2	10,00
6.	Ботсад, Самара	2	13,33	6	40,00	4	26,67	3	20,00

Примечание: М1 – фон светлый, пятна отдельные; М2 – фон темный, пятна отдельные; М3 – фон светлый, пятна слившиеся; М4 – фон темный, пятна слившиеся. Локалитеты – Самарская область: 1. д. Аксаково, Шенталинского района; 2. д. Ендурайкино, Сергеевского района; 3. г. Тольятти, пруды Фанни-парка, Автозаводской район); 4. г. Тольятти, магистральный канал, Автозаводской район); 5. г. Самара, Парк Победы; 6. г. Самара, Постников овраг.

Географическое распространение. Обширный ареал вида занимает почти всю Европу, достигая р. Волги на востоке. Ареал вида, практически полностью охватывает территорию Среднего Поволжья.

Вид указан для территории Среднего Поволжья (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2000), поймы р. Алатырь (Житков, 1900), Симбирской и Самарской губерний, Закамья Казанской губернии (Рузский, 1894); Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998); Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), а также поймы р. Шешмы Клявлинского района Самарской области (Павлов, Агзамов, 1993), Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978) и территории ее Старомайнинского района (Осипова, 1993; Garanin, 2000).

Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора).

Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а, б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Отмечен для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а)

Распространение зеленой жабы в районе исследования представлено на рис. 4.6.2.



Рис. 4.6.1. Зеленая жаба *V. viridis* (Ульяновская область).

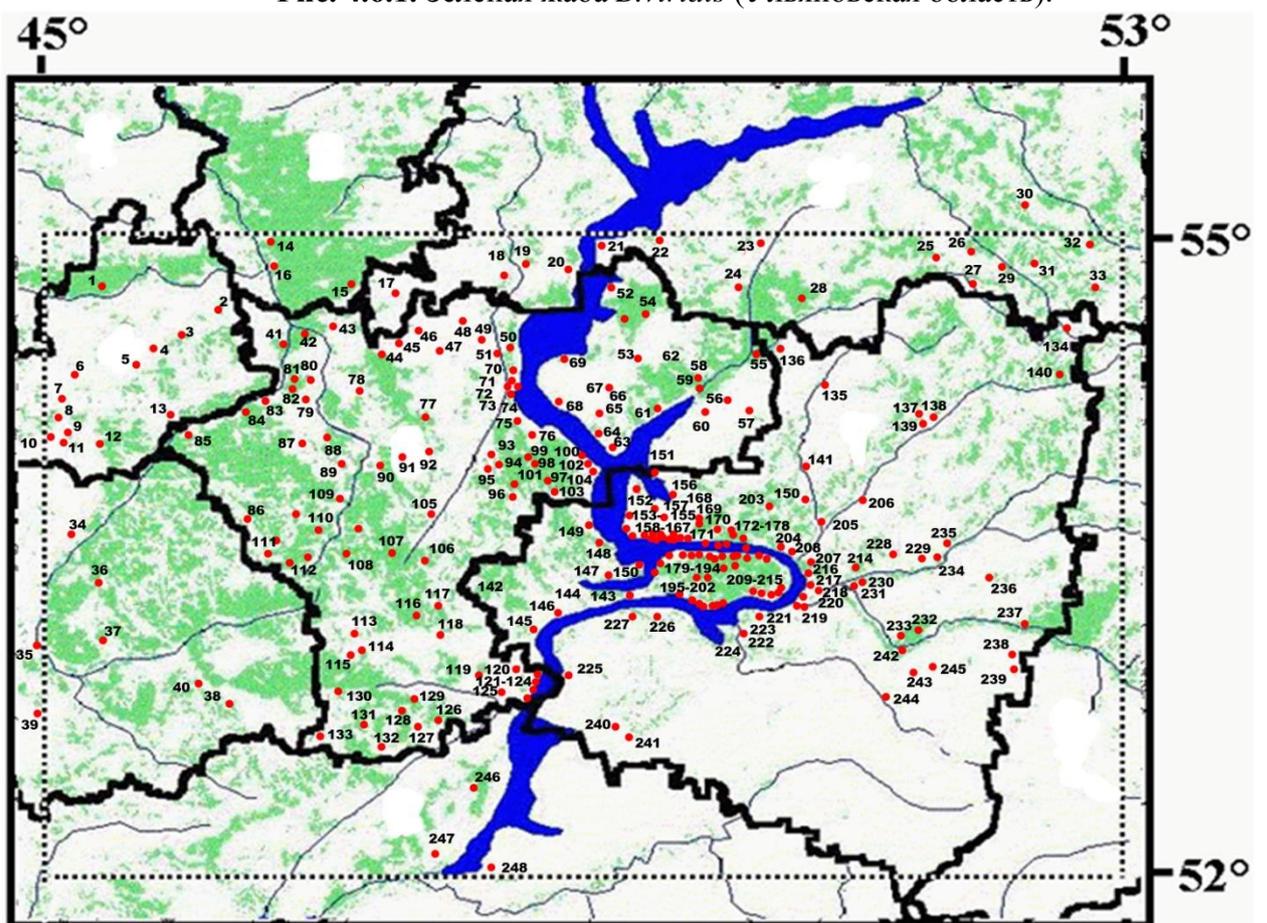


Рис. 4.6.2. Распространение зеленой жабы *V. viridis* (Laurenti, 1768) в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.6.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Кузнецов, 2002; Альба и др., 2000), окр. пос. Смольный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Ардатовский район, окр. д. Кельвядни, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Атяшевский район, окр. с. Тарасово, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Ромодановский район, р.п. Ромоданово, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и Комсомольский, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006), пос. Комсомольский: 54,44'с.ш./45,83'в.д. (Файзулин и др., 2018); 6. Ромодановский район, в 1 км к западу от с. Кавторовка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 7. Чамзинский район, окр. с. Большое Мересево, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006): 54,35'с.ш./45,67'в.д. (Файзулин и др., 2018); 8. Лямбирский район, окр. пос. Большая Елховка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 9. г. Саранск, 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006): 54,18'с.ш./45,16'в.д. (Файзулин и др., 2018); 10. Октябрьский район г. Саранска, пос. Озерный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Октябрьский район, окр. с. Горайновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 12. Кочкуровский район, окр. с. Новая Пырма, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Большеберезниковский район, окр. с. Большие Березники, 2003, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 14. Алатырский район, заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), в черте с. Атрадь (Файзулин, Чихляев, 2015); 15. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин, 2004), окр. с. Асаново (Файзулин, Чихляев, 2015); 16. Алатырский район, г. Алатырь (Gaganin, 2000).

Республика Татарстан: 17. Дрожанновский район, д. Старое Шаймурзино (Gaganin, 2000); 18. Буинский район, д. Нижний Наратбаш (Gaganin, 2000); 19. Буинский район, д. Ивашевка (Gaganin, 2000); 20. Тетюшинский район, пос. Тетюши: 54,93'с.ш./48,83'в.д. (Файзулин и др., 2018); 21. Спасский район, окр. г. Спасска, плотина через р. Бездна: ЗИН.3497 (Gaganin, 2000); 22. Алькеевский район, окр. с. Чувашский Брод (Gaganin, 2000); 23. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Gaganin, 2000); 24. Нурлатский район, окр. г. Нурлат (Gaganin, 2000), г. Нурлат; 25. Нурлатский район, д. Гайтанкино (Gaganin, 2000); 26. Нурлатский район, пос. Тюрнасево (Gaganin, 2000); 27. Нурлатский район, д. Мамыково (Gaganin, 2000); 28. Черемшанский район, Беркет Ключ, д. Нижняя Кармалка (Gaganin, 2000); 29. Нововешминский район, окр. д. Ленино (Gaganin, 2000); 30. Альметьевский район, д. Ямаш, д. Багряж, д. Русский Акташ (Gaganin, 2000); 31. Альметьевский район, д. Добромыш, д. Кузайкино (Gaganin, 2000); 32. Лениногорский район, пос. Шугурово и его окр. (Gaganin, 2000); 33. Лениногорский район, окр. с. Спиридоновка (Gaganin, 2000).

Пензенская область: 34. Лунинский район, в 2,5 км к югу от ст. Гольцовка: 53°36' с.ш./ 45°05' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 35. Пензенский район, г. Пенза (данные автора), район Согласие: 53°14' с.ш./ 45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 36. Никольский район, д. Осокино (Весна..., 1926; Gaganin, 2000); 37. Городищенский район, д. Чаадаевка (Gaganin, 2000); 38. Камешкирский район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Кунчеровская лесостепь» (Gaganin, 2000); 39. Кондольский район, с. Волхончино: ИЭВБ.20А/64 (Файзулин, 2009б), пруд в 500 м к северо-западу от с. Волхончино: 52°46' с.ш./ 45°12' в.д., 2002 (Закс и др., 2011а); 40. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь».

Ульяновская область: 41. Сурский район, в 2 км к югу от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 42. Сурский район, пос. Сурское (Осипова, 1993; Gaganin, 2000); 43. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 44. Майнинский район, в 1,5 км к западу от с. Старые Маклауши, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 45. Майнинский район, в 2 км к северо-западу от с. Чиркеево, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 46. Цильнинский район, в 4 км к востоку от с. Богдашкино, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 47. Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 48. Цильнинский район, в 1,5 км к юго-западу от с. Малая Цильна, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 49. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 50. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 51. Ульяновский район, с. Тетюшское: УлГу.19.5/33 (Кривошеев, 2004а); 52. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 53. Старомайнинский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Новиковка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 54. Старомайнинский район, окр. с. Большая Кандаля; правый берег р. Кандаля: 54°33'в.д./49°21' с.ш.; 55. Новомалыклинский район, в 4 км к северо-западу от п. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 56. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 57. Мелекесский район, в 2 км к востоку от д. Заречная Слобода, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 58. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 59. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан у, пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002); 60. Мелекесский район, в 2 км к юго-востоку от с. Лебяжье, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 61. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 62. Чердаклинский район, д. Ивановка (Gaganin, 2000); 63. Чердаклинский район, окр. с. Новый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 64. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 65. Чердаклинский район, в 2 км к северо-востоку от с. Андреевка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 66. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 67. Чердаклинский район, в 1,5 км северо-западу от с. Крестово Городище, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 68. Чердаклинский район, окр. пионерлагеря имени Олега Кошевого, 1978 (Кривошеев и др., 2002); 69. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 70. г. Ульяновск: ЗИН.2986, (Осипова, 1993; Gaganin, 2000); 71. г. Ульяновск, Парк 40 лет

Победы, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 72. г. Ульяновск, мкр. Нижняя Терраса, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 73. г. Ульяновск, Ленинский район, Средний Венец (сады), 1985 (Кривошеев и др., 2002); 74. г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роцца, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 75. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 76. Ульяновский район, окр. с. Панская Слобода, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 77. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 78. Карсунский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 79. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 80. Карсунский район, окр. с. Вальдивацкое, 1995, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 81. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 82. Карсунский район, окр. с. Татарская Голышевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 83. Карсунский район, окр. с. Ростиславка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 84. Инзенский район, окр. д. Новосурск, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 85. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 86. Инзенский район, в 1,5 км к западу от д. Малая Борисовка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 87. Вешкаймский район, окр. разъезда «Дружный», 1999 (Кривошеев и др., 2002); 89. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 90. Вешкаймский район, в 5 км к северо-западу от с. Беклемишево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 91. Майнинский район, в 5 км к западу от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 92. Майнинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 93. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 94. Теренгульский район, окр. с. Ясашная Ташла, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 95. Теренгульский район, в 3 км к северу от с. Зеленец, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 96. Теренгульский район, в 5 км к юго-западу от с. Гладчиха, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 97. Сенгилеевский район, окр. с. Кучуры: УлГу.18.5/32 (Кривошеев, 2004а); 98. Сенгилеевский район, окр. пос. Силикатный: УлГу.20.5/34 (Кривошеев, 2004а); 99. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 100. Сенгилеевский район, в 1,5 км к северу от с. Шиловка, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 101. Сенгилеевский район, в 2 км к северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 102. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 103. Сенгилеевский район, в 5 км к западу от с. Елаур, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 104. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Буераки, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 105. Кузоватовский район, в 2 км к северу от с. Уваровка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 106. Кузоватовский район, в 4 км к северо-западу от с. Безводовка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 107. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 108. Барышский район, окр. с. Кармалейка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 109. Барышский район, в 2 км к северо-востоку от с. Новый Дол, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 110. Барышский район, в 1,5 км к югу от с. Алинкино, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 111. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Чаадаевка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 112. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 113. Николаевский район, в 3 км к западу от с. Лыневка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 114. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 115. Николаевский район, в 4 км к югу от с. Андреевка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 116. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 117. Новоспасский район, в 2 км к западу от пос. Шильниковский, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 118. Новоспасский район, в 6 км к востоку от пос. Новоспасское, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 119. Радищевский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Гремячий, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 120. Радищевский район, в 3 км к западу от с. Софьино, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 121. Радищевский район, в 3 км к северу от с. Паньшино, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 122. Радищевский район, окр. с. Вязовка: УлГу.17.5/31; УлГу.21.5/35 (Кривошеев, 2004а); 123. Радищевский район, в 4–5 км к северу от с. Вязовка, 2000, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 124. Радищевский район, в 3–4 км к югу от с. Вязовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 125. Радищевский район, с. Мордовская Карагужа: 52,82'с.ш./48,17'в.д. (Файзулин и др., 2018); 126. Старокулаткинский район, в 1,5 км к северу от д. Бахтеевка, 1977 (Кривошеев и др., 2002); 127. Старокулаткинский район, в 3 км к западу от с. Новые Зимницы, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 128. Старокулаткинский район, окр. с. Кармалей, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 129. Старокулаткинский район, в 7 км к югу от с. Средняя Терешка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 130. Павловский район, в 2 км к северу от с. Лапаевка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 131. Павловский район, в 1,5–2 км к югу от пос. Павловка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 132. Павловский район, окр. с. Шаховское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 133. Павловский район, в 1,5 км к северу от с. Плетьма, 1981 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 134. Клявлинский район, в 1–2 км к юго-востоку от с. Иваново-Подбельское, исток р. Шешмы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 135. Кошкинский район, окр. с. Кошки (Бакиев, Файзулин, 2002б), правый берег р. Кондурчи: 54°11'с.ш./50°30'в.д. (Файзулин и др., 2013); 136. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б), ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан»; 137. Сергиевский район, окр. г. Сергиевск (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 138. Сергиевский район, пос. Суходол, пос. Сургут (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 139. Сергиевский район, окр. д. Ендурайкино: ИЭВБ.169/707, 2012

(Файзулин и др., 2013); 140. Камышлинский район, ландшафтный природный заказник «Байтуган», к северу от пос. Татарский Байтуган (Файзулин и др., 2013); 141. Елховский район, окр. с. Елховка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 142. Сызранский район, окр. с. Старая Рачейка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 143. Сызранский район, окр. с. Переволоки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 144. Сызранский, окр. пос. Новая Крызма, пойма р. Крымзы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 145. Сызранский район, окр. г. Сызрани (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 146. Сызранский район, г. Октябрьск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 147. Шигонский район, окр. с. Усолье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 148. Шигонский район, окр. с. Климовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 149. Шигонский район, окр. с. Новодевичье (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 150. Шигонский район, окр. с. Березовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 151. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Верхний Сускан (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 152. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хрящевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 153. Ставропольский район, окр. с. Выселки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 154. Ставропольский район, окр. пос. Луначарский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 155. Ставропольский район, с. Ягодное (Файзулин и др., 2013): 53,62'с.ш./49,03'в.д. (Файзулин и др., 2018); 156. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 157. Ставропольский район, окр. с. Подстепки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 158. Ставропольский район, окр. с. Русская Борковка, пожарный пруд дачного массива «Сборщик» (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 159. г. Тольятти (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Центральный район, лесопарк вдоль ул. Баныкина (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013): 53,52'с.ш./49,51'в.д. (Файзулин и др., 2018); 160. г. Тольятти, Центральный район, окр. пос. Портовый (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011): ИЭВБ.135/543 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 161. г. Тольятти, Центральный район, пруд у многопрофильной больницы на пересечении ул. Лесной и ул. 50 лет Октября (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 162. г. Тольятти, Центральный район, прибрежное мелководье Муравьиных островов, Куйбышевское вдхр. у яхтклуба «Химик» (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 163. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, пр. Трехозерные (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011): ИЭВБ.144/559–561 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 164. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, магистральный канал на пересечении ул. Заставная и ул. Борковской с Южным шоссе, напротив КВЦ ВАЗа (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 165. г. Тольятти, Автозаводский район, многоэтажная застройка (Бакиев, Файзулин, 2002б), 1 квартал в районе ул. Революционной, 3 квартал в районе ул. Фрунзе (Файзулин и др., 2013); 166. г. Тольятти, Автозаводский район, 6 квартал в районе б-ра Королева, набережная 6 квартала, 8 квартал в районе ул. Спортивной (Файзулин, Кузовенко, 2011); территория «Детского парка» [сейчас «Фани-парка»] (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011): ИЭВБ.157/645 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 167. Ставропольский район, в 4 км к северу от пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 168. Ставропольский район, окр. пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013): 53,51'с.ш./49,23'в.д. (Файзулин и др., 2018); 169. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011): ИЭВБ.115/461 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 170. Ставропольский район, отделенное дамбой в восточной части оз. Васильевское (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 171. г. Тольятти, Комсомольский район, окр. пос. Поволжский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 172. г. Тольятти, Комсомольский район, оз. Пляжное (Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2013); 173. Ставропольский район, с. Пискалинский Взвоз, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 174. Ставропольский район, окр. ст. Задельная, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 175. г. Тольятти, Комсомольский район, район Жигулевское море (Файзулин и др., 2013); 176. пос. Федоровка, район ул. Ингельберга, водоем в черте дачных массивов пос. Федоровка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 177. г. Тольятти, Комсомольский район, пос. Федоровка (Бакиев, Файзулин, 2002б), старицы на Федоровских лугах (Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2013); 178. Ставропольский район, п-ов Копылово (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011), восточная часть п-ова (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 179. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б): ЗИН.6955, окр. пос. Моркваша (Файзулин, 2009г), берег Саратовского вдхр., Лысая гора (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Чихляев, 2012), гора Могутова, карьер (Файзулин, Чихляев, 2012; Файзулин и др., 2013); 180. Ставропольский район, г. Жигулевск, мкр. Г-1 (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 181. Ставропольский район, г. Жигулевск, окр. пос. Александровское Поле, затопленный глиняный карьер, пруды (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 182. Ставропольский район, окр. с. Александровка (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 183. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилова Поляна (Бакиев, Файзулин, 2002б), 20

кв.: ИЭВБ.1/1 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 184. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, о. Середыш, берег Саратовского вдхр. (Снигиревская, 1951; Gaganin, 2000; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 185. Ставропольский район, окр. пос. Зольное (Файзулин и др., 2013); 186. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г,б; Файзулин и др., 2013); 187. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. бывшего пос. Гудронный (Бакиев, Файзулин, 2002б), 179 квартал (Файзулин и др., 2013); 188. Ставропольский район, окр. пос. Солнечная Поляна (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 189. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б), подножье горы Лепешка, берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 190. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», в 3–5 км к югу от с. Жигули (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 191. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Сосновый Солонец (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 192. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Березовый Солонец (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 193. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Аскулы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 194. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», с. Ширяево (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 195. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Малая Рязань (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 196. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Брусяны (Файзулин, 2009г); 197. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 198. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Севрюкаево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 199. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Лбище (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 200. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. пос. Новый Путь (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 201. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Ермаково (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 202. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», овр. Кочкарный (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 203. Красноярский район, ППРЗ «Старобинарадские сосняки», окр. с. Старая Бинарадка; 204. Красноярский район, окр. п. Старосемейкино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 205. Красноярский район, окр. с. Красный Яр (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 206. Красноярский район, окр. с. Лужки, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 207. Красноярский район, окр. с. Царевщина, окр. ППРЗ «Царев Курган», «... в травостое на склонах кургана» (Варенова и др., 1999; Файзулин и др., 2013); 208. Волжский район, окр. ст. Мاستрюково, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 209. Волжский район, НП «Самарская Лука», с. Выползово; (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 210. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б), оз. Клюквенное (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 211. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 212. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Торновое (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 213. Волжский район, НП «Самарская Лука», в 2,5 км юго-восточнее и в 1–2 км восточнее с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 214. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Рождествено (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 215. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Новинки (Магдеев, 1999), Новинский бор (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 216. Волжский район, ППРЗ «Ковыльная степь», в 10 км к западу от с. Дубовый Умет (Файзулин и др., 2013); 217. г. Самара (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Красноглинский район, окр. пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 218. г. Самара, Кировский район, пересечение ул. Физкультурная и Краснодарцев, около ст. Пятилетка, ранее указывалась как «*Vufo vufo*» (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 219. г. Самара, Кировский район, оз. Воронежские (Бакиев, Файзулин, 2002б); 220. г. Самара, Октябрьский район, пруды Ботанического сада (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 221. г. Самара, Куйбышевский район, окр. пос. Рубежное (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 222. г. Самара, Куйбышевский район, окр. пос. Кряж: ИЭВБ.183/749–753 (Файзулин и др., 2013): 53,13'с.ш./50,12'в.д. (Файзулин и др., 2018); 223. Волжский район, г. Новокуйбышевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 224. Волжский район, г. Чапаевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 225. Приволжский район, окр. пос. Приволжье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 226. Безенчукский район, окр. с. Натальино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 227. Безенчукский район, оз. Лебяжье [оз. Боровое, окр. с. Преполовенки] (Редько, 1915; Файзулин и др., 2013); 228. Кинельский район, окр. с. Алакаевка (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин и др., 2013); 229. Кинельский район, берег р. Сарбай, устье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 230. Кинельский район, окр. г. Кинель (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 231. Кинельский район, окр. пос. Алексеевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 232. Кинельский район, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 233. Кинельский район, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 234. Кинель-Черкасский район, Тимашевские лесополосы (Мальчевский, 1941, 1947; Gaganin, 2000), пос. Тимашево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013);

53,35'с.ш./51,20'в.д. (Файзулин и др., 2018); 235. Кинель-Черкасский район, окр. г. Отрадного (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 236. Богатовский район, д. Андреевка (Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2013); 237. Борский район, с. Борское (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 238. Борский район, ППРЗ «Урочище Марьян пупок», в 3 км к востоку от с. Подгорное (Файзулин и др., 2013); 239. Борский район, ППРЗ «Урочище Мечеть», на северо-восточной окраине с. Усманка (Файзулин и др., 2013); 240. Хворостянский район, окр. с. Владимировка, устье р. Свинухи (Бакиев, Файзулин, 2002б), овр. Свинуха, 2012 (Файзулин и др., 2013); 241. Хворостянский район, окр. с. Новотулка, озеро в пойме р. Чагры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 242. Нефтегорский район, пойма р. Самары, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 243. Нефтегорский район, г. Нефтегорск (Бакиев и др., 2003б); 244. Нефтегорский район, ППРЗ «Кривушинский овраг», в 2 км к юго-востоку от с. Богдановка (Файзулин и др., 2013); 245. Нефтегорский район, Ветлянское вдхр., 04.05.2012 (Файзулин и др., 2013).

Саратовская область: 246. Хвалынский район, д. Сосновая Маза (Gaganin, 2000); 247. Вольский район, г. Вольск (Гаранин, 1983; Gaganin, 2000); 248. Балаковский район, д. Плеханы (Gaganin, 2000).

По настоящим данным, условный предел распространения зеленой жабы на востоке проходит по линии от с. Исменцы (Республика Марий Эл) до с. Ендурайкино и г. Жигулевска (Самарская область) – с. Мордовская Карагужа (Ульяновская область) до правобережной части г. Волгограда (Волгоградская область) (Файзулин и др., 2018). Восточнее данного предела, в зоне вторичного контакта, расположена зона интеграции западной – зеленой жабы и восточной – жабы Палласа, где преобладают смешанные популяции, включающие оба вида.

Биотопическое распределение и численность. На территории Среднего Поволжья обитает в лесной, лесостепной и степной зонах, предпочитая открытые ландшафты. В лесной зоне встречается на открытых участках, в том числе и антропогенного происхождения (просеки, вырубки, пустыри). В лесостепной зоне населяет разреженные леса, преимущественно сосновые боры, останцы. В Жигулевских горах вид обнаружен на склонах каменистой степи (горы Малая Бахилова и Змеиная). В степных районах обитает на склонах оврагов, балок, на выгонах, в лесополосах и на пойменных участках (р. Большой Кинель, окр. пос. Октябрьский). Вид переносит засоленные почвы – зеленая жаба встречена на «солонцах» около Сусканского залива (окр. с. Лопатино, Ставропольский район Самарской области). Зеленая жаба довольно обычна в населенных пунктах. Склонность вида к синантропизации отмечали еще в XIX веке (Рузский, 1894). Встречается в антропогенных ландшафтах, включая территории крупных городов (Самара, Тольятти, Жигулевск, Пенза, Ульяновск, Саранск, Димитровград, Новокуйбышевск), где населяет пустыри, заброшенные песчаные и глиняные карьеры, свалки, зоны рекреаций, огороды, сады, городские скверы, парки.

Для нереста зеленая жаба использует временные (здесь значительная часть кладок гибнет) – лужи, канавы, заполненные водой кюветы; мелководные участки постоянноводных водоемов, заливов водохранилищ; прибрежные участки озер, прудов (рис. 4.6.3). Уровень кислотности в нерестовых водоемах в сезон размножения находится в пределах рН 6,6–9,8 (Файзулин, 2010; данные автора). Амфибии зимуют на суше, зарывшись в землю, нередко в подвалах строений, старых погребах, используют норы грызунов, пустоты грунта. Для степных районов Ульяновской области, Старокулаткинском и Новоспасском районах указана биомасса вида до 3 кг/га (Кривошеев, 2008г). Встречаемость в районе верхнего течения реки Сызранка 6–8 экз. 1 км маршрута (Кривошеев, 2013).

Сезонная и суточная активность. В таблице 4.6.4 представлена сезонная активность зеленой жабы на территории Жигулевского заповедника (1943–2002 гг.) по данным «Летописи природы» (1998), карточек регистрации встреч животных и собственным наблюдениям. Выходит с зимовки во второй половине апреля (массовый выход отмечен 10.04–04.05) и мигрирует в места размножения. В Ульяновской области для района национального парка «Сенгелевские горы», выходят с зимовки с 27 апреля по

10 мая (1990, 1995, 1997, 1999, 2004, 2006 гг.) (Кривошеев, 2018). Там же на зимовку зеленые жабы уходят обычно с 20 по 29 сентября в аномально теплые года (2004, 2005, 2006 годы) сроки ухода на зимовку сдвигались на начало октября (Кривошеев, 2018). Отдельные особи – мигрующие на зимовку в теплые дни, встречаются в конце октября и начале ноября.

Нерест начинается в последней декаде апреля – начале мая (20.04–07.05). Выход сеголетков на сушу наблюдается во второй половине июня (26.06.1993, г. Тольятти, Самарская область, данные автора). Массовые миграции в места зимовок происходят в конце сентября. Зеленые жабы активны ночью, выходят из убежищ с наступлением сумерек (с 22.00 до 24.00 часов местного времени). Днем зеленые жабы скрываются в листовом опаде, под кусками древесины, стволами упавших деревьев, в населенных пунктах – под шифером и другим мусором. Единичные экземпляры встречаются в дождливую и пасмурную погоду в дневное время.

Таблица 4.6.4

Сезонная активность зеленой жабы *B. viridis* на территории Жигулевского заповедника (1943–2002) по данным «Летописи природы» (1998) и «Карточек встреч животных» (по: Файзулин и др., 2013)

Год	Первая встреча	Появление икры	Последняя встреча	Срок активности (дни)
1943	07.05	–	–	–
1944	07.05	–	–	–
1975	21.04	–	–	–
1978	25.04	25.04	–	–
1979	11.05	–	–	–
1986	18.04	–	–	–
1989	20.04	–	02.10	165
1990	07.04	50.4	31.08	145
1993	04.05	–	–	–
1994	07.05	04.05	27.09	142
1995	20.04	20.04	27.08	139
1998	13.05	–	–	–
2000	24.04	–	–	–
2002	16.05	–	–	–
Всего	07.04–16.05	20.04–04.05	27.08–02.10	139–165

Питание. Личинки питаются детритом, микроскопическими водорослями, с возрастом и ростом расширяют свой рацион: от простейших и червей до моллюсков и ракообразных (Моткова, 1976). После метаморфоза лягушки питаются преимущественно беспозвоночными, крупные особи поедают мальков рыб, хвостатых и бесхвостых земноводных, в том числе и своего вида, а также мелких млекопитающих (Гаранин, 1983; Ruchin, Ryzhov, 2002; данные автора).

Питание зеленой жабы в Среднем Поволжье включает следующие таксономические группы: Muriapoda (1,3%); Arachnida (0,4%); Lepidoptera, imago (1,1%); Lepidoptera, larvae (2,2%); Hemiptera (0,8%); Carabidae, imago (15,2%); Staphylinidae, imago (1,1%); Chrysomelidae, imago (5,0%); Curculionidae, imago (15,2%); Cantharidae, imago (1,1%); Elateridae, imago (9,6%); Histeridae, imago (1,5%); Scarabaeidae, imago (3,6%); Tenebrionidae, imago (1,3%); Formicoidea (38,5%); Insecta, другие (0,8%) (Алейникова, Утробина, 1951; Кузьмин, 1999).

Паразиты и хищники. Всего у зеленой жабы в Самарской области зарегистрировано 9 видов паразитических червей. Трематоды представлены *Pneumonoeces variegatus*, *Pleurogenes claviger*, *Pleurogenoides medians*; нематоды – *Strongyloides spiralis*, *Cosmocerca ornata*, *Neorailletnema praeputiale*, *Cosmocerca commutate* (= *Cosmocercoides skrjabini*), *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis* (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а; Чихляев, Файзулин, 2010; Чихляев и др., 2017; И.В. Чихляев, личное сообщение, 2004). В Ульяновской области (Чердаклинский район п. Первомайский) отмечено 3 вида нематод: *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca commutata* (Файзулин, Зарипова, 2017). Вид отмечен в питании обыкновенного ужа *N. natrix* Самарской области.

4.7 BUFOTES SITIBUNDUS (PALLAS, 1771), ВОСТОЧНАЯ ЖАБА

Bufo viridis Laurenti, 1768 – Бажанов, 1930: 69.

Bufo variabilis – Stoeck et al., 2006: 667.

Bufo viridisviridis Laurenti, 1768 – Положенцев, 1935: 88.

Bufo viridis sitibunda (Pallas, 1771) – Литвинчук и др., 2008: 315.

Pseudepidalea viridis variabilis (Pallas, 1769) – Дунаев, Орлова, 2012: 66.

Bufo viridis variabilis (Pallas, 1769) – Файзулин и др., 2013

Жаба восточная (Литвинчук и др., 2006).

Впервые отмечена на территории Среднего Поволжья (Файзулин и др., 2018).

Систематика. На востоке Самарской области, а также на сопредельных территориях – на востоке Республики Татарстан, в западной части Оренбургской области и на юге Башкортостана – обнаружена популяция криптической восточной формы *B. v. variabilis* (Pallas, 1769) (=«*Bufo v. sitibunda*») (Литвинчук и др., 2006, 2008; Litvinchuk et al., 2007; Файзулин и др., 2013; 2018), отличающейся по количеству ядерной ДНК (табл. 4.7.1).

Таблица 4.7.1

Географическая изменчивость размера генома (количество ядерной ДНК) восточной жабы *Bufo sitibundus* (Pallas, 1771) Среднего Поволжья и сопредельных территорий (по: Файзулин и др., 2018)

№	Географический пункт	Размер генома, пг	Число особей, n
Республика Татарстан:			
1.	г. Бугульма	9,47–9,57	10
Оренбургская область			
7.	д. Андреевка	9,43–9,44	2
Самарская область			
8.	пос. Октябрьский	9,43–9,60	7
9.	пос. Верхние Росташи	9,49	1
10.	пос. Восточный	9,35–9,40	4
11.	пос. Дмитриевка	9,40	1
Саратовская область			
12.	г. Тримога	9,50	1

Описание. Длина тела (L.) особей в регионе достигает 80 мм. По внешнему виду сходна с зеленой жабой (рис. 4.7.1, 4.7.2) – кожа бугорчатая, тело окрашено в зеленые или серые тона с крупными темными пятнами (табл. 4.7.2).

Таблица 4.7.2

**Варианты рисунка окраски (морф) восточной жабы *B. sitibundis* Среднего Поволжья
(по: Файзулин и др., 2019; данные автора)**

№	Локалитет	Встречаемость вариантов рисунка окраски (морфы), %							
		М1		М2		М3		М4	
		п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
1.	пос. Октябрьский	7	46,67	5	33,33	2	6,67	1	13,33
2.	пос. Верхние Росташи	9	56,25	3	18,75	1	6,25	3	18,75

Примечание: Варианты рисунка окраски, обозначены: М1 – фон светлый, пятна отдельные; М2 – фон темный, пятна отдельные; М3 – фон светлый, пятна слившиеся; М4 – фон темный, пятна слившиеся. Локалитеты – Самарская область: 1. пос. Октябрьский, Похвистневского района; 2. пос. Верхние Росташи, Большечерниговского района.

Брюхо светлое или серое с пятнами или без них. Подсуставные (сочленовые) бугорки на пальцах задних лап у большей части особей одинарные. Имеются паротиды по бокам головы. Как и у зеленой жабы, самец обычно имеет меньшие размеры тела (табл. 4.7.3), с брачной мозолью на первом пальце передней ноги и непарным внутренним головным резонатором.

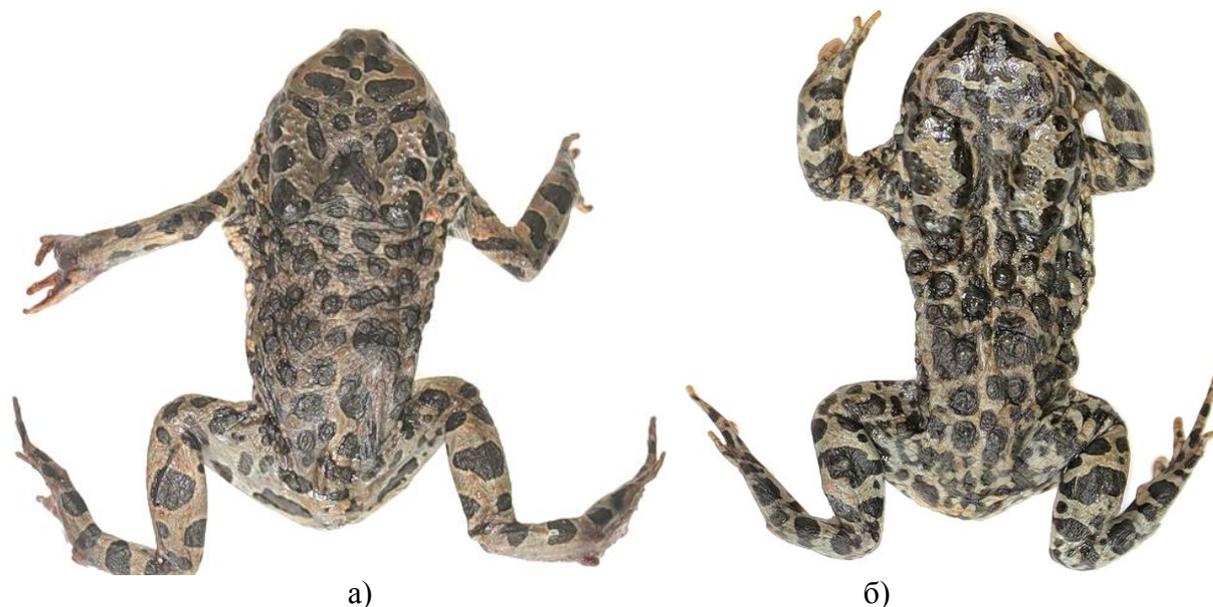


Рис. 4.7.1. Экземпляры зеленых жаб из фондовой коллекции ИЭВБ РАН:
а) зеленая жаба *B. viridis*; б) восточная жаба *B. sitibundus*

Географическое распространение. Ареал в северо-западной части достигает р. Волги в Поволжье, Южного и Среднего Урала (Литвинчук и др., 2008; Файзулин и др., 2018; Dufresnes et al., 2019) (рис. 4.7.3).

Встречается на востоке европейской части России, в Казахстане, на Кавказе и в Передней Азии. Ареалы этих двух форм контактируют на западе Турции, в Предкавказье и Поволжье (Файзулин и др., 2018; Dufresnes et al., 2019). Для Волжского бассейна зона контакта форм зеленой жабы проходит по Республике Калмыкия, Астраханской, Волгоградской, Саратовской и Самарской областям, а также по Республике Татарстан.

Долины рек Волга и Кама образуют линию, вдоль которой, вероятно, происходит генетическое взаимодействие (обмен генами) между западной и восточной формами зеленой жабы. Общая длина зоны контакта в Поволжье составляет по прямой более 1230 км (Файзулин и др., 2018; С.Н. Литвинчук, личное сообщение, 2016).



Рис. 4.7.2. Восточная жаба *B. sitibundus* (Pallas, 1771) (Самарская область).

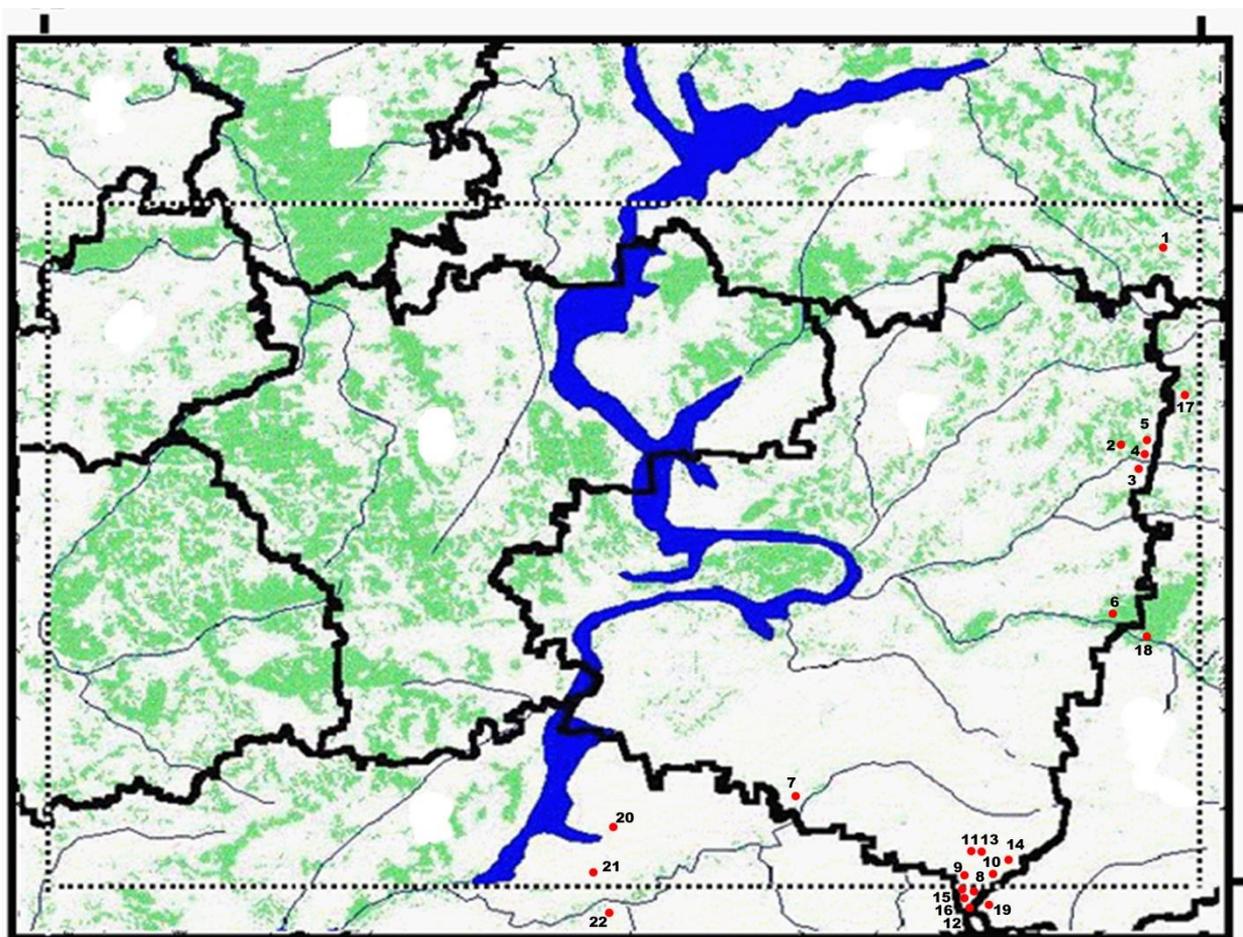


Рис. 4.7.3. Распространение восточной жабы *B. sitibundus* (Pallas, 1771) в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.7.3. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Татарстан: 1. Бугульминский район, г. Бугульма и окр. (Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2018).

Самарская область: 2. Похвистневский р-н, окр. с. Совруха (Бакиев, Файзулин, 2002б); 3. Похвистневский р-н, пос. Октябрьский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2018): ИЭВБ.23/67, ИЭВБ.31/78 (Файзулин, 2004б), ИЭВБ.103/422–426, ИЭВБ.110/451–456, ИЭВБ.154/600–605 (Файзулин, 2009б); 4. Похвистневский р-н, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б); 5. Похвистневский р-н, с. Первомайское: ИЭВБ.177/735, 2012; 6. Борский р-н, Бузулукский бор, окр. д. Колтубанка, на границе с Оренбургской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 7. Пестравский р-н, окр. пос. Дмитриевка (на границе с Саратовской областью): 52°16'с.ш./49°42'в.д. (Файзулин и др., 2013, 2018); 8. Большечерниговский р-н, окр. пос. Кошкин (Бакиев, Файзулин, 2002б), урочище Бостандык: ИЭВБ.166/703; 9. Большечерниговский р-н, окр. с. Украинка (Бакиев, Файзулин, 2002б); 10. Большечерниговский р-н, окр. с. Верхние Росташа (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2018), 2012: ИЭВБ.172/711–71; 11. Большечерниговский р-н, окр. пос. Большая Черниговка; 12. Большечерниговский р-н, в 7 км к югу от пос. Кошкин, у границы с Саратовской и Оренбургской обл., ур. Грызлы (Бакиев, Файзулин, 2002б); 13. Большечерниговский р-н, с. Большая Черниговка (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.146/563, б. Верблюд (Файзулин, 2009б); 14. Большечерниговский р-н, ППРЗ «Сестринские окаменелости», в 8 км к северо-востоку от с. Сестры; 15. Большечерниговский р-н, окр. пос. Восточный (Бакиев, Файзулин, 2002б); 16. Большечерниговский р-н, проектируемый заказник «Синий Сырт» (Смелянский, Елизаров, 1996).

Оренбургская область: 17. Северный район, окр. с. Андреевка: 53°57' в.д./52°31' с.ш. (Файзулин, 2004б; Литвинчук и др., 2006; Файзулин и др., 2018): ИЭВБ.179/737 (Файзулин, 2009б); 18. Бузулукский район, Бузулукский бор, окр. пос. Колтубанский; 19. Участок «Таловская степь», ГПЗ Оренбургский.

Саратовская область: 20. Балаковский район, д. Плеханы (Gaganin, 2000); 21. Пугачёвский район, окр. с. Каменка и с. Березово: 51°56' в.д./48°35' с.ш.; 22. Маркс район, окр. с. Колос, г. Тримора: 51°46' в.д./47°13' с.ш., 2003 (Файзулин и др., 2018).

Вид обитает на территории участка «Таловская степь» Оренбургского заповедника (Файзулин, 2016а,б) и в национальном парке «Бузулукский бор» (Файзулин, 2009а), а также региональном памятнике природы – ППРЗ «Сестринские окаменелости». Необходимо уточнение распространения вида на востоке Республике Татарстан и в западной части Оренбургской области.

Биотопическое распределение и численность. На территории Среднего Поволжья обитает в основном, в степной зоне, предпочитая открытые ландшафты. Самый устойчивый к сухим условиям вид среди земноводных региона. В лесостепной зоне отмечен в сосновых борах и смешанных лесах.

Для нереста жаба Палласа использует небольшие, в том числе и временные водоемы. Уровень кислотности в нерестовых водоемах в сезон размножения находится в диапазоне рН 8,6–9,8. Зимует на суше, зарывшись в землю, использует норы грызунов, пустоты грунта, часто – подвалы строений, старые погреба.

Сезонная и суточная активность. Выходит с зимовки в апреле и мигрирует в места размножения. Нерест начинается с середины апреля – начала мая. Выход сеголетков на сушу начинается с июня. Массовые миграции в места зимовок происходят в сентябре и начале октября. Ведет сумеречный и ночной образ жизни, днем скрывается под камнями, листьями и под другими укрытиями.

Питание. Состав кормов восточной жабы представлен в таблице 4.7.4. Рацион взрослых особей и личинок данного вида сходен с составом кормов зеленой жабы.

Паразиты и хищники. Всего у восточной жабы зарегистрировано 12 видов паразитических червей. Цестоды представлены 1 видом – *Nematotaenia dispar*; трематоды – *Pneumonoeces variegatus*, *Pleurogenes claviger*, *Pleurogenoides medians*; акантоцефалы – *Acanthocephalus falcatus*; моногенеи – *Polystoma integerrimum*; нематоды – *Strongyloides spiralis*, *Cosmocerca ornata*, *Neorailletnema praeputiale*, *Cosmocerca commutata* (= *Cosmocercoides skrjabini*), *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis* (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а; Чихляев, Файзулин, 2010; Чихляев и др., 2017; Кириллов и др.,

2018; И.В. Чихляев, личное сообщение 2004). Потребителем восточной жабы является обыкновенный уж *N. natrix* (Самарская область).

Таблица 4.7.4

Питание восточной жабы *B. sitibundus* (Большечерниговский район, окр. с. Верхние Росташа) (по: Файзулин и др., 2013)

Пищевые объекты	Встречаемость	
	п, экз.	р, %
Coleoptera, Carabidae	6	31,6
Scarabaeidae: <i>Rhyssalus germanus</i>	6	31,6
Insecta: Orthoptera	1	5,3
Chrysomelidae: <i>Gastrophysa polygoni</i>	2	10,5
Staphylinidae	1	5,3
Hymenoptera, Formicidae	2	10,5
Heteroptera, Pyrrhocoridae: <i>Pyrrhocoris apterus</i>	1	5,3

4.8. PELOPHYLAX RIDIBUNDUS (PALLAS, 1771), ОЗЕРНАЯ ЛЯГУШКА

Rana esculenta – Редько, 1915: 95.

Rana esculenta ridibunda – Положенцев, 1935: 87.

Rana ridibunda Pallas, 1771 – Бажанов, 1930: 69; Мельниченко и др., 1938: 159; Шиклеев, 1951: 288; Снигиревская, 1951: 381; Гаранин, 1983: 57; Бирюкова и др., 1986: 81; Лепин, 1990: 150; Боркин, 1998: 132; Кузьмин, 1999: 228; Магдеев, 1999: 192; Gaganin, 2000: 107; Бакиев, Файзулин, 2001: 43; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 15; Бакиев и др., 2002а: 50; Бакиев, Файзулин, 2002а: 43; Бакиев, Файзулин, 2002б: 108; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 28; Горелов и др., 2003: 22; Бакиев и др., 2004б: 56; Файзулин, 2004б: 146; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 159; Кузьмин, Семенов, 2006: 33; Кривошеев, 2007: 126; Файзулин, 2007г: 155; Индюкова и др., 2008: 173; Кривошеев, 2008б: 328; Файзулин, 2009а: 177; Файзулин, 2009б: 19; Файзулин, 2009г: 171; Файзулин, Кузовенко, 2011: 244; Кривошеев, 2013: 52; Кривошеев, 2018: 517; Кривошеев, 2019б: 148; Кривошеев, 2019: 60.

Rana ridibunda ridibunda – Терентьев, 1935: 47; Деливрон, 1989: 180.

Лягушка хохотунья (Паллас, 1773); водяная лягушка, зеленая лягушка (Редько, 1915; Мильков, 1951).

Впервые вид указан для региона П.С. Палласом (Pallas, 1771).

Систематическое положение. В ранее обширном ареале озерной лягушки выделено порядка 9–10 видов (Боркин, 1998; Кузьмин, 1999). Для озерной лягушки, которая здесь представлена двумя генетически дифференцированными формами – «восточной» (= *P. cf. bedriagae*) и «западной» (= *P. ridibundus*) подвиды не выделяют. «Западная» и «восточная» формы озерной лягушки – наименее изученные и трудно диагностируемые формы с неустановленным таксономическим статусом. Ранее считалось, что «восточная» форма обитает восточнее линии Волгоград – Уральск – Орск (Akin et al., 2010). Последние исследования, проведенные на территории Оренбургской, Самарской, Пензенской, Саратовской, Астраханской областей, Республики Татарстан и Чувашской Республики, позволили установить обитание здесь западной «*Pelophylax ridibundus*» и восточной «*Pelophylax cf. bedriagae*» форм. Таксономический статус для «восточной» и «западной» озерной лягушки не установлен. Проведение молекулярно-генетического анализа позволило дифференцировать гаплотипы митохондриальной ДНК и аллели ядерной ДНК, относимые к «восточной» – тип «В» и «западной» – тип «R» формам (табл. 4.8.1). Гаплотипы мтДНК «восточной» формы на территории восточной части ареала комплекса

P. ridibundus отмечены в регионе Кавказа (Ермаков и др., 2016а), в том числе в Республике Дагестан (Ермаков и др., 2016а) и на Крымском полуострове (Akin et al., 2010; Файзулин и др., 2017), а также в Республике Башкортостан (Иванов, 2019), Оренбургской области, в Нижнем Поволжье – Саратовская, Волгоградская, Астраханская области (Ермаков и др., 2014) и до Казахстана, кроме бассейна р. Сырдарья (Ualiyeva et al., 2022).

Западной границей распространения митохондриальных гаплотипов «восточной» формы считается территория западнее бассейна р. Волги (Среднее и Нижнее Поволжье) – бассейн р. Дон (Иванов, 2019). Причем митохондриальные гаплотипы ДНК, специфичные для «западной» формы, характерны для озерных лягушек, обитающих в центральной и восточной Европе (Plötner et al., 2008; Иванов, 2019), а также в бассейне Верхней Волги (Иванов, 2019; О.А. Ермаков, личное сообщение, 2012, 2016). Анализ маркера яДНК выявил сходную картину. Так, бóльшая доля аллелей *P.cf. bedriagae* характерна для популяций озерных лягушек, обитающих на Кавказе и сопредельных территориях (Ермаков и др., 2016а,б), в том числе в Крыму (Файзулин и др., 2017). К северу доля аллелей формы «*P. cf. bedriagae*» уменьшается, а доля «*P. ridibundus*» – увеличивается. В приобретенной в результате интродукции части ареала (Зауралье) показатели частот генетических маркеров подобны таковым в Заволжской части ареала, в ряде случаев отмечены «западные» формы, что связано с процессами интродукции из популяций доноров из западной части ареала (Иванов, 2019).

Таблица 4.8.1

Распределение различных типов мт- и яДНК у озерной лягушки Среднего Поволжья и сопредельных регионов (по: Ермаков и др., 2013, 2014; Замалетдинов и др., 2015; Свинин и др., 2015; Файзулин и др., 2017; 2018; Ivanov et al., 2019; Иванов, 2019; О.А. Ермаков, личное сообщение с дополнениями, 2019)

Регионы Среднего Поволжья	<i>n</i>	<i>COI мтДНК</i>					
		R			B		
		<i>SAI-1 яДНК</i>					
		RR	RB	BB	RR	RB	BB
Республика Татарстан*	43	18	4	–	17	2	2
Чувашская Республика*	10	5	–	–	3	2	–
Пензенская область*	25	5	3	–	15	2	–
Самарская область	82	17	4	1	39	19	2
Ульяновская область	46	29	16	–	0	1	–
Оренбургская область*	10	–	–	–	4	2	4
Саратовская область*	25	13	–	–	10	2	–
Всего:	241	87	27	1	88	30	8

Примечание: * – данные по всему региону; ** – регион, сопредельный со Средним Поволжьем; R – геном западной формы *Pelophylax ridibundus*; B – геном восточной формы *P. ridibundus*.

Для Восточной Европы, за пределами Среднего Поволжья также обнаружены гаплотипы балканской лягушки *Pelophylax kurtmuelleri* (Gayda, 1940) (Vershininet al., 2019; Луконина и др., 2019), которые также могут участвовать в формировании гибридных форм с озерной лягушкой. Согласно гипотезе, после гибридизации балканской и озерной лягушек на территории Балканского рефугиума происходило последующее послеледниковое расселение к северу «озерных» лягушек, несущих интрогрессивную мтДНК (Луконина и др., 2019). Гаплотипы балканских лягушек отмечены для интродуцированных популяций озерной лягушки в Уральском регионе – Свердловской области (Vershinin et al., 2019; Луконина и др., 2019). Обитающих в Казахстане три формы озерной лягушек в том числе «западную» *P. ridibundus*, и «восточную» *P. cf. bedriagae*, формы предложено, с высокой степенью вероятности, рассматривать как независимые

виды (Ualiyeva et al., 2022). По нашему мнению, отсутствие репродуктивной изоляции, расселение и множественные вторичные контакты, наличие протяженной зоны интеграции, а с начала XX века, активное расселение (Кассал, 2022; Dujsebajeva et al., 2021; Fayzulin, Lyarkov, 2021), в том числе по мелиоративным и гидротехническим сооружениям, в том числе соединяющие бассейны рек (Корляков, Нохрин, 2014; Фоминых и др., 2016), генетическое загрязнение популяций (Holsbeek et al., 2008, 2009, 2010; Dubey et al., 2014; Dufresnes et al., 2018; Bellati et al., 2019) приводит к гибридизации в зоне вторичного контакта и появлению смешанных популяционных группировок, что усложняет интерпритацию полученных ранее данных по распространению, биологии и экологии. С учетом вышеизложенных фактов, нами рассматриваются данные формы в качестве одного вида – озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771).

Описание. Длина тела (L.) особей в регионе достигает 115 мм (табл.4.8.2). Сверху окрашены в буровато-зеленый цвет с различными оттенками (рис. 4.8.1.). Размеры и пропорции тела самок и самцов представлены в таблице 4.8.2.

Таблица 4.8.2

**Размеры (мм)и пропорции тела самок и самцов озерной лягушки
(Самарская область)**

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (n = 19 экз.; самки n = 21 экз.)					
L.	67,95±3,81	50,20–102,85	80,48±3,54	58,00–110,15	<0,001
L.c.	22,70±1,05	17,45–31,80	25,09±0,90	18,00–33,60	<0,001
F.	34,38±1,82	25,45–53,25	40,54±1,79	28,30–55,75	<0,001
T.	35,04±1,89	26,30–53,00	40,91±1,78	28,40–56,90	<0,001
C.s.	20,36±1,10	15,10–30,75	23,64±1,02	16,50–33,50	<0,001
C.int.	3,82±0,25	2,30–6,35	4,49±0,23	3,00–6,35	<0,001
D.p.	10,12±0,57	7,35–15,40	11,96±0,51	8,45–17,00	<0,001
L./L.c.	2,98±0,06	2,03–3,42	3,19±0,04	2,89–3,53	<0,001
F./T.	0,98±0,01	0,95–1,06	0,99±0,01	0,93–1,05	<0,01
D.p./C.int.	2,71±0,11	2,26–4,83	2,70±0,06	2,20–3,17	>0,05
C.s./D.p.	2,02±0,03	1,75–2,22	1,98±0,02	1,81–2,25	<0,01

У озерной лягушки (табл. 4.8.2.) по большинству проанализированных признаков обнаружены статистически значимые различия между самками и самцами, за исключением индекса D.p./C.int. По данным Т.О. Александровской (1981), различия между полами на статистически значимом уровне (P<0,05) отмечены по большинству исследуемых признаков, за исключением индекса F./T., по которому «половой диморфизм не обнаружен вообще» (с. 6). По длине тела самки крупнее в Казахстане, Калмыкии, Армении (в двух из трех изученных локалитетов), Волгоградской и Тульской областях. Самцы крупнее самок в Германии (на территории бывшей ГДР) и Хорсовском заповеднике Армении. У самок из Калмыкии величина индекса L./L.c. статистически значимо выше, чем у самцов. В Приднепровье у озерной лягушки выявлены статистически значимые различия в зависимости от пола некоторых индексов, например F./T., D.p./C.int., T./C.int. (Некрасова, Морозов-Леонов, 2001). Напротив, в Ивановской области не выявлено статистически значимых различий между самками и самцами по размерным признакам (Okulova et al., 1997). Кожа гладкая, снизу грязноватого или желтоватого цвета с темными пятнами или точками. Внутренний пяточный бугор низкий.

У самцов в углах рта располагаются темного цвета резонаторы. По этому фону разбросаны черные и темно-зеленые пятна (табл.4.8.3).

Таблица 4.8.3

**Соотношение морф в популяциях озерной лягушки *P. ridibundus*
(по: Файзулин, Кузовенко, 2012 с дополнениями)**

Локалитеты		Встречаемость вариантов рисунка окраски (морфы), %							
		S	SM	SP	SMP	M	MP	P	B
Карасевы озера ¹	п, экз.	0	0	0	8	1	6	0	0
	р, %	–	–	–	53,3	6,7	40,0	–	–
Ширяево ²	п, экз.	0	0	0	7	2	6	0	0
	р, %	–	–	–	46,7	13,3	40,0	–	–
Подгоры ³	п, экз.	0	0	0	15	1	5	0	0
	р, %	–	–	–	71,4	4,8	23,8	–	–
Климовка ⁴	п, экз.	0	1	0	15	2	15	0	0
	р, %	–	3,0	–	45,5	6,1	45,5	–	–
Биринск ⁵	п, экз.	0	1	0	5	9	0	0	0
	р, %	–	6,7	–	33,3	60,0	–	–	–
Луговской ⁶	п, экз.	0	2	0	8	0	7	0	0
	р, %	–	11,8	–	47,1	–	36,8	–	–
Майоровский ⁷	п, экз.	0	3	0	6	2	5	0	0
	р, %	–	18,8	–	37,5	12,5	31,3	–	–
Банькина ⁸	п, экз.	–	0	0	4	9	17	2	0
	р, %	–	–	–	12,5	28,1	53,1	6,3	–
Федоровка ⁹	п, экз.	–	4	0	12	3	20	1	0
	р, %	–	10,0	–	30,0	7,5	50,0	2,5	–
Мордово ¹⁰	п, экз.	–	0	2	14	2	24	9	1
	р, %	–	–	3,85	26,9	3,85	46,15	17,3	1,92
Кондурча ¹¹	п, экз.	1	9	0	4	2	3	1	0
	р, %	5,0	45,0	–	20,0	10,0	15,0	5,0	–

Примечание: Самарская область: ¹ – Ставропольский р-н, окр. д. Верхний Сускан, Карасевы озера; ² – Ставропольский р-н, с. Ширяево; ³ – Волжский р-н, с. Подгоры; ⁴ – Шигонский р-н, залив Куйбышевского вдхр. у с. Климовка; ⁵ – Шигонский р-н, пос. Биринск; ⁶ – Шигонский р-н, пос. Луговской; ⁷ – Сызранский р-н, пос. Майоровский; ⁸ – г. Тольятти, Центральный р-н, пруд на ул. Банькина; ⁹ – г. Тольятти, Комсомольский р-н, пос. Федоровка, старичное озеро; ¹⁰ – Ставропольский р-н, пос. Мордово; ¹¹ – Красноярский р-н, окр. с. Старый Буян, р. Кондурча.

Вдоль спины проходит светлая полоса. В восточной части Среднего Поволжья (Левобережье) доля полосатых особей в обследованных популяциях ниже, чем в западной части (Правобережье). В целом разнообразие морф по составу выше в естественных местообитаниях – по берегам рек, в пойменных озерах, в отличие от трансформированных местообитаний, включая городские популяции. Среди морфологических аномалий преобладает симметричная и несимметричная полидактилия, в том числе развитие дополнительных пальцев на передних и (или) задних конечностях, а также синдактилия, эктродактилия, полимелия и дупликация пальцев (без бифуркации фаланг) (Файзулин, 2011).

Географическое распространение. Ареал озерной лягушки полностью охватывает Среднее Поволжье. Географические пункты находок вида представлены на рис. 4.8.2.



Рис. 4.8.1. Озерная лягушка *P. ridibundus* (Бузулукский бор, Оренбургская область).

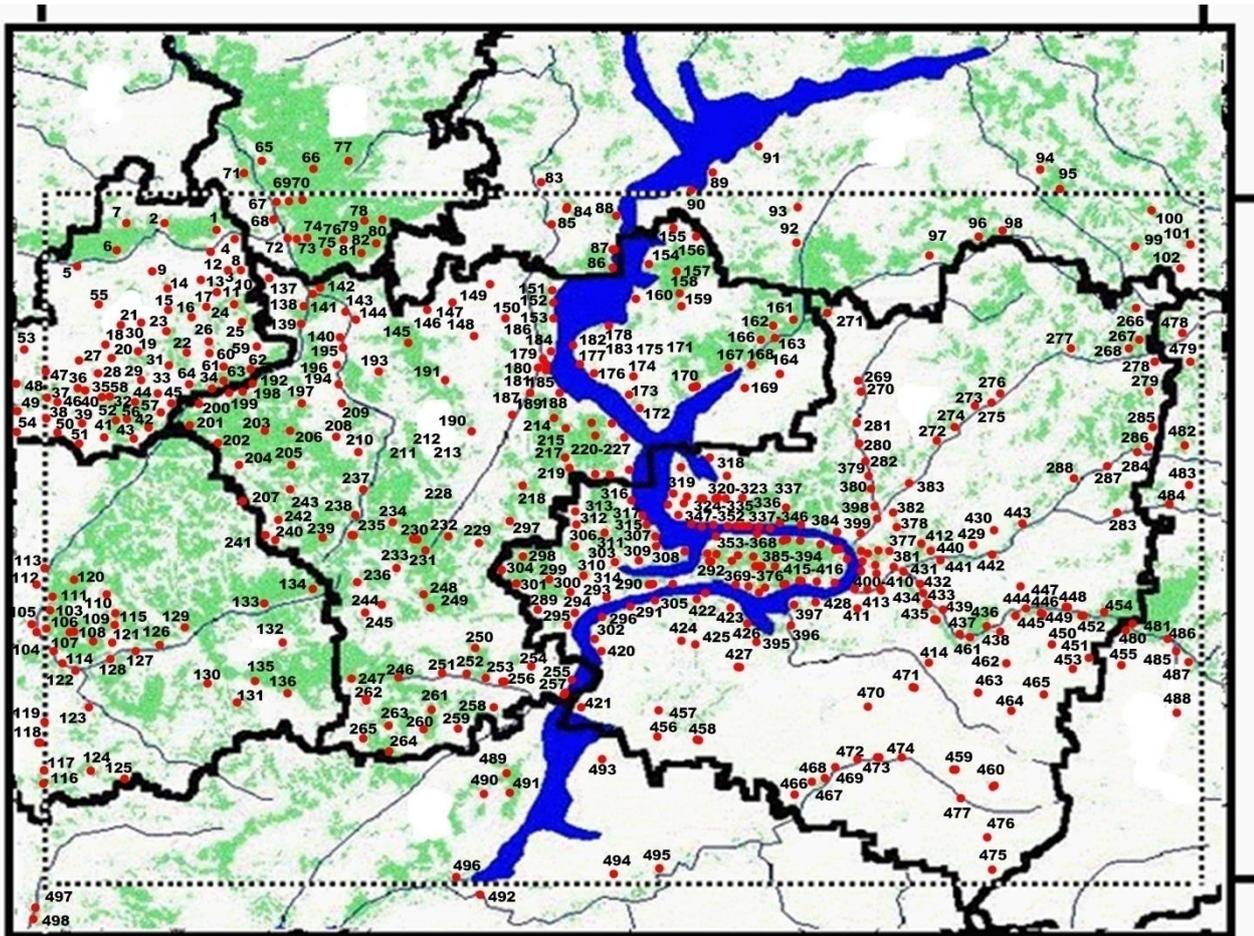


Рис. 4.8.2. Распространение озерной лягушки *P. ridibundus* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.8.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Большеигнатовский район, окр. с. Атяшево, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Большеигнатовский район, НП «Смольный» (Файзулин и др., 2018), Александровское лесничество, пос. Лесной, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. с. Обрезки, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. пос. Смольный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин и др., 2018; Ivanov et al., 2019); 5. Ичалковский район, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, 106, 111, 112 квартала, в 7 км к юго-западу от лесничества Барахмановское, 2002, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 6. Ичалковский район, окр. с. Гуляево, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 7. Ичалковский район, окр. с. Пермеево, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 8. Ардатовский район, в 3,5 км к востоку от с. Куракино, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 9. Ардатовский район, окр. с. Суподеевка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Ардатовский район, в 3,8 км к юго-востоку от пос. Октябрьский, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Ардатовский район, в 2 км к северо-востоку от р.п. Тургенево, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 12. Ардатовский район, в 2 км к северу от с. Кученяево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Ардатовский район, окр. д. Кельвядни, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 14. Атяшевский район, окр. с. Киржеманы, р. Нуя, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 15. Атяшевский район, окр. с. Большие Манадыши и с. Чебудасы, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 16. Атяшевский район, окр. с. Тарасово, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 17. Атяшевский район, окр. с. Сабанчеево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 18. Лямбирский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Дальний, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 19. Лямбирский район, окр. с. Советское Лопатино, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 20. Лямбирский район, с. Болотниково, 2003, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 21. Лямбирский район, окр. пос. Большая Елховка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 22. Лямбирский район, окр. с. Аксеново, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 23. Лямбирский район, окр. с. Атемар, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 24. Лямбирский район, окр. с. Инят, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 25. Лямбирский район, д. Берсеневка, р. Инсар (Gaganin, 2000); 26. Ромодановский район, окр. с. Пушкино, р. Инсар, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 27. Ромодановский район, р.п. Ромоданово, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 28. Ромодановский район, в 1 км к западу от с. Кавторовка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 29. Ромодановский район, окр. с. Малые Березники, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 30. Чамзинский район, окр. с. Горбуновка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 31. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и Комсомольский, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 32. Чамзинский район, окр. с. Альза, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 33. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 34. Чамзинский район, в 2 км к западу от с. Иванова Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 35. Чамзинский район, окр. с. Пичеуры, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 36. Чамзинский район, окр. с. Мачказерово, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 37. Дубенский район, окр. д. Антоновка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 38. Дубенский район, р. Сура (Gaganin, 2000); 39. Дубенский район, в 3 км к востоку от с. Кочкурово, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 40. Дубенский район, окр. с. Дубенки, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 41. Дубенский район, окр. с. Морга, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 42. Дубенский район, окр. с. Пуркаево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 43. Дубенский район, в 7 км к юго-востоку от с. Николаевка, оз. Гусиное, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 44. Рузаевский район, окр. пос. Рыбный, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 45. Рузаевский район, окр. с. Левжа, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 46. г. Саранск (Gaganin, 2000), 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 47. Октябрьский район г. Саранска, пос. Ялга, пос. Николаевка, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 48. Октябрьский район г. Саранска, пос. Озерный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 49. Октябрьский район, окр. с. Горяйновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 50. Кочкуровский район, с. Воробевка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 51. Кочкуровский район, в 1,8 км от пос. Карнай, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 52. Кочкуровский район, окр. с. Новая Пырма, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 53. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-востоку от с. Качелай, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 54. Кочкуровский район, в 1,5 км к востоку от с. Мордовское Давыдово, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 55. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Сабеево, близ оздоровительных лагерей, 2002–2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 56. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-западу от пос. Пенькозавод, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 57. Большеберезниковский район, с. Гарт, с. Дягилевка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 58. Большеберезниковский район, окр. с. Судосево, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 59. Большеберезниковский район, в 5 км к юго-востоку от с. Пермиси, оз. Инерка, 2002, 2003. (Ручин, Рыжов, 2006); 60. Большеберезниковский район, в 1,8 км к юго-востоку от с. Марьяновка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 61. Большеберезниковский район, окр. с. Большие Березники, 2003, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 62. Большеберезниковский район, окр. с. Николаевка, р. Сура, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 63. Большеберезниковский район, в 3,5 км к юго-западу от с. Ясная Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 64. Большеберезниковский район, окр. д. Симкино (Астрадамов, Альшева, 1979), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 65. Порецкий район, окр. с. Ряпино, берег р. Мени, 2006 (Ручин и др., 2010); 66. Ибресинский район, в 4 км к юго-западу от пос. Костер, берег р. Кири, 2005 (Ручин и др., 2010); 67. Алатырский район, заповедник Присурский (Кузьмин, 1999), с. Атрать и пойма р. Суры (Файзулин и др., 2015; 2018); 68. Алатырский район, в 5 км к западу от пос. Юность, пойма р. Суры (Ручин и др., 2010); 69. Алатырский район, окр. с. Явлей, берег р. Суры, 2006 (Ручин и др., 2010); 70. Алатырский район, окр. с. Чуварлей, 2007 (Ручин и др., 2010); 71. Алатырский район, г. Алатырь (Весна..., 1926; Gaganin, 2000; Ручин и др., 2010); 72. Алатырский район, пос. Альтышево, 2002 (Ручин и др., 2010); 73. Алатырский район, Алатырское лесничество, р. Бездна (Терентьев, 1935; Gaganin, 2000; Ручин и др., 2010), пос. Борки;

74. Алатырский район, в 2 км к северу д. Новиковка, 2002 (Ручин и др., 2010), д. Новиковка (данные автора); 75. Алатырский район, берег р. Бездны, в 3 км к северо-востоку от с. Баевка, 2003 (Ручин и др., 2010); 76. Алатырский район, с. Новые Айбеси, 2009 (Ручин и др., 2010); 77. Батыревский район, пос. Первомайское (Тихвинский, 1934; Garanin, 2000; Ручин и др., 2010); 78. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин, Чихляев, 2015; 2018), 14 квартал Баишевского лесничества, в 6,3 км к востоку от пос. Баскаки, 2009 (Ручин и др., 2010); 79. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», с. Бичурга-Баишево (Закс и др., 2011б); 80. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», кордон Медведевский: 54°48' с.ш./47°22' в.д., 2012 (Файзулин и др., 2018); 81. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», пойма р. Бездны (Артаев и др., 2010), с. Асаново (Файзулин, Чихляев, 2015; Файзулин и др., 2018); 82. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», урочище Кириллстан (пожарный водоем) (Ручин и др., 2010).

Республика Татарстан: 83. Кайбицкий район, окр. с. Бурундуки, р. Свяга: 55°30' с.ш./48°28' в.д., 2016; 84. Буинский район, окр. с. Большое Фролово, озеро: 55°2' с.ш./48°25' в.д., 2016; 85. Буинский район, г. Буинск, р. Свяга, мост р. Свяга: 55°0' с.ш./48°21' в.д., 2016; 86. Тетюшинский район, Щучьи горы (Иксанова, Файзулин, 2006), в 5 км к юго-востоку от пос. Пищемар; 87. Тетюшинский район, бывш. пос. Зольный; д. Турма, д. Чула, д. Красная Поляна, д. Нармовка (Garanin, 2000); 88. Тетюшинский район, окр. г. Тетюши (Garanin, 2000); 89. Спасский район, г. Булгар, д. Щербет, д. Исаковка, д. Комаровка, д. Малиновка (Garanin, 2000); 90. Спасский район, заказник «Спасский» (Павлов, 2001); 91. Алексеевский район, окр. д. Краваево, д. Ялыкн (Garanin, 2000); 92. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Garanin, 2000); 93. Алькеевский район, окр. д. Борискино (Garanin, 2000); 94. Заинский район, окр. с. Утяшкино (Garanin, 2000); 95. Заинский район, д. Светлое Озеро, д. Шикмамаево (Garanin, 2000); 96. Черемшанский район, окр. с. Нижняя Кармалка (Garanin, 2000); 97. Черемшанский район, окр. с. Нижняя Чегодайка (Garanin, 2000); 98. Новошешминский район, пойма р. Кичуй, д. Ленино; д. Старое Утяшкино, д. Слобода Архангельская (Garanin, 2000); д. Секенез (Павлов, Агзамов, 1993); 99. Лениногорский район, д. Бакирово, д. Спиридоновка (Garanin, 2000); 100. Бугульминский район, р. Зай, пригородок [город] Бугульма (Паллас, 1788); 101. Бугульминский район, д. Андреевка (Garanin, 2000); 102. Альметьевский район, д. Багряж, д. Русский Акташ, д. Ямаш, д. Зай-Чимша, д. Борискино, д. Калейкино, д. Владимировка (Garanin, 2000).

Пензенская область: 103. Пензенский район, окр. г. Пензы, Большой Арбековский лес: 53°12' с.ш./44°54' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 104. г. Пенза, технический водоем на территории автодрома: 53°12' с.ш./44°56' в.д., 2009 (Закс и др., 2011а); 105. г. Пенза, Солдатское озеро: 53°10' с.ш./44°58' в.д., 2005–2010, 2014 (Закс и др., 2011а; Чихляев и др., 2016); 106. г. Пенза, отстойник сельхозтехникума, 2015 (Чихляев и др., 2016); 107. Пензенский район, окр. п. Десятая Артель: 53°16' с.ш./45°03' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 108. г. Пенза, дачный поселок Барковка: 53°09' с.ш./45°04' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 109. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 110. г. Пенза, затопленный карьер, район Барковка: 53°06' с.ш./45°05' в.д., 2009 (Закс и др., 2011а); 111. г. Пенза, старица р. Суры близ дачного поселка Сосновка: 53°10' с.ш./45°05' в.д., 2008–2010 (Закс и др., 2011а); 112. г. Пенза, старица р. Суры близ сельскохозяйственной академии: 53°10' с.ш./45°06' в.д., 2004–2010 (Закс и др., 2011а); 113. Пензенский район, окр. г. Пензы, окр. п. Засечное: 53°05' с.ш./45°07' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 114. Пензенский район, устье ручья Круглый, впадающего в Сурское вдхр.: 53°03' с.ш./45°11' в.д., 2008, 2009 (Закс и др., 2011а); 115. Пензенский район, заповедник [участок бывшего Средневожского заповедника] «Сосновый бор» (ЗИН.3498–3500) (Закс и др., 2011а); 116. Малосердобинский район, окр. п. Малая Сердоба: 52°28' с.ш./44°56' в.д., 1997, 2001 (Закс и др., 2011а); 117. Кондольский район, окр. с. Танеевка: 52°53' с.ш./44°53' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 118. Кондольский район, пруд в окр. с. Кондоль: 52°49' с.ш./45°02' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 119. Кондольский район, пруд в 500 м к северо-западу от с. Волхонщино: 52°46' с.ш./45°12' в.д., 2003 (Закс и др., 2011а); ИЭВБ.89А/332 (Файзулин, 2009б); 120. Бессоновский район, окр. с. Мастиновка: 53°17' с.ш./44°50' в.д., 2007, 2008 (Закс и др., 2011а); 121. Бессоновский район, окр. с. Чемодановка: 53°16' с.ш./45°16' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 122. Шемьшейский район, биостанция ПГПУ, затон на берегу Сурского вдхр.: 52°59' с.ш./45°21' в.д., 2004–2010 (Закс и др., 2011а); 123. Лопатинский район, окр. с. Чардым: 52°39' с.ш./45°46' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 124. Лопатинский район, окр. с. Маяк: 52°38' с.ш./45°53' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 125. Иссинский район, окр. с. Исса: 53°52' с.ш./45°51' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 126. Городищенский район, в 1,5 км к югу от ст. Асеевская: 53°06' с.ш./45°41' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 127. Городищенский район, окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш./45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 128. Городищенский район, окр. с. Чадаевка (Garanin, 2000); 129. Сосновоборский район, окр. пос. Сосновоборск: 53°18' с.ш./46°15' в.д., 2012; 130. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь» (Павлов, 1999): 52°56' с.ш./46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 131. Камешкирский район, окр. с. Старый Чирчим (Закс и др., 2011б), рыбопродуктивный пруд: 52°45' с.ш./46°23' в.д., 2006–2010 (Закс и др., 2011а); 132. Кузнецкий район, окр. г. Кузнецка: 53°08' с.ш./46°34' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 133. Кузнецкий район, с. Монастырское, р. Сура: 53°17' с.ш./46°44' в.д., 2012; 134. Кузнецкий район, пос. Алексеевка: 53°05' с.ш./46°33' в.д., 2012; 135. Кузнецкий район, пос. Верхозим: 52°55' с.ш./46°21' в.д., 2012; 136. Неверкинский район, окр. с. Неверкино, Неверкинское лесничество: 52°47' с.ш./46°45' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 137. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 138. Сурский район, в 2 км к югу от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); ИЭВБ.32А/79–83 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б); 139. Сурский район, в 2 км к северо-западу с. Полянки, 1987 (Gaganin, 2000; Кривошеев и др., 2002); 140. Сурский район, в 3-4 км к востоку от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 141. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 142. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 143. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 144. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 145. Майнинский район, в 1,5 км к западу от с. Старые Маклауши, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 146. Майнинский район, в 2 км к северо-западу от с. Чиркеево, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 147. Цильнинский район, в 4 км к востоку от с. Богдашкино, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 148. Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 149. Цильнинский район, в 1,5 км к юго-западу от с. Малая Цильна, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 150. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 151. Ульяновский район, в 1 км к северу от дома отдыха Дубки, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 152. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 153. Ульяновский район, окр. пос. Поливно, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 154. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 155. Старомайнинский район, окр. с. Садовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 156. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 157. Старомайнинский район, в 8 км к юго-востоку от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 158. Старомайнинский район, окр. с. Русское Урайкино: $54^{\circ}26' \text{ в.д.}/49^{\circ}13' \text{ с.ш.}$; 159. Старомайнинский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Новиковка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 160. Старомайнинский район, окр. с. Новинка, левый берег р. Красная река: $54^{\circ}29' \text{ в.д.}/49^{\circ}08' \text{ с.ш.}$; 161. Новомалыклинский район, в 4 км к северо-западу от п. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 162. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 163. Мелекесский район, Бесовское лесничество, пойма р. Большой Черемшан: $54^{\circ}18' \text{ с.ш.}/49^{\circ}59' \text{ в.д.}$, 2002: ИЭВБ.22А/66 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б); 164. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 165. Мелекесский район, в 2 км к востоку от д. Заречная Слобода, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 166. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 167. Мелекесский район, г. Димитровград: $54^{\circ}13' \text{ с.ш.}/49^{\circ}41' \text{ в.д.}$, 2002 (данные автора); 168. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан у, пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002); 169. Мелекесский район, в 2 км к юго-востоку от с. Лебязье, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 170. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 171. Чердаклинский район, окр. с. Новиковка: $54^{\circ}20' \text{ в.д.}/49^{\circ}24' \text{ с.ш.}$; 172. Чердаклинский район, окр. с. Новый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 173. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 174. Чердаклинский район, в 2 км к северо-востоку от с. Андреевка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 175. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 176. Чердаклинский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Крестово Городище, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 177. Чердаклинский район, окр. пионерлагеря имени Олега Кошевого, 1978 (Кривошеев и др., 2002); 178. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 179. г. Ульяновск, с. Лаишевка, $54^{\circ}23' \text{ с.ш.}/48^{\circ}17' \text{ в.д.}$, 2016; 180. г. Ульяновск (Осипова, 1993; Gaganin, 2000; Бакиев и др., 2002б, 2003); 181. г. Ульяновск, вдхр. на р. Свияге: $54^{\circ}20' \text{ с.ш.}/48^{\circ}16' \text{ в.д.}$, 2016; 182. г. Ульяновск, Парк 40 лет Победы, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 183. г. Ульяновск, Заволжский район, Нижняя Терраса: $54^{\circ}20' \text{ с.ш.}/48^{\circ}30' \text{ в.д.}$, 2001, 2003 (Кривошеев и др., 2002); ЗИН РАН; 184. г. Ульяновск, Ленинский район, Средний Венец (сады), 1985 (Кривошеев и др., 2002); 185. г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роца, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 186. г. Ульяновск, р. Свияга: $54^{\circ}14' \text{ с.ш.}/48^{\circ}17' \text{ в.д.}$, 2016; 187. г. Ульяновск, пос. Пригородный: $54^{\circ}15' \text{ с.ш.}/48^{\circ}16' \text{ в.д.}$, 2016; 188. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 189. Ульяновский район, окр. с. Панская Слобода, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 190. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 191. Майнинский район, окр. с. Подлесное, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 192. Карсунский район, пос. Новосурск (Gaganin, 2000); 193. Карсунский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 194. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 195. Карсунский район, окр. с. Вальдивацкое, 1995, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 196. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 197. Карсунский район, окр. с. Татарская Гольшевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 198. Карсунский район, окр. с. Ростиславка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 199. Инзенский район, окр. д. Новосурск, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 200. Инзенский район, в 1–2 км к северо-западу от с. Чумаковка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 201. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 202. Инзенский район, в 1 км к западу от с. Городище, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 203. Инзенский район, в 2 км к западу от с. Проломиха, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 204. Инзенский район, в 1,5 км к западу от с. Труслейка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 205. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпаевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 206. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 207. Инзенский район, в 1,5 км к западу от д. Малая Борисовка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 208. Вешкаймский

район, в 5 км к востоку от с. Ермолаевка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 209. Вешкаймский район, окр. разезда «Дружный», 1999 (Кривошеев и др., 2002); 210. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 211. Вешкаймский район, в 5 км к северо-западу от с. Беклемишево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 212. Майнинский район, в 5 км к западу от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 213. Майнинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 214. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 215. Теренгульский район, окр. с. Яшашная Ташла, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 216. Теренгульский район, в 3 км к северу от с. Зеленец, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 217. Теренгульский район, окр. ост. платформы 54 км, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 218. Теренгульский район, в 5 км к юго-западу от с. Гладчиха, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 219. Сенгилеевский район, затон Криуши (ИЭВБ.36А/90); 220. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 221. Сенгилеевский район, в 1,5 км к северу от с. Шиловка, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 222. Сенгилеевский район, в 2 км к северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 223. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 224. Сенгилеевский район, в 4 км к югу от с. Каранино, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 225. Сенгилеевский район, окр. с. Никольское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 226. Сенгилеевский район, в 5 км к западу от с. Елаур, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 227. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Буераки, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 228. Кузоватовский район, в 2 км к северу от с. Уваровка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 229. Кузоватовский район, в 4 км к северо-западу от с. Безводовка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 230. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 231. Кузоватовский район, в 6 км к западу от с. Кивать, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 232. Кузоватовский район, с. Чириково: 53°45' с.ш./47°51' в.д., 2016; 233. Кузоватовский район, пос. Кузоватово: 53°32' с.ш./47°36' в.д., 2016; 234. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 235. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 236. Барышский район, окр. с. Кармалейка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 237. Барышский район, в 2 км к северо-востоку от с. Новый Дол, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 238. Барышский район, в 1,5 км к югу от с. Алинкино, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 239. Барышский район, окр. с. Головцево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 240. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Вороновка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 241. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Чаадаевка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 242. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 243. Базарносызганский район, окр. с. Ясачный Сызган, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 244. Николаевский район, в 2 км к северу от д. Поспеловка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 245. Николаевский район, в 3 км к западу от с. Лыневка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 246. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 247. Николаевский район, в 4 км к югу от с. Андреевка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 248. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 249. Новоспасский район, в 2 км к западу от пос. Шильниковский, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 250. Новоспасский район, в 6 км к востоку от пос. Новоспасское, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 251. Радищевский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Гремячий, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 252. Радищевский район, в 3 км к западу от пос. Октябрьский, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 253. Радищевский район, в 3 км к западу от с. Софьино, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 254. Радищевский район, в 3 км к северу от с. Панышино, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 255. Радищевский район, с. Вязовка: 52°51' с.ш./48°22' в.д., 2002; 256. Радищевский район, в 4–5 км к северу от с. Вязовка, 2000, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 257. Радищевский район, в 3–4 км к югу от с. Вязовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 258. Старокулаткинский район, в 1,5 км к северу от д. Бахтеевка, 1977 (Кривошеев и др., 2002); 259. Старокулаткинский район, в 3 км к западу от с. Новые Зимницы, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 260. Старокулаткинский район, окр. с. Кармалей, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 261. Старокулаткинский район, в 7 км к югу от с. Средняя Терешка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 262. Павловский район, в 2 км к северу от с. Лапаевка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 263. Павловский район, в 1,5–2 км к югу от пос. Павловка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 264. Павловский район, окр. с. Шаховское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 265. Павловский район, в 1,5 км к северу от с. Плетьма, 1981 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 266. Клявлинский район, в 1–2 км к юго-востоку от с. Иваново-Подбельское, исток р. Шешмы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 267. Клявлинский район, ППРЗ «Лесостепной комплекс у с. Старый Маклауш», окр. с. Старый Маклауш (Файзулин и др., 2013); 268. Клявлинский район, ППРЗ «Долина реки Уксада», в 5 км к югу от с. Новый Маклауш (Файзулин и др., 2013); 269. Кошкинский район, окр. с. Кошки (Бакиев, Файзулин, 2002б), правый берег р. Кондурчи: 54°11' с.ш./50°30' в.д. (Файзулин и др., 2013); 270. Кошкинский район, окр. с. Кошки, оз. Осиновое (Файзулин и др., 2013); 271. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013), ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан», 08.05.2002, 11.08.2012 (Файзулин и др., 2013); 272. Сергиевский район, окр. с. Чекалино, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 273. Сергиевский район, окр. г. Сергиевска, пос. Суходол и пос. Сургут (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 274. Сергиевский район, окр. пос. Сергиевск: 53°56' с.ш./51°07' в.д. (Файзулин и др., 2013); 275. Сергиевский район, окр. с. Старое Якушкино,

оз. Голубое (Магдеев, Таразанов, 2003), 28.05.12: ИЭВБ.187/757 (Файзулин и др., 2013); 276. Исаклинский район, окр. с. Боровка Сергиевского района (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 277. Исаклинский район, окр. с. Старое Вечканово, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 278. Камышлинский район, ландшафтный природный заказник «Байтуган», к северу от пос. Татарский Байтуган (Файзулин и др., 2013); 279. Камышлинский район, окр. д. Русский Байтуган, берег р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 280. Елховский район, окр. с. Елховка (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.180/738–742 (Файзулин и др., 2013); 281. Елховский район, окр. с. Красное Поселение (Файзулин и др., 2013); 282. Елховский район, с. Красные Дома, 2012: ИЭВБ.181/743–747 (Файзулин и др., 2013; Ермаков и др., 2014); 283. Похвистневский район, окр. пос. Октябрьский (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.27/71 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 284. Похвистневский район, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 285. Похвистневский район, окр. с. Абдул-Завод (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 286. Похвистневский район, окр. с. Старопохвистнево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 287. Похвистневский район, д. Малый Толкай [«M. Tolkaï Village – V.V. Nekrasov, pers. comm.»] (Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2013); 288. Похвистневский район, окр. с. Совруха (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 289. Сызранский район, окр. с. Заборовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 290. Сызранский район, окр. с. Переволоки (Бакиев, Файзулин, 2002б), берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г), р. Уса: ИЭВБ.143/558 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 291. Сызранский район, окр. с. Переволоки, берег Саратовского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 292. Сызранский район, с. Образцово, глиняный карьер: 53°06'с.ш./48°26'в.д.: ИЭВБ.153/597–599 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 293. Сызранский район, окр. пос. Новая Крымза, пойма р. Крымзы (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 294. Сызранский район, окр. г. Сызрани (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 295. Сызранский район, окр. пос. Новокашпирский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 296. Сызранский район, окр. с. Печерское [«Pecherskoe Village, 7.1957»] (Gaganin, 2000; Файзулин и др., 2013); 297. Сызранский район, окр. с. Смолькино (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.39/111–128 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013; Ермаков и др., 2014); 298. Сызранский район, ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы», в 1 км к востоку от с. Смолькино (Файзулин и др., 2013); 299. Сызранский район, пос. Майровский, 01.07.2011 (Файзулин и др., 2013); 300. Сызранский район, с. Балашейка (Файзулин и др., 2013); 301. Сызранский район, с. Рамено, 01.07.2011 (Файзулин и др., 2013); 302. Сызранский район, на границе с Ульяновской областью, окр. с. Калиновка, 31.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 303. Сызранский район, окр. с. Рачейка 15.08.2012 (Файзулин и др., 2013); 304. Сызранский район, г. Октябрьск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 305. Шигонский район, с. Суринск, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 306. Шигонский район, с. Маза, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 307. Шигонский район, окр. с. Березовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 308. Шигонский район, окр. с. Усолье [«Usole Village, 5.1951»] (Gaganin, 2000; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 309. Шигонский район, с. Бичевой, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 310. Шигонский район, с. Карловка, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 311. Шигонский район, пос. Биринск, 30.06.2011: ИЭВБ.182/748 (Файзулин и др., 2013); 312. Шигонский район, окр. с. Луговской, 1.07.2011 (Файзулин и др., 2013); 313. Шигонский район, окр. с. Муранка, Муранский бор (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 314. Шигонский район, окр. с. Климовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 315. Шигонский район, окр. с. Новодевичье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2007г): ИЭВБ.171/710, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 316. Шигонский район, окр. с. Подвалье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 317. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Верхний Сускан (Бакиев, Файзулин, 2002б), Карасевы озера (Файзулин и др., 2013); 318. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хрящевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 319. Ставропольский район, окр. с. Выселки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 320. Ставропольский район, окр. пос. Луначарский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 321. Ставропольский район, Сусканский залив, с. Лопатино (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 322. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 323. Ставропольский район, окр. с. Подстепки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 324. Ставропольский район, окр. с. Ягодное (Файзулин и др., 2013); 325. Ставропольский район, окр. с. Русская Борковка, пожарный пруд дачного массива «Сборщик» (Файзулин, Кузовенко, 2011), 20.07.2009 (Файзулин и др., 2013); 326. г. Тольятти (Gaganin, 2000; Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Центральный район, оз. Грязное, 10.06.2010 (Файзулин и др., 2013); 327. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, пр. Трехозерные (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 328. г. Тольятти, Автозаводской район, промзона, магистральный канал напротив КВЦ ВАЗа (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 329. г. Тольятти, Автозаводский район, набережная 6 квартала у пос. Приморский (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 330. г. Тольятти, Автозаводский район, причал АО «АвтоВАЗа», набережная 6 квартала (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 331. г. Тольятти, Автозаводский район, набережная 8 квартала (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 332. г. Тольятти, Автозаводский район, прибрежное мелководье Муравьиных островов Куйбышевского вдхр., яхтклуб «Химик» (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин

и др., 2013); 333. г. Тольятти, Центральный район, пос. Портовый, побережье Куйбышевского вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 334. Ставропольский район, окр. пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 335. Ставропольский район, в 4 км к северу от пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 336. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б): ИЭВБ.126/510–512 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 337. Комсомольский район, окр. пос. Поволжский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 338. Ставропольский район, с. Пискалинский Взвоз, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 339. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, о. Середыш (Снигиревская, 1951; Деливрон, 1989; Файзулин, Кузовенко, 2011), «Seredysh Island, 6.1957» (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 340. Ставропольский район, окр. с. Александровка (Файзулин и др., 2013); 341. г. Тольятти, Комсомольский район, пос. Федоровка (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.133/540–541, ИЭВБ.145/562, ИЭВБ.148/571–574 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 342. г. Тольятти, Комсомольский район, окр. пос. Федоровка, старицы на Федоровских лугах (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 343. Ставропольский район, пос. Винтай (Файзулин и др., 2013); 344. г. Тольятти, Комсомольский район, водоем в черте дачных массивов пос. Федоровка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 345. г. Тольятти, Комсомольский район, окр. с. Пискалы и ж/д ст. 125 км (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 346. г. Тольятти, Центральный район, пруд-отстойник ливневой канализации ул. Банькина (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 347. г. Тольятти, Комсомольский район, оз. Пляжное, оз. Васильевские (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 348. г. Тольятти, Васильевские озера, водоем западнее оз. Пляжного, изолированный Поволжским шоссе (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 349. г. Тольятти, с. Васильевка, оз. Чистое, южнее Обводного шоссе (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 350. г. Тольятти, Комсомольский район, п-ов Копылово (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011), восточная часть (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 351. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б), окр. пос. Моркваши (Файзулин, 2009г), берег Саратовского вдхр., у подножия горы Лысая (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, Чихляев, 2012; Файзулин и др., 2013); 352. Ставропольский район, г. Жигулевск, пос. Яблоневый Овраг (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 353. Ставропольский район, г. Жигулевск, в 2 км к западу от пос. Яблоневый Овраг (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 354. Ставропольский район, г. Жигулевск, мкр. Г-1 (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 355. Ставропольский район, г. Жигулевск, окр. пос. Александровское Поле, затопленный глиняный карьер (Файзулин, 2009г): ЗИН.6953, ИЭВБ.67/280–293, ИЭВБ.84/318–324 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 356. Ставропольский район, г. Жигулевск, пос. Александровское Поле, пруды (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 357. Ставропольский район, окр. с. Александровка (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 358. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилова Поляна (Магдеев, 1999; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 359. Ставропольский район, окр. пос. Солнечная Поляна (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 360. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 361. Ставропольский район, окр. ст. Задельная, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 362. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, 10 квартал: ИЭВБ.3/5–6 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 363. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б), залив Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г): ИЭВБ.65/278 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 364. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули, побережье Куйбышевского вдхр. у горы Лепешка (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 365. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», в 2 км к северо-западу от с. Жигули (Файзулин, 2009г): ИЭВБ.185/755 (Файзулин и др., 2013); 366. Ставропольский район, в 3 км к западу от с. Жигули «Богатырская слобода», берег Усинского залива Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 367. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Сосновый Солонец (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г): ИЭВБ.28/72–74, ИЭВБ.33/84, ИЭВБ.45/149–150 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 368. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Малая Рязань (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 369. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», пос. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г): ЗИН.6718, ИЭВБ.7/29, ИЭВБ.26/70, ИЭВБ.41/140–142, ИЭВБ.72/299, ИЭВБ.73/300, ИЭВБ.74/301, ИЭВБ.76/303, ИЭВБ.77/304, ИЭВБ.78/305, ИЭВБ.79/306, ИЭВБ.80/307, ИЭВБ.81/308 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013), протока «Кольцовская воложка» (Ермаков и др., 2014); 370. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Брусяны (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 371. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. пос. Новый Путь (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 372. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Ермаково (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 373. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», полевой пруд у с. Кольцово: ИЭВБ.7/29 (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 374. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», о. Мордово (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 375. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», с. Лбище (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 376. Красноярский район, окр. пос. Старосемейкино (Бакиев, Файзулин, 2002б;

Файзулин и др., 2013); 377. Красноярский район, окр. пос. Висловка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 378. Красноярский район, окр. с. Калиновка (Файзулин и др., 2013); 379. Красноярский район берег р. Кондурчи, окр. с. Старый Буян (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.114/460, ИЭВБ.131/528–537, ИЭВБ.138/548–551 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 380. Красноярский район, окр. пос. Водино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 381. Красноярский район, окр. с. Красный Яр (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 382. Красноярский район, окр. с. Лужки, пойма р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 383. Красноярский район, с. Старая Бинарадка, пруд, 24.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 384. Волжский район, оз. Мاستрюковские (Бакиев, Файзулин, 2002б), ст. Мастрюково, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 385. Волжский район, НП «Самарская Лука», подножье горы «Верблюд» (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 386. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Крестовая Поляна (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 387. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Магдеев, 1999; Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 388. Волжский район, НП «Самарская Лука», с. Выползово (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 389. Волжский район, о-в Зелененький, Саратовское вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 390. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Рождествено (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 391. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Новинки (Файзулин, 2009г), Новинский бор (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 392. Волжский район, НП «Самарская Лука», с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 393. Волжский район, НП «Самарская Лука», в 2,5 км к юго-востоку от с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 394. Волжский район, НП «Самарская Лука», в 1 км к востоку от с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 395. Волжский район, г. Чапаевск (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 396. Волжский район, в 2 км севернее от пос. Маяк, берег озера (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013; данные автора); 397. Волжский район, окр. г. Новокуйбышевска (Бакиев и др., 2003б), берег и пойма р. Кривуши (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 398. Волжский район, окр. пос. Волжский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 399. Волжский район, окр. с. Царевщина (Бакиев, Файзулин, 2002б), окр. ППРЗ «Царев Курган», «... в поймах и пойменных водоемах» (Варенова и др., 1999; Файзулин и др., 2013); 400. г. Самара (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Красноглинский район, окр. пос. Управленческий, берег Саратовского вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 401. г. Самара пойменное озеро близ прист. «Зеленая Роща» (Кузовенко, Файзулин, 2013): ЗМ МГУ.1634; ЗМ МГУ.1684 (Файзулин и др., 2013); 402. г. Самара, Кировский район, г. Самара, пруд на ул. Бронной: ИЭВБ.170/708–709, 2012 (Файзулин и др., 2013; Ермаков и др., 2014); 403. г. Самара, Октябрьский район, пруды Ботанического сада, 2013 (Бакиев, Файзулин, 2002б; Кузовенко, Файзулин, 2013): ИЭВБ.163/678–686, ИЭВБ.164/687–690 (Файзулин и др., 2013), пруд Нижний (Ермаков и др., 2014); 404. г. Самара, Куйбышевский район, окр. пос. Рубежное, ППРЗ «Яицкие озера» (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 405. г. Самара, Кировский район, оз. Воронежские (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 406. г. Самара, Кировский район, пруды парка «Металлург» (Кузовенко, Файзулин, 2013; Файзулин и др., 2013); 407. г. Самара, Куйбышевский район, оз. Гатное (Кузовенко, Файзулин, 2013), оз. Банное (Ясюк, Митрошенкова, 2003; Файзулин и др., 2013); 408. Самара, пруд на 8 просеке, 2013 (Ермаков и др., 2014); 409. г. Самара, озера у платформы «Соцгород», ул. Заводская, 2013 (Ермаков и др., 2014); 410. г. Самара, Красноглинский район, водоемы у 118 км (Файзулин и др., 2013); 411. Волжский район, ППРЗ «Ковыльная степь», 10 км к западу от с. Дубовый Умет (Файзулин и др., 2013); 412. Волжский район, пос. Петра Дубрава, пруд: ИЭВБ.186/756 (Файзулин и др., 2013); 413. Волжский район, окр. пос. Яицкое, ППРЗ «Яицкие озера», 26.05.2012 (Файзулин и др., 2013); 414. Волжский район, окр. с. Яблоневый Овраг, пойма р. Чапаевки, 08.05.2012 (Файзулин и др., 2013); 415. Волжский район, НП «Самарская Лука», Шелехметская пойма (Магдеев, 1999), окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б): ЗИН.6968, ИЭВБ.62/270 (Файзулин, 2009б), оз. Клоквенное (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 416. Волжский район, НП «Самарская Лука», оз. Змеиный затон (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 417. Волжский район, НП «Самарская Лука», берег Саратовского вдхр., окр. кордона «Шелехметское лесничество» (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 418. Волжский район, с. Ширяево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г): ИЭВБ.117/469–475 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 419. Волжский район, НП «Самарская Лука», оз. Большое Шелехметское: ИЭВБ.62/270 (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 420. Приволжский район, окр. пос. Приволжье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 421. Приволжский район, окр. с. Екатериновка (Файзулин и др., 2013); 422. Безенчукский район, Васильевские о-ва, Саратовское вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.75/302 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 423. Безенчукский район, окр. с. Александровка, ур. Золотая гора, в 1,5 км от берега Саратовского вдхр., на границе с Приволжским районом (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 424. Безенчукский район, окр. пос. Безенчук (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 425. Безенчукский район, окр. с. Новокиевка, берег Саратовского вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 426. Безенчукский район, окр. с. Кануевка, берег Саратовского вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 427. Безенчукский район, окр. пос. Большое Томылово, пойма р. Чапаевки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 428. г. Самара,

Куйбышевский район, ст. Соцгород, 26.08.2012 (Файзулин и др., 2013); 429. Кинельский район, окр. с. Алакаевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 430. Кинельский район, берег р. Сарбай, устье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 431. Кинельский район, окр. г. Кинель (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 432. Кинельский район, окр. пос. Алексеевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 433. Кинельский район, окр. с. Советы, пойменные озера (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 434. Кинельский район, окр. с. Бобровка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 435. Кинельский район, окр. пос. Поплавский, 29.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 436. Кинельский район, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б): 52°59'с.ш./51°03'в.д., ИЭВБ.69/295 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 437. Кинельский район, окр. с. Лебяжье и с. Красная Самарка: 50°55'с.ш./52°57'в.д. (Файзулин и др., 2013); 438. Кинельский район: 52°59'с.ш./51°03'в.д., ИЭВБ.69/295 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 439. Кинельский район, у с. Красная Самарка: 52°57'с.ш./51°00'в.д. (Файзулин и др., 2013); 440. Кинельский район, пос. Вертяевка, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 441. Кинельский район, пойма р. Большой Кинель, окр. с. Георгиевка, 30.06.2011 (Файзулин и др., 2013); 442. Кинель-Черкасский район, окр. пос. Тимашево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 443. Кинель-Черкасский район, г. Отрадный (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 444. Богатовский район, окр. с. Заливное (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 445. Богатовский район, окр. с. Съезжее, берег р. Самары (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 446. Богатовский район, окр. с. Богатое (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 447. Богатовский район, окр. д. Беловка (Файзулин и др., 2013); 448. Борский район, оз. Лебяжье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 449. Борский район, окр. д. Мичуриновка (Файзулин и др., 2013); 450. Борский район, окр. с. Петровка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 451. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. с. Мойка (Файзулин, 2009а), окр. д. Колтубанка, на границе с Оренбургской обл. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 452. Борский район, окр. с. Борское: 53°02'с.ш./51°38'в.д. (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 453. Борский район, окр. с. Усманка, ур. Мечеть, 19.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 454. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. пос. Скипидарный (Файзулин, 2009а), 136 квартал (Файзулин и др., 2013); 455. Борский район, в 2 км к востоку от с. Подгорное, ур. Марьян пупок, 18.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 456. Хворостянский район, окр. с. Новотулка, окр. с. Владимировка, устье р. Свиноухи, приток р. Чагры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 457. Хворостянский район, окр. с. Екатериновка, устье р. Чагры, 30.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 458. Хворостянский район, окр. с. Владимировка, овраг Свиноуха, пруд, 01.07.2012 (Файзулин и др., 2013); 459. Красноармейский район, окр. с. Каменный Брод, пойма р. Чапаевки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 460. Красноармейский район, пос. Алексеевский, исток р. Чагры (Р.А. Михайлов, личное сообщение) (Файзулин и др., 2013); 461. Нефтегорский район, пойма р. Самары, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 462. Нефтегорский район, окр. с. Утевка, пойма р. Самары (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 463. Нефтегорский район, с. Богдановка, 25.05.2009, 19–20.05.2012 (Файзулин и др., 2013); 464. Нефтегорский район, г. Нефтегорск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 465. Нефтегорский район, окр. г. Нефтегорск, Ветлянское вдхр., 04.05.2012 (Файзулин и др., 2013); 466. Пестравский район, окр. с. Мосты, пойма р. Большой Иргиз (Бакиев, Файзулин, 2002б): 52°19'с.ш./49°50'в.д. (Файзулин и др., 2013); 467. Пестравский район, окр. пос. Дмитриевка: 52°16'с.ш./49°42'в.д. (Файзулин и др., 2013); 468. Пестравский район, окр. с. Тепловка: 52°17'с.ш./49°45'в.д., ИЭВБ.30/77, ИЭВБ.57/249–250, ИЭВБ.83/317, ИЭВБ.85/325–326, ИЭВБ.142/556–557 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 469. Пестравский район, окр. с. Пестравка, пойма р. Большой Иргиз, 10.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 470. Алексеевский район, окр. с. Верхнесъезжее (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 471. Алексеевский район, окр. с. Павловка (Файзулин и др., 2013); 472. Большеглушицкий район, окр. с. Большая Глушица (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 473. Большеглушицкий район, пос. Новопавловка, 28.04.2012 (Файзулин и др., 2013); 474. Большечерниговский район, с. Большая Черниговка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 475. Большечерниговский район, с. Верхние Росташа, 24.07.2012 (Файзулин и др., 2013); 476. Большечерниговский район, с. Пикелянка (Файзулин и др., 2013); 477. Большечерниговский район, пруд у пос. Большая Черниговка, 2007 (Ермаков и др., 2014).

Оренбургская область: 478. Северный район, окр. с. Рычковка, окр. с. Андреевка: 53°55.951' в.д./52°29.056' с.ш.; 479. Северный район, пос. Северное (Дебело, Чибилев, 2013); 371. Бузулукский район, окр. с. Державино: 50°12.372' в.д./52°24.099' с.ш.; 480. Бузулукский район, окр. пос. Колтубанский (А.Г. Бакиев, личное сообщение); 481. Бузулукский район, окр. с. Колтубан, 2011 (Ермаков и др., 2014), пруд; 482. Бугурусланский район, г. Бугуруслан (Дебело, Чибилев, 2013); 483. Бугурусланский район, пос. Михайловка (Дебело, Чибилев, 2013); 484. Бугурусланский район, левый берег р. Савруши у с. Юлдус: 53°41' в.д./52°15' с.ш.; 485. Бузулукский район, Бузулукский бор, пос. Колтубановский (Даркшевич, 1953; Чибилев, 1995; Дебело, Чибилев, 2013); 486. Бузулукский район, Бузулукский бор, р. Боровка (Дебело, Чибилев, 2013); 379. д. Игнашкино (Паласс, 1788; Gaganin, 2000); 487. Тоцкий район, пойма р. Самары, с. Тощкое (Паласс, 1788; Бенинг, 1926; Gaganin, 2000); 488. Сорочинский район, устье р. Малый Уран (Паласс, 1788; Gaganin, 2000).

Саратовская область: 489. Хвалынский район, д. Сосновая Маза (Gaganin, 2000); 490. Хвалынский район, НП «Хвалынский» (Завьялов и др., 2002); 491. Хвалынский район, г. Хвалынский, 2013 (Ермаков и др.,

2014); 492. Балаковский район, д. Еланка, р. Иргиз (Garanin, 2000); 493. Духовницкий район (Козловский, 1951; Garanin, 2000), окр. пос. Духовницкое, берег Саратовского вдхр.; 494. Пугачевский район, окр. с. Каменка (пойма р. Большой Иргиз), 2006 (Ермаков и др., 2014); 495. Пугачевский район, окр. г. Пугачева (пойма р. Большой Иргиз), 2009 (Ермаков и др., 2014); 496. Вольский район, г. Вольск (Garanin, 2000); 497. Аткарский район, окр. г. Аткарска, пойма р. Медведицы, 2012: ИЭВБ РАН (Ермаков и др., 2014); 498. Аткарский район, окр. с. Приречное (пойма р. Медведицы), 2006 (Ермаков и др., 2014); 499. Аткарский район, г. Аткарска (р. Аткара), 2009 (Ермаков и др., 2014).

Вид отмечен для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2002), Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998), Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), Бузулукского бора (Положенцев, 1935; Чибилев, 1995), а также Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978), Атяшевского района Республики Мордовия (Garanin, 2000) и р. Булы Батыревский района Чувашской Республики (Garanin, 2000).

Вид указан для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а, б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора), в муниципальном парке «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009).

В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Биотопическое распределение и численность. Встречается в лесной, лесостепной и степной зонах. Обладая высокой экологической пластичностью, озерные лягушки могут обитать в непересыхающих ручьях, по берегам рек, в озерах, старицах, прудах и на островах, в прибрежном мелководье Куйбышевского и Саратовского водохранилищ. Вид обычен в прудах сельских населенных пунктов и крупных городов (Саранск, Ульяновск, Пенза, Тольятти, Самара, Димитровград). Приурочен к водоемам, предпочитает пойменные участки, где достигает наибольшей плотности популяции. В водоемах, где обитают озерные лягушки, рН находится в диапазоне от 7,1 до 8,0 (Файзулин и др., 2010). Мигрируют (по суше) на расстояние от 0,5 до 1,5 км (данные автора). В водоемах (Мордовинская пойма, Самарская область) нами регистрировались перемещения меченых особей на 4–5 км (1998–2001 гг.). Обычный, многочисленный для Среднего Поволжья вид. На территории Жигулевского заповедника (от с. Моркваша до с. Бахилова Поляна) на каменистом побережье и мелководье наблюдается самая низкая численность вида 0,4–0,6 экз./100 м (15.07.1996). В условиях Мордовинской поймы она может достигать 1,2–36 экз./100 м, а плотность популяции в период завершения метаморфоза в небольших прудах достигает 620 ос./100м² (29–31.07.1998). На территории национального парка «Смольный» для биотопа «Луг» отмечена плотность популяции 28,8 ос./га (Кузнецов, 2002). Зимует озерная лягушка в водоемах. В рыбоводных хозяйствах Ульяновской области по выращиванию карпа по берегам прудов биомасса озерной лягушки достигает 80 кг/га (Кривошеев, 2008).

Сезонная и суточная активность. Выходит с зимовки во второй половине апреля, первые особи появляются на берегах водоемов обычно 14.04–24.04 национальный парк «Самарская Лука», Мордовинская пойма (1996, 1997, 1998 гг.). Там же размножение проходит обычно с 26 апреля по 10 мая. Выход сеголетков на сушу начинается во второй половине лета (обычно с 16 по 28 июля) и продолжается до конца сентября и первых чисел октября. Незначительная часть личинок, не прошедших метаморфоз, зимует.

Последние встречи половозрелых особей зарегистрированы до 6 октября, а сеголетков – до 11 октября. Единичные особи встречаются в конце марта (найжены погибшие экземпляры) и в середине октября (метаморфизирующие сеголетки с некрозом формирующихся конечностей) (данные автора).

В районе национального парка «Сенгелеевские горы» первые встречи отмечены с 25 по 29 апреля (1986, 1987, 1989, 2001 гг.), с 1 по 9 мая (1991, 1995, 1997, 1998, 2005 гг.) (Кривошеев, 2018). Там же Спаривание озерных лягушек с 7 по 20 мая. Откладка икры начинается при температуре воды +16...+20° С., сеголетки появляются с 18 по 25 июля. Зимовка с 20 сентября (1985, 1987, 1989, 519 1988, 2001, 2004, 2005 гг.). В аномально теплые годы (2004, 2005, 2006 гг.) сроки ухода сдвигались на начало и середину октября (Кривошеев, 2018).

В искусственных «незамерзающих» водоемах (Самарская область, г. Тольятти, Центральный район) активные особи встречаются до середины ноября. В незамерзающем ручье у с. Пискалинский Взвоз (Ставропольский район, Самарская область) 1 экз. (активный) озерной лягушки обнаружен 10.01.2016 (А.Е. Кузовенко, личное сообщение).

Питание. Личинки питаются детритом, микроскопическими водорослями, с возрастом и ростом расширяют свой рацион: от простейших и червей до моллюсков и ракообразных (Моткова, 1976). После метаморфоза лягушки питаются преимущественно беспозвоночными, крупные особи поедают мальков рыб, хвостатых и бесхвостых земноводных, в том числе и своего вида, а также мелких млекопитающих (Гаранин, 1983; Файзулин, Чихляев, 2002; Ruchin, Ryzhov, 2002). Доля особей собственного вида – результат каннибализма – не превышает 5–6 %, что свидетельствует о благоприятных условиях обитания вида (Писаренко, 1977). Выражена сезонная динамика изменения рациона питания (табл.4.8.4).

В Самарской области в питании озерной лягушки отмечены: судак *Stizostedion lucioperca* (Linnaeus, 1758) (juv.), окунь *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 (juv.), обыкновенный тритон *L. vulgaris* (ad.), чесночница Палласа *P. vespertinus* (juv.), остромордая лягушка *R. arvalis* (juv.), озерная лягушка *P. ridibundus* (larve, juv.), обыкновенная бурозубка *Sorex araneus* Linnaeus 1758 (ad.), обыкновенная полевка *Microtus arvalis* Pallas, 1778 (ad.) (Файзулин, Чихляев, 2002), а также обыкновенная кутора *Neomys fodiens* Pennant, 1771 (ad.).

Паразиты и хищники. На территории Самарской области у озерной лягушки встречен 41 вид гельминтов. Фауна гельминтов представлена: 1 видом цестод – *Spirometra erinaceieuropaei*, pl.; 1 видом скребней – *Acanthocephalus falcatus*; 27 видами трематод – *Gorgoderia pagenstecheri*, *Gorgoderia varsoviensis*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Phyllodistomum angulatum*, *Halipegusovo caudatus*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*, *Skrjabinoeces breviansa*, *Brandesia turgida*, *Prosotocus confusus*, *Pleurogenes claviger*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc.; *Astiotrema monticelli*, mtc.; *Encyclometra colubrimurorum*, mtc.; *Strigea strigis*, mtc.; *Strigea sphaerula*, mtc.; *Strigea falconis*, mtc.; *Strigea* sp., mtc.; *Neodiplostomum spathoides*, mtc.; *Pharyngostomum cordatum*, mtc.; *Tylodelphys excavata*, mtc.; *Codonocephalus urnigerus*, mtc.; *Diplostomum spathaceum*; 12 видами нематод – *Camallanus truncatus*, *Strongyloides spiralis*, *Cosmocerca ornata*, *Neoraillietnema praeputiale*, *Aplectana acuminata*, *Thelandros tba*, *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Eustrongylides excisus*, larvae; *Spiroxys contortus*, larvae; *Agamospirura* sp., larvae; *Desmidocercella numidica*, larvae; (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а; Чихляев и др., 2009; И.В. Чихляев, личное сообщение 2004).

Таблица 4.8.4

**Сезонная динамика рациона озерной лягушки *P. ridibundus* Самарской области
(по: Файзулин, 2008; Файзулин и др., 2013 с изменениями)**

Пищевые объекты	Месяцы /Встречаемость							
	июнь, %		июль, %		август, %		сентябрь, %	
	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
Carabidae	3	2,94	6	5,41	7	6,80	3	2,42
Cerambycidae, imago	1	0,98	0	–	0	–	0	–
Coccinellidae, imago	0	–	0	–	0	–	4	3,23
Curculionidae, imago	4	3,92	12	10,81	2	1,94	0	–
Dytiscidae	0	–	1	0,90	1	0,97	3	2,42
Elateridae, imago	1	0,98	1	0,90	0	–	2	1,61
Scarabaeidae, imago	3	2,94	0	–	2	1,94	0	–
Staphylinidae	0	–	1	0,90	0	–	0	–
Hydrophilidae	0	–	2	1,80	0	–	0	–
Coleoptera, др.	3	2,94	14	12,61	21	20,39	9	7,26
Formicoidea	2	1,96	4	3,60	8	7,77	0	–
Hemiptera	0	–	2	1,80	0	–	1	0,81
Hymenoptera, др.	6	5,88	4	3,60	6	5,83	15	12,10
Orthoptera	3	2,94	6	5,41	3	2,91	21	16,94
Ephemeroptera	1	0,98	0	–	0	–	0	–
Odonata, imago	4	3,92	2	1,80	3	2,91	2	1,61
Odonata, larvae	7	6,86	0	–	12	11,65	1	0,81
Homoptera	6	5,88		6,31	3	2,91	8	6,45
Lepidoptera, imago	1	0,98	0	–	0	–	0	–
Lepidoptera, larvae	5	4,90	0	–	5	4,85	2	1,61
Diptera, imago	7	6,86	6	5,41	9	8,74	26	20,97
Dermatoptera	10	9,80	2	1,80	0	–	1	0,81
Insecta, др.	4	4,90	7	6,31	9	8,74	7	5,65
Aranei	12	12,74	10	9,01	2	1,94	11	8,9
Crustacea	7	6,86	2	1,80	2	1,94	0	–
Myriapoda	0	–	0	–	0	–	4	3,23
Mollusca	9	8,82	21	18,92	6	5,83	4	3,23
Vertebrata	2	1,96	1	0,90	1	1,94	0	–

Для Ульяновской области отмечены 34 вида гельминтов, трематоды – *Pneumonoeces asper*, *Pneumonoeces variegatus*, *Opisthioglyphe ranae*, *Dipiodiscus subclavatus*, *Skrjabinoeces brevtansa*, *Pleurogenoides medians*, *Encyclometra colubrimurorum*, larvae, *Pleurogenoides stromi*, *Skrjabinoeces similis*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Pleurogenes intermedins*, *Skrjabinoeces* sp., *Prosotocus confusus*, *Gorgoderina skrjabini*, *Glyphetmins diana*, *Pleurogenes claviger*, *Gorgoderina pagenstecheri*, *Haplometra cylindracea*, *Holostephanus volgensis*, mtc., *Halipegus ovocaudatus*, *Astiotrema monticelli*, larvae; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Spirocerca lupi*, larvae, *Ascarops strongylina*, larvae, *Strongyloides* sp., *Spiraxys contortus*, larvae, *Thetandros tba*, *Paraplectana brumpti*, *Eustrongylides excisus*, larvae, *Neoxysomatium brevicaudatum*, *Neoraillietema praeputiale*, *Aplectana acuminata*; цестоды – *Spirometra erinaceieuropaei*, larvae (Матвеева, 2009; Матвеева, Плешакова, 2009).

В Республике Мордовия (северо-восточная часть) 14 видов, трематоды – *Gorgoderina asiatica*, *Gorgoderina microovata*, *Halipegus ovocaudatus*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*, *Brandesia turgida*, *Prosotocus confusus*, *Pleurogenes claviger*, *Opisthioglyphe ranae*, ad./mtc., *Pleurogenoides medians*, *Dipiodiscus*

subclavatus; нематоды – *Cosmocerca ornata*, *Icosiella neglecta* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

В Пензенской области отмечено 17 видов, трематоды – *Gorgoderina asiatica*, *Gorgoderina pagenstecheri*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*, *Brandesia turgida*, *Prosotocus confusus*, *Pleurogenes claviger*, *Opisthoglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Strigea strigis*, mtc.; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Icosiella neglecta* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

Потребителями озерной лягушки, водяной уж (Бакиев и др., 2009б), обыкновенный уж *N. natrix*, обыкновенная гадюка *V. berus* (Бакиев и др., 2009в), серая цапля *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758) (Рощевский и др., 2009) и серая ворона *Corvus cornix* (Linnaeus, 1758). У данного вида также отмечен каннибализм – поедание сеголетков и головастиков собственного вида взрослыми особями (Файзулин и др., 2013).

4.9. *PELOPHYLAX ESCULENTUS* (LINNAEUS, 1758), СЪЕДОБНАЯ ЛЯГУШКА

Rana esculenta Linnaeus, 1758 – Магдеев, 1999: 192; Бакиев, Файзулин, 2001: 45; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 18; Бакиев и др., 2002а: 53; Бакиев, Файзулин, 2002а: 45; Бакиев, Файзулин, 2002б: 108; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 32; Горелов и др., 2003: 23; Бакиев и др., 2004б: 59; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 159; Кузьмин, Семенов, 2006: 31; Кривошеев, 2008б: 328; Файзулин, 2007г: 155; Файзулин, 2009б: 22; Файзулин, 2009г: 171; Файзулин, Кузовенко, 2011: 244.

Вид впервые указан для региона (Самарской области) по данным диагностики, проведенной методом проточной ДНК-цитометрии (Боркин и др., 2003б; Файзулин и др., 2017). Позднее гибридогенное происхождение съедобной лягушки подтверждено молекулярно-генетическими методами (Закс, 2013; Файзулин и др., 2017; 2018).

Систематическое положение. Съедобная лягушка является видом гибридного происхождения от озерной *P. ridibundus* и прудовой *P. lessonae* лягушек (Берг, 1976; Боркин, 1998). Подвиды у съедобной лягушки не выделяют. Особенности биологии – гибридогенное происхождение от озерной и прудовой лягушек, открытое Л. Бергером (Berger, 1967). В отличие от обычных гибридов, возникающих при скрещивании, съедобная лягушка обладает уникальным менделевским типом наследования признаков, получившим название «гибридогенеза» (Виноградов и др., 1988), доказанным методом проточной ДНК-цитометрии (Боркин и др., 1987). В Волжском бассейне размер генома (отношение к размеру генома травяной лягушки Rt-индекс) у прудовой лягушки 1,27–1,32, у съедобной лягушки 1,39–1,44 и для озерной лягушки 1,50–1,55 (Боркин и др., 2003б).

Такие особенности, как меньшая встречаемость съедобной лягушки в Поволжье по сравнению с более западными регионами, в частности с Центрально-Черноземным регионом, а также преобладание популяций REL- и RL-типов – получили наименование нового «волжского парадокса» (Боркин и др., 2003). Ранее в качестве «волжского парадокса» рассматривали феномен отсутствия гибридной формы в зоне симпатрии озерной и прудовой лягушек Поволжья (Borkin et al., 1979). Формирование ареала съедобной лягушки, вероятно, происходило в результате: 1) расселения особей гибридного происхождения, которое, несомненно, происходит в тех частях ареала, где отмечены чистые популяционные системы E типа (все гибриды), включающие как диплоидных, так и триплоидных особей; 2) формирования популяций съедобных лягушек в результате многократной гибридизации между родительскими видами в различных регионах. В пользу этого процесса говорят последние данные, полученные при изучении изменчивости микросателлитов (Hoffmann et al., 2015). В Волжском регионе основным

фактором, ограничивающим гибридогенез в природных популяциях, по-видимому, являются генетические особенности родительского вида – озерной лягушки. Участие двух форм – «западной» и «восточной» в образовании гибридов подтверждено молекулярно-генетическими методами (Замалетдинов и др., 2015; Свинин и др., 2015; Файзулин и др., 2017; 2018; Ivanov et al., 2019). Обобщенные сведения по распределению типов митохондриальной (мт) и ядерной (я) ДНК у съедобной лягушки Среднего Поволжья представлены в таблице 4.9.1. Из этих данных видно, что гибриды иногда могут нести ядерный геном, сформированный прудовой лягушкой и «восточной» формой озерной лягушки (3,85 %). Это предположение согласуется с результатами, полученными при анализе распространения «восточной» и «западной» форм озерной лягушки в Поволжье (Закс и др., 2013; Ермаков и др., 2014). В Волжском бассейне съедобная лягушка представлена экземплярами с диплоидным набором хромосом (Lada et al., 1995; Okulova et al., 1997; Pestov et al., 2000; Борисовский и др., 2001; Vorikin et al., 2002; Боркин и др., 2003; Замалетдинов и др., 2005, 2015; Ручин и др., 2005, 2010; Свинин и др., 2013, 2015; Файзулин и др., 2017, 2018e). К настоящему времени в ближайших к территории Поволжья популяциях триплоидные особи выявлены на Востоке Украины (Боркин и др., 2005) и в Калининградской области (Litvinchuk et al., 2015). При этом по результатам цитогенетических исследований (Dedukh et al., 2019) существует теоретическая возможность образования триплоидов *P. esculentus* в данной части ареала.

Распределение различных типов мт- и яДНК у съедобной лягушки *P. esculentus* Среднего Поволжья (по: Замалетдинов и др., 2015; Свинин и др., 2015; Файзулин и др., 2017; 2018; Ivanov et al., 2019 с дополнениями)

Регион Среднего Поволжья	n	COI мтДНК				
		R		L	B	
		SAI-1 яДНК				
		RL	BL	RL	RL	BL
Нижегородская область	2	–	–	2	–	–
Рязанская область	1	–	–	1	–	–
Республика Марий Эл	52	26	1	19	5	1
Республика Татарстан	22	2	–	18	–	2
Республика Мордовия	2	–	–	1	1	–
Чувашская Республика	4	1	–	1	2	–
Самарская область	8	6	–	–	1	1
Пензенская область	12	–	–	12	–	–
Республика Удмуртия	1	–	–	–	1	–
Всего:	104	35	1	54	10	4
		33,65 %	0,96 %	51,92 %	9,62 %	3,85 %

Примечание: R – геном западной формы *Pelophylax ridibundus*, B – геном восточной формы *P. ridibundus*, L – геном *P. lessonae*.

Описание. Длина тела (L.) в регионе достигает 65 мм. По многим признакам – морфологическим, цитометрическим, краниологическим и экологическим – съедобная лягушка занимает промежуточное положение относительно озерной и прудовой лягушек, что значительно затрудняет диагностику. Сверху съедобная лягушка окрашена в оливково-зеленые, серовато-зеленые тона с темными пятнами. Брюхо белое, как правило, с серыми или темными пятнами (рис. 4.9.1; табл. 4.9.2).

От прудовой и озерной лягушек съедобная отличается светло-серыми наружными резонаторами самцов, а также высоким, но пологим (уплощенным), а не округлым, как у прудовой лягушки, скатом пяточного бугра. Голеностопные суставы, если сложить

конечности перпендикулярно оси тела, у съедобной лягушки соприкасаются. Достоверные методы диагностики видов зеленых лягушек основаны на использовании биохимических методов (ДНК-цитометрии), позволяющих дифференцировать выборки по объему генома. В большинстве случаев значения индексов перекрываются (в отличие от величины размера генома) и морфометрический метод диагностики имеет существенные ограничения (Pagano et. al., 1998).

Таблица 4.9.2

Соотношение морф в популяциях съедобной лягушки *P. esculentus*

Локалитеты		Встречаемость вариантов рисунка окраски (морфы), %								
		S	SM	SP	SMP	M	MP	P	B	
Самарская область										
1.	Карасевы озера	п, экз.	0	0	0	14	0	1	0	0
		р, %	–	–	–	93,3	–	6,7	–	–
Республика Татарстан										
2.	Бол. Ключи	п, экз.	0	1	1	4	1	8	0	0
		р, %	–	6,7	6,7	26,7	6,7	53,3	–	–

Примечание: 1 – Ставропольский р-н, Карасевы озера, окр. с. Верхний Сускан; 2 – Ставропольский р-н, оз. Васильевское, с. Васильевка; 2 – Зеленодольский р-н, пруд у с. Бол. Ключи.

В отличие от криптических видов (не различимых по морфологическим признакам), виды комплекса зеленых лягушек имеют морфологические различия, которые заметны по индексам, в особенности D.p./C.int. и T./C.int. (Борисовский и др., 2000). Наиболее точным диагностическим индексом является сложный («мультипликативный») показатель, предложенный С.В. Тарашуком (1985): $I_x = (T.^2 \cdot D.p.) / (C.int.^2 \cdot C.s.)$. Значения пределов изменчивости индекса представлены в таблице 4.9.3.

Таблица 4.9.3.

Значения индекса I_x для выборок зеленых лягушек из разных географических районов совместного обитания

Регион	Виды зеленых лягушек/значения индекса I_x		
	<i>Pelophylax lessonae</i>	<i>Pelophylax esculentus</i>	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Запад Русской равнины ¹	21<	22< I_x <42	>43
Украина ²	19<	20< I_x <32	>33
Удмуртская Республика ³	12,76–19,34<	21,25< I_x <30,10	>32,00–71,6
Среднее Поволжье ⁴	9,39–19,08<	21,10< I_x <30,17	>33,31–72,56

Примечание: ¹ – по: Тарашук, 1985; ² – по: Некрасова, Морозов-Леонов, 2001; ³ – по: Борисовский и др., 2000; ⁴ – данные автора.

В Самарской области отмечена единичная полидактилия пальцев задних конечностей.

Географическое распространение. Ареал вида занимает территорию от центральной Франции на западе до Среднего Поволжья на востоке (Боркин, 1998) (рис. 4.9.2). В западной части ареал съедобной лягушки почти совпадает с ареалом прудовой лягушки. Северная граница, проходит по западу и югу Псковской области (Мильто, 2007), по Ивановской (Okulova et al., 1997), Владимирской, Нижегородской области, Республик Мари Эл, Удмуртии и Татарстана (Борисовский и др., 2001; Боркин и др., 2003б; Кузьмин, 2012; Свинин и др., 2013; Файзулин и др., 2017).



Рис. 4.9.1. Съедобная лягушка *P. esculentus* (Самарская область).

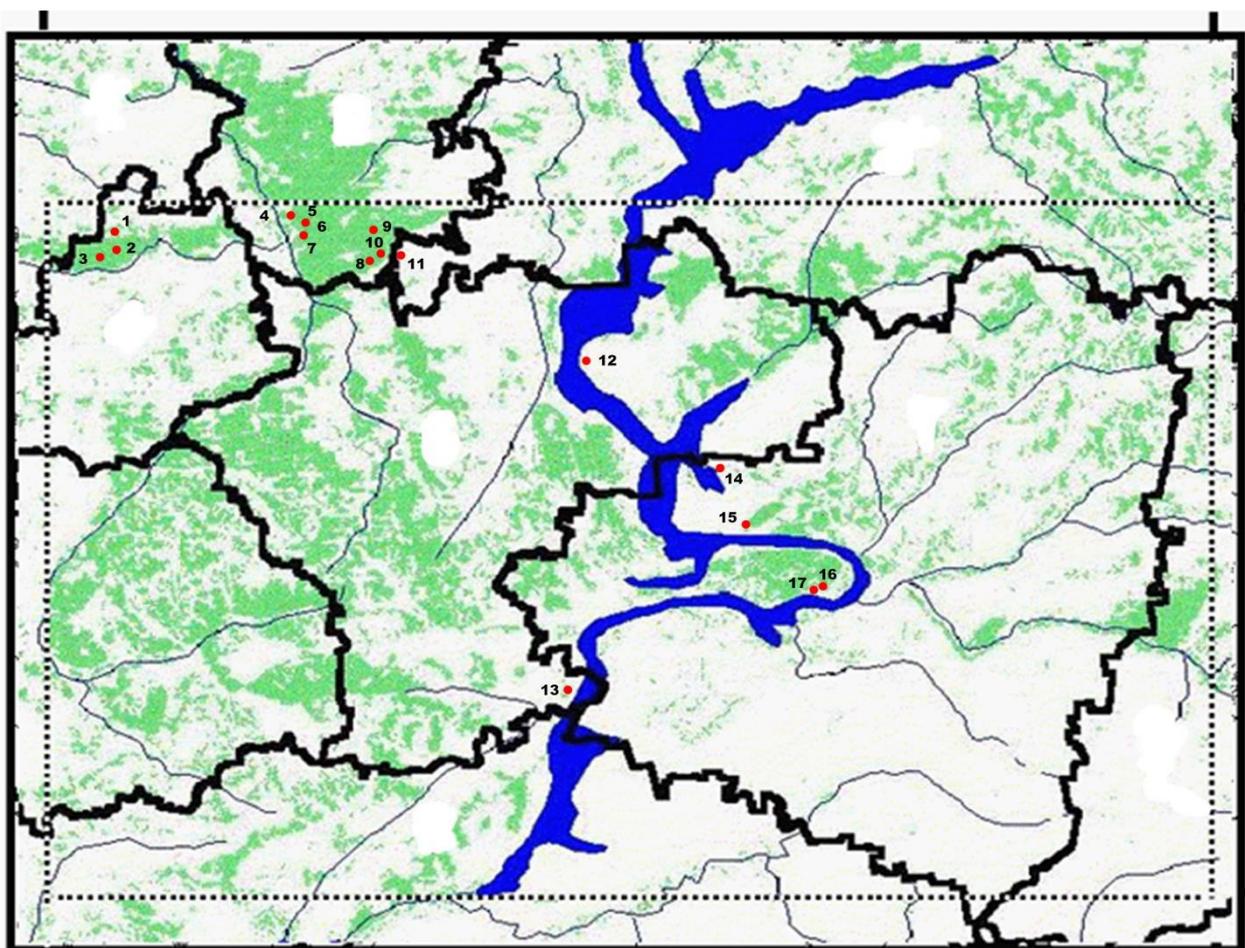


Рис. 4.9.2. Распространение съедобной лягушки *P. esculentus* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.9.3. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Файзулин и др., 2017; 2018), окр. с. Обрезки, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Большеигнатовский район, НП «Смольный», Александровское лесничество, пос. Лесной, 2002 (Ручин и др., 2005а; Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ичалковский район, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, 106, 111, 112 кварталы, в 7 км к юго-западу от лесничества «Барахмановское», 2002, 2004 (Ручин и др., 2005а; Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 4. Заповедник «Присурский» (Файзулин, Чихляев, 2015; Файзулин и др., 2017; 2018); 5. Алатырский район, пос. Альтышево, 2002 (Ручин и др., 2010); 6. Алатырский район, в 4 км к северо-востоку от с. Алтышево, 2002 (Ручин и др., 2010); 7. Алатырский район, в 2 км к северу от д. Новиковка, 2002 (Ручин и др., 2010); 8. НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин, Чихляев, 2015), с. Асаново (Файзулин и др., 2017; 2018); 9. НП «Чаваш Варманэ» (Файзулин и др., 2018), ур. Кириллстан (Закс и др., 2011б); 10. НП «Чаваш Варманэ», кордон «Медведевский» (Файзулин и др., 2017; 2018).

Республика Татарстан: 11. Дрожжановский район, окр. с. Шланга;

Ульяновская область: 12. г. Ульяновск, Заволжский район (Кривошеев, 2001; Файзулин и др., 2017), Нижняя Терраса, 2001 (Кривошеев и др., 2002): ЗИН РАН; 13. Радищевский район, с. Вязовка (Файзулин и др., 2017).

Самарская область: 14. Окр. с. Верхний Сускан, Карасевы озера, 2009 (Файзулин и др., 2017); 15. Ставропольский район, окр. г. Тольятти, с. Васильевка, 2005 (Г. А. Лада, личное сообщение; Файзулин, 2005); 16. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь, оз. Клюквенное, 2009 (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин и др., 2017; 2018); 17. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь, протока Большое Шелехметское озеро, 2009 (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин и др., 2017; 2018).

Южная граница распространения съедобной лягушки достигает юга Самарской, Ульяновской и Пензенской областей, Республики Мордовия (Борисовский и др., 2001; Боркин и др., 2003б; Файзулин и др., 2017, 2018). Так, пределы распространения съедобной лягушки находятся в 200 км западнее современных достоверных находок прудовой лягушки в Республике Башкортостан (Фоминих и др., 2010; Файзулин и др., 2013) и в 85 км – в Самарской области (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин и др., 2013). В качестве потенциальной территории обитания съедобной лягушки может рассматриваться район перекрывания ареалов озерной и прудовой лягушек (Кузьмин, 2012).

Среднее Поволжье является крайним юго-восточным пунктом распространения вида. Граница распространения съедобной лягушки проходит по левобережной территории Ульяновской области (г. Ульяновск), достигает Самарской Луки (с. Шелехметь, Волжский район, Самарская область) и поворачивает на запад в районе с. Вязовка (Радищевский район, Ульяновская область).

Опубликованные данные о встречах съедобной лягушки на территории Республики Татарстан (Павлов и др., 2001), Самарской области (Горелов, 1998; Кожухова, 1999; Магдеев, 1999) и Пензенской области (Ермаков, Ильина, 1999а, б) требуют подтверждения точными методами диагностики. Достоверные находки (подтверждены методом ДНК-цитометрии) известны в 10 из 17 географических пунктах Среднего Поволжья (рис. 4.9.3).

Вид обнаружен Присурском заповеднике, а также в национальных парках – «Смольный», «Чаваш Варманэ» и «Самарская Лука» (Бакиев, Файзулин, 2002; Файзулин и др., 2018; данные автора).

Биотопическое распределение и численность. В Среднем Поволжье отмечены наиболее распространенные типы популяционных систем (табл. 4.9.4) для зоны совместного обитания 3 видов зеленых лягушек – одновидовые R и L, а также смешанные REL и более редкие LE, характерные для сопредельных регионов, что согласуется с другими данными (Борисовский и др., 2001; Боркин и др., 2003а; Ручин и др., 2005, 2009а; Ручин, Рыжов, 2006; Лада, 2012; Lada et al., 1995; Okulova et al., 1997; Guseva, Okulova, 1998).

Таблица 4.9.4

Популяционные системы зеленых лягушек Поволжья и сопредельных регионов

Регион	Типы популяционных систем							Всего
	R	L	E	RL	RE	LE	RLE	
Республика Татарстан ¹	+	+	–	+	–	+	+	5
Республика Мордовия ²	+	+	–	+	+	+	+	6
Ульяновская область ³	+	+	–	+	+	–	+	5
Самарская область ⁴	+	+	–	+	+	+	+	6

Примечание: ¹ – по: Замалетдинов и др., 2005, 2015; Файзулин и др., 2017, 2018е; ² – по: данные автора; ³ – по: Ручин и др., 2010; Ручин, Рыжов, 2006; ⁴ – по: Файзулин и др., 2013, 2017, 2018;

По данным для Волжского бассейна, вид приурочен к пойменным озерам и прудам в открытых урочищах. В г. Ульяновске вид отмечен на незатопленном участке старой поймы р. Волги, огражденной от Куйбышевского водохранилища дамбой. Здесь, съедобная лягушка обитает в мелководных озерцах с густой растительностью. В водоемах лесных и опушечных урочищ встречается по руслу (берегам) и заливам рек, в пойменных и внепойменных озерах, болотах и карстовых озерах, а также в прудах и карьерах. Для опушечных урочищ вид обнаружен и по заливам рек и по мелиоративным каналам (Ручин и др., 2009а). В Самарской области и сопредельных регионах (Ульяновская область и Чувашская Республика) вид нами обнаружен в прудах (5 локалитетов), пойменных (3) и внепойменных водоемах (1), карьерах (1), а также водоемах, разделенных насыпной дамбой (1). Как в целом для Волжского бассейна (Ручин и др., 2009а), так и для Самарской области и соседних регионов, съедобная лягушка встречается в основном в водоемах антропогенного происхождения. Полученные данные подтверждают преобладание популяционных систем REL типа как в Среднем Поволжье (таблица 4.9.3), так и в восточной части Волжского бассейна (Файзулин и др., 2017).

В Республике Мордовии встречается реже *P. lessonae*, обитает в бывших карьерах, канавах, прудах, водоемах старичного типа (Ручин, Боркин и др., 2005). По нашим данным, в смешанных популяционных система доля половозрелых особей, значительно сокращается, относительно неполовозрелых особей (данные автора).

Сезонная и суточная активность. По немногочисленным данным, активность данного гибридного вида сходна с родительскими видами.

Размножение и развитие. Нами отмечены в амплексусе самцы съедобных лягушек, с самками родительских видов – прудовой и озерной лягушками. Самцы проявляют высокую активность в брачных агрегациях (Lada, 1995), при этом пар «*esculentus* – *esculentus*» в регионе не отмечали, что связано с редкостью самок *esculentus* (Lada, 1995).

По имеющимся данным, метаморфоз *P. esculentus* происходит здесь позже, чем у *P. lessonae* (Мильто, 2011), что подтверждается данными для популяции REL-типа (Карасевы озера, окр. с. Верхний Сускан, Самарская область, данные автора). Возраст взрослых особей *P. esculentus* в Ивановской обл. определен в 4 года (Okulova et al., 1997).

Питание. Рацион съедобной лягушки сходен с рационом прудовой и озерной лягушек (табл. 4.9.5).

Анализ перекрытия трофических ниш зеленых лягушек (Кузовенко, Файзулин, 2012) показал, что наибольшее сходство выявлено между спектрами питания съедобной и озерной лягушек ($I=0,563$). Состав кормов прудовой лягушки сходен с таковым у съедобной ($I=0,480$) и озерной ($I=0,476$) лягушек. Следует отметить, что по водным объектам питания у съедобной лягушки наибольшее сходство отмечено с озерной ($I=0,549$), наименьшее – с прудовой ($I=0,043$) лягушками.

Таблица 4.9.5

Спектр питания зеленых лягушек популяционной системы REL типа
(Карасевы озера, окр. с. Верхний Сускан) (по: Кузовенко, Файзулин, 2013 с
изменениями)

Таксон	Встречаемость					
	<i>P. esculentus</i>		<i>P. ridibundus</i>		<i>P. lessonae</i>	
	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
Arachnida, Aranei	0	–	0	–	3	2,5
Insecta, Coleoptera: Carabidae	6	12,0	7	9,1	16	13,1
Chrysomelidae	8	16,0	1	1,3	6	4,9
Coccinellidae	0	–	5	6,5	10	8,2
Curculionidae	1	2,0	2	2,6	0	–
Hydrophilidae	0	–	0	–	1	0,8
Scarabaeidae	0	–	0	–	0	2,5
Diptera: Sarcophagidae	0	–	0	–	1	0,8
Diptera, ближе не опр., imago	1	2,0	8	10,4	3	2,5
Diptera, ближе не опр., larvae	0	–	0	–	2	1,6
Heteroptera: Nepidae	2	4,0	2	2,6	0	–
Scutelleridae	0	–	2	2,6	0	–
Corixidae	2	4,0	11	14,3	1	0,8
Gerridae	2	4,0	5	6,5	4	3,3
Naucoridae	0	–	1	1,3	1	0,8
Pentatomidae	0	–	1	1,3	0	–
Lygaeidae	0	–	0	–	1	0,8
Notonectidae	0	–	0	–	1	0,8
Heteroptera, ближе не опр.	0	–	0	–	2	1,6
Homoptera: Aphrophoridae	0	–	2	2,6	0	–
Hymenoptera: Formicidae	8	16,0	4	5,2	10	8,2
Vespidae	4	8,0	3	3,9	12	9,8
Apidae	0	–	2	2,6	0	–
Hymenoptera, ближе не опр.	3	6,0	2	2,6	2	1,6
Insecta, ближе не опр.	6	12,0	2	2,6	5	4,1
Odonata: Coenagrionidae	4	8,0	7	9,1	1	0,8
Aeshnidae	0	–	0	–	2	1,6
Odonata, ближе не опр.	0	–	1	1,3	2	1,6
Orthoptera: Acrididae	0	–	2	2,6	0	–
Gryllotalpidae	1	2,0	2	2,6	0	–
Trichoptera: Limnephilidae	2	4,0	0	–	0	–
Trichoptera, ближе не опр.	0	–	3	3,9	32	26,2
Mollusca: Gastropoda, Lymnaeidae	0	–	2	2,6	0	–
Pisces: Osteichthyes, Cyprinidae	0	–	0	–	1	0,8

Для наземных объектов питания наибольшее сходство обнаружено между рационом съедобной и прудовой ($I=0,710$) лягушек, меньшее – с озерной лягушкой ($I=0,567$). Между прудовой и озерной лягушками сходство выше по наземным объектам питания ($I=0,693$), в отличие от водных ($I=0,278$). Таким образом, трофические связи съедобной лягушки также характеризуются промежуточным характером, что связано с гибридным происхождением данного вида. Причем в наземной стадии рацион более сходен с таковым прудовой лягушки, а в водной стадии – с озерной. Доля водных кормов

у съедобной лягушки не превышает 16%, в отличие от озерной и прудовой, у которых водные объекты питания составляют почти 1/3 рациона.

Трофические связи съедобной лягушки характеризуются промежуточным характером (Рауповић et al., 2010; Кулакова и др., 2011) относительно озерной и прудовой лягушек, что связано с гибридным происхождением данного вида. Причем в наземной стадии ее рацион более сходен с прудовой лягушкой, а в водной стадии – с озерной лягушкой (Кузовенко, Файзулин, 2013).

Паразиты и хищники. В Среднем Поволжье у съедобной лягушки отмечены 14 видов гельминтов (Чихляев и др., 2009; И.В. Чихляев, личное сообщение). В Самарской области: трематоды *Gorgodera varsoviensis*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenes claviger*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc. и нематода *Costmocerca ornata* (Чихляев и др., 2009; И.В. Чихляев, личное сообщение).

В Республике Мордовия обнаружены 4 вида гельминтов – *Gorgodera microovata*, *Prosotocus confuses*, *Pleurogenoides medians*, а также нематода – *Icosiella neglecta* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

Потребителями съедобной лягушки являются обыкновенный уж *N. natrix* и околоводные птицы (серая цапля *A. cinerea*, озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766). По гельминтологическим данным, в число хищников входят обыкновенный и водяной уж и, возможно, обыкновенная гадюка.

4.10. PELOPHYLAX LESSONAE (CAMERANO, 1882), ПРУДОВАЯ ЛЯГУШКА

Rana esculenta Linnaeus, 1758 – Деливрон, 1943: 4; Снигиревская, 1951: 381; Мильков, 1953: 171; Чибилев, 1995: 12.

Rana esculenta var. *lessonae* – Положенцев, 1935: 113.

Rana viridis – Мельниченко и др., 1938: 159.

Rana lessonae Camerano, 1882 – Borkin et al., 1979: 156; Гаранин, 1983: 60; Лепин, 1990: 150; Боркин, 1998: 136, Кузьмин, 1999: 236; Магдеев, 1999: 192; Garanin, 2000: 112; Бакиев, Файзулин, 2001: 42; Губернаторова, Губернаторов, 2001: 17; Бакиев и др., 2002а: 49; Бакиев, Файзулин, 2002а: 42; Бакиев, Файзулин, 2002б: 108; Губернаторова, Губернаторов, 2002: 30; Горелов и др., 2003: 23; Бакиев и др., 2004б: 54; Файзулин, 2004б: 145; Файзулин, 2005б: 183; Горелов, 2006: 159; Кузьмин, Семенов, 2006: 31; Кривошеев, 2007: 126; Файзулин, 2007г: 155; Индрякова и др., 2008: 173; Кривошеев, 2008б: 328; Файзулин, 2009а: 177; Файзулин, 2009б: 18; Файзулин, 2009г: 170; Файзулин, Кузовенко, 2011; Кривошеев, 2018: 517; Кривошеев, 2019а: 60; Кривошеев, 2019б: 148.

Съедобная лягушка (Положенцев, 1941; Снигиревская, 1951; Лепин, 1990); зеленая лягушка (Мельниченко и др., 1938; Положенцев, 1941).

Впервые в публикации вид указан П.А. Положенцевым (1937). Ранее упоминается в рукописном отчете Жигулевского заповедника (Деливрон, 1943 [1935]).

Систематическое положение. В Европе (кроме севера Италии) обитает номинативный подвид *P. l. lessonae* (Camerano, 1882). Анализ молекулярных маркеров ядерной и митохондриальной ДНК показал практически полное преобладание специфичного для прудовой лягушки маркера типа L-LL (Ermakov et al., 2019) в Среднем Поволжье (Файзулин и др., 2019; О.А. Ермаков, личное сообщение, 2018) и в Волжском бассейне (Корзииков, 2016; О.А. Ермаков, личное сообщение, 2019). В 2018 г. в национальном парке «Смольный» впервые выявлен случай переноса мтДНК от «восточной» формы озерной лягушки *P. cf. bedriagae* к прудовой лягушке *P. lessonae* (тип маркера В-LL) (Ivanov et al., 2019). Однонаправленный естественный перенос митохондриальной ДНК от *Pelophylax lessonae* к *P. ridibundus* – обычное явление в Центральной Европе, особенно на периферии ареала (Spolsky, Uzzell, 1984; Plötner et al.,

2008). Подобный перенос в Западной Европе происходит через образование гибридных особей, что возможно и в Среднем Поволжье, где отмечены гибридогенные особи *P. esculentus* с мтДНК *P. cf. bedriagae* (тип В-RL) (Файзулин и др., 2017; 2018e; Ivanov et al., 2019). Единичные случаи переноса мтДНК от *P. cf. bedriagae* к *P. lessonae*, найденных в национальном парке «Смольный» (Республика Мордовия) (Ivanov et al., 2019), требуют дальнейшего исследования.

Описание. Максимальная длина тела (L.) в регионе 82 мм (самцы) и 82,5 мм (самки). Размеры и пропорции тела представлены в таблице 4.10.1.

Таблица 4.10.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов прудовой лягушки *P. lessonae*
Самарская область (n = 12 экз.; самки n = 12 экз.)

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
L.	58,20±2,50	42,85–80,10	61,97±1,29	55,25–71,40	>0,05
L.c.	19,47±0,82	14,60–24,60	19,46±0,49	17,05–22,20	>0,05
F.	27,31±1,34	18,30–38,10	28,36±0,59	25,65–32,75	>0,05
T.	26,23±1,20	19,10–37,40	27,80±0,64	24,35–31,85	>0,05
C.s.	14,63±0,71	10,20–20,65	15,46±0,33	14,0–17,65	>0,05
C.int.	4,74±0,26	3,10–7,00	4,98±0,11	4,15–5,60	>0,05
D.p.	6,74±0,34	4,90–9,75	7,70±0,23	6,60–9,15	<0,05
L./L.c.	3,01±0,10	2,48–3,84	3,19±0,05	2,86–3,48	>0,05
F./T.	1,06±0,02	0,92–1,18	1,01±0,01	0,96–1,09	>0,05
D.p./C.int.	1,43±0,05	1,17–1,74	1,55±0,03	1,29–1,73	>0,05
C.s./D.p.	2,17±0,04	1,93–2,43	2,02±0,04	1,75–2,24	<0,01

По данным Л.Я. Боркина и Н.Д. Тихенко (1979) «половой диморфизм» по длине тела выявлен только для 5-летних особей, в остальных возрастных группах различия незначительны. Сверху ярко-зеленого, серо-зеленого или оливкового цвета с различным количеством крупных и (или) мелких темных пятен (рис. 4.10.2, табл. 4.10.2). По спине часто проходит светлая полоса – признак «striata». Снизу чисто белого или желтоватого цвета. Внутренний пяточный бугор высокий, сжатый с боков, с острым краем, в длину составляет более половины первого пальца. Барабанная перепонка крупная. На первом пальце передних конечностей самцов развивается брачная мозоль темно-серого цвета. Голеностопные суставы, если их сложить перпендикулярно оси тела, не соприкасаются. Для прудовой лягушки (табл. 4.10.1) статистически значимые различия отмечены только по признаку D.p. и индексу C.s./D.p.

Для Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации преобладает морфа SM (табл. 4.10.2). В промзоне г. Тольятти и водоемах, образованных на месте карьеров (бывший пос. Гудронный) – морфы SP, SMP; морфа P отмечена только в промзоне г. Тольятти, SP – в лесопарке г. Самары; SMP и MP – в водоемах у г. Стрельная (табл. 4.10.2). По данным для популяции г. Луга (Боркина, Тихенко, 1979) выявлены морфы unicolor (U), striata (S) и maculata (M), при этом все пятнистые лягушки – морфа (M), всегда имели полосу (M+S), в то время как полосатые особи могли быть без пятен – морфа (S). Самцы с белыми резонаторами в углах рта.

Обнаружены следующие аномалии: брахидактилия, клинодактилия и полидактилия (Файзулин, 2011) и несимметричная полимелия (1 экз. из Васильевских озер г. Тольятти). Отмечен 1 случай морфологической аномалии в Самарской области – несимметричная полидактилия.

Таблица 4.10.2

Соотношение морф в популяциях прудовой лягушки *P. lessonae*
(по: Файзулин и др., 2013б)

Локалитеты		Встречаемость вариантов рисунка окраски (морфы), %							
		S	SM	SP	SMP	M	MP	P	B
Асаново ¹	п, экз.	0	1	0	19	1	0	0	0
	р, %	–	4,8	–	90,5	4,8	–	–	–
Трехозерные пруды ²	п, экз.	1	4	3	3	0	0	4	0
	р, %	6,7	26,7	20,0	20,0	–	–	26,7	–
Васильевка ³	п, экз.	0	6	1	2	0	5	3	1
	р, %	–	33,3	5,6	11,1	–	27,8	16,7	5,6
Гудронный ⁴	п, экз.	2	3	3	3	1	2	1	0
	р, %	13,3	20,0	20,0	20,0	6,7	13,3	6,7	–
Мехзавод ⁵	п, экз.	2	7	1	6	0	0	0	1
	р, %	11,7	41,2	5,9	35,3	–	–	–	5,9
Стрельные ⁶	п, экз.	0	0	1	12	0	5	0	0
	р, %	–	–	5,6	66,7	–	27,8	–	–

Примечание: Республика Чувашия – ¹Асаново; Самарская область – ²Ставропольский р-н, в 3 км к северу от с. Подстепки, пр. Трехозерные; ³ – Ставропольский р-н, оз. Васильевское, с. Васильевка; ³ – Ставропольский р-н, пруды у бывшего пос. Гудронный; ⁵ – г. Самара, Красноглинский р-н, окр. пос. Мехзавод; ⁶ – Ставропольский р-н, Жигулевский заповедник, пруды у горы Стрельной; ⁷ – Чувашская Республика, Шемуршинский р-н, пойма р. Бездна у с. Асаново.

Географическое распространение. Европейский вид. Распространен от центральной Франции на западе до Поволжья на востоке (рис. 4.10.2).

Вид указан для территории Среднего Поволжья (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2000); Куйбышевской (Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996; 1998); Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), Бузулукского бора (Чибилев, 1995), Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978) и ее Цильнинского, Старомайнинского, Мелекесского районов (Осипова, 1993; Garanin, 2000).

Вид отмечен для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013а, 2018е; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Отмечен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009а,б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; Кривошеев, 2018, данные автора). Указан для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

На территории Оренбургской области прудовые лягушки указаны для долины р. Большой Кинель и Бузулукского бора (Чибилев, 1995). В 1980 г. в окрестностях пос. Колтубановский Бузулукского района Оренбургской области на правом берегу р. Самары отловлены смытые паводком прудовые лягушки из пойменного озера, расположенного на территории Бузулукского бора (А.Г. Бакиев, личное сообщение).

По территории Среднего Поволжья проходит южный участок границы распространения вида.



Рис. 4.10.1. Прудовая лягушка *P. lessonae*(Самарская область).

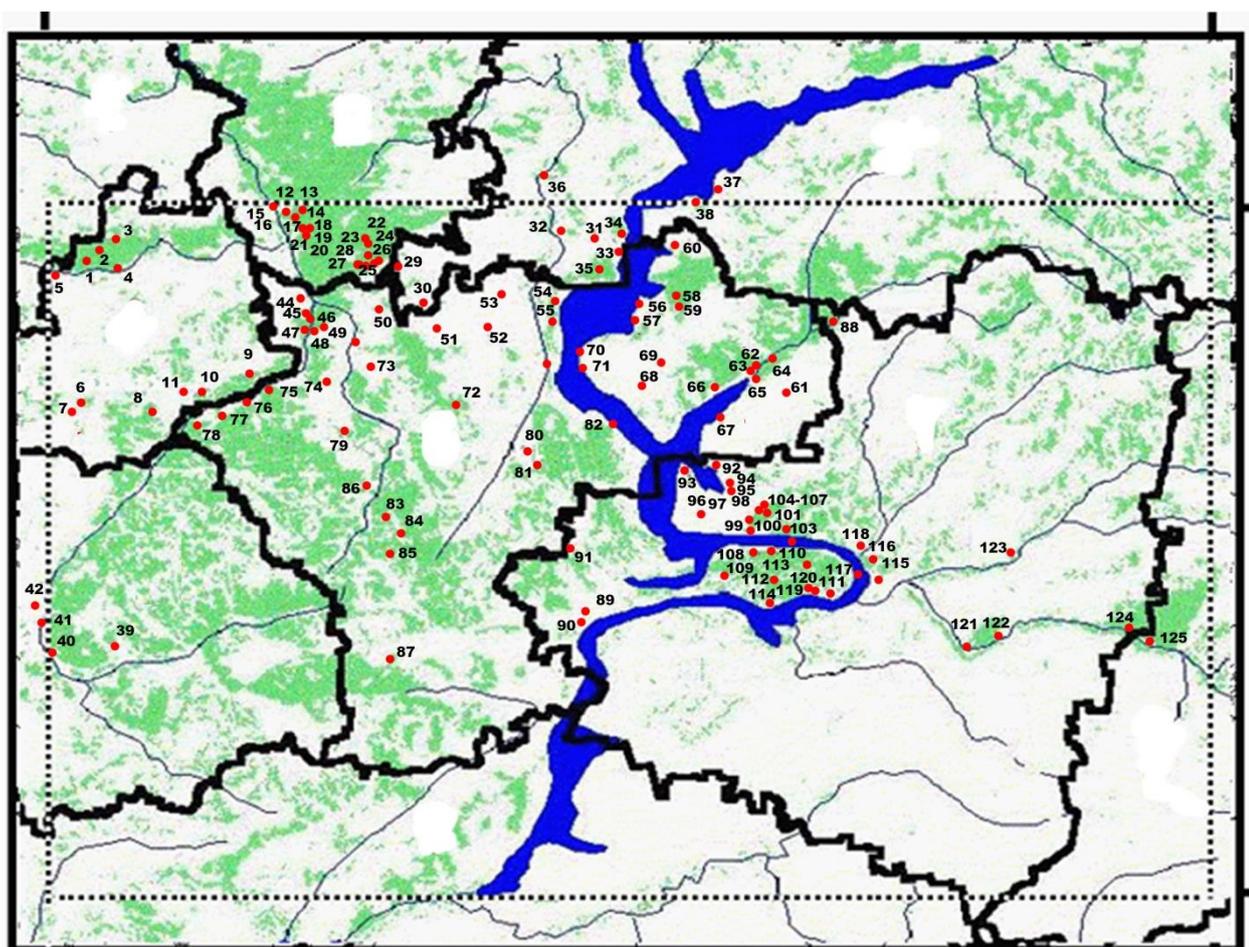


Рис. 4.10.2. Распространение прудовой лягушки *P. lessonae* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.10.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Большеигнатовский район, НП «Смольный», Александровское лесничество, пос. Лесной, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. с. Обрезки, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ичалковский район, окр. с. Гуляево, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. пос. Смольный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Ичалковский район, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, 106, 111, 112 кварталы, в 7 км к юго-западу от Барахмановского лесничества, 2002, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 6. г. Саранск, р. Инсар (Gaganin, 2000); 7. Рузаевский район, пос. Левжа (Gaganin, 2000); 8. Ковылкинский район, д. Ежовка (Gaganin, 2000); 9. Дубенский район, в 7 км к юго-востоку от с. Николаевка, оз. Гусиное, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Большеберезниковский район, д. Симкино (Астрадамов, Алышева, 1979; Gaganin, 2000), Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Большеберезниковский район, в 3,5 км к юго-западу от с. Ясная Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 12. Заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), с. Атрать (данные автора); 13. Заповедник «Присурский», 41 квартал, карьер; 14. Заповедник «Присурский», болото в 13 квартале, водоемы у трассы «Алатырь–Киря» (кварталы 19–23, 39–42, 79, 100); 15. Алатырский район, в 3 км к востоку от с. Атрать, 2003 (Ручин и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 16. Алатырский район, в 5 км к западу от пос. Юность, пойма р. Суры (Ручин и др., 2010); 17. Алатырский район, пос. Альтышево, 2002 (Ручин и др., 2010); 18. Алатырский район, окр. с. Альтышево, 2002, 2003 (Ручин и др., 2010); 19. Алатырский район, в 4 км к северо-востоку от с. Альтышево, 2002 (Ручин и др., 2010); 20. Алатырский район, в 2 км к северу д. Новиковка, 2002 (Ручин и др., 2010); 21. Алатырский район, оз. Светлое, в 3,5 км к западу от пос. Искра, 2003 (Ручин и др., 2010); 22. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», ур. Кириллстан (Закс, 2011б; Файзулин, Чихляев, 2015); 23. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», окр. пос. Кучеки, 2009 (Артаев и др., 2010; Ручин и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 24. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», окр. д. Мордовские Тюки, 2009 (Ручин и др., 2010); 25. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», 14 квартал Баишевского лесничества, в 6,3 км к востоку от пос. Баскаки, 2009 (Артаев и др., 2010; Ручин и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 26. Шемуршинский район, с. Бичурга-Баишево, 2009 (Артаев и др., 2010; Ручин и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 27. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», кордон «Медведевский»; 28. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», с. Асаново, пойма р. Бездны (Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 29. Дрожанновский район, окр. с. Шланга, пруды: 54°48' с.ш./47°22' в.д., 2012; 30. Кайбицкий район, окр. с. Бурундуки, р. Свяга: 55°30' с.ш./48°28' в.д., 2016; 31. Буинский район, в 6 км к северо-востоку от д. Чертки-Дюртиле (Павлов и др., 2001); 32. Буинский район, пойма р. Свяги, окр. с. Новые Тинчали (Павлов и др., 2001); 33. Тетюшинский район, бывший пос. Зольный (Gaganin, 2000); 34. Тетюшинский район, в 3 км к юго-востоку от с. Большие Тарханы, 3, 9, 10, 21, 23, 37, 54, 57 кварталы Тархановского лесничества (Павлов и др., 2001); 35. Тетюшинский район, 62 и 71 кварталы Кильдюшевского лесничества (Павлов и др., 2001); 36. Дрожжановский район, 35 квартал Дрожжановского лесничества, (Павлов и др., 2001); 37. Спасский район, бывш. д. Комаровка, д. Малиновка, д. Нечаевка, пос. Булгаровка, д. Болгары (Gaganin, 2000); 38. Спасский район, заказник «Спасский» (Павлов, 2001).

Пензенская область: 39. окр. д. Столыпино, бывш. Городищевского уезда Саратовской губернии: ЗМ МГУ.345 (Gaganin, 2000); 40. г. Пенза (Закс и др., 2011б); ИЭВБ РАН; 41. г. Пенза, дачный пос. Барковка: 53°09' с.ш./ 45°04' в.д., 2001 (Закс, 2011а); 42. г. Пенза, старичное озеро, район Согласие: 53°14' с.ш./ 45°04' в.д., 2001, 2005–2010 (Закс, 2011а); 43. окр. г. Пензы, окр. п. Засечное: 53°05' с.ш./ 45°07' в.д., 2001 (Закс, 2011а).

Ульяновская область: 44. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 45. Сурский район, в 2 км к югу от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 46. Сурский район, пос. Сурское (Осипова, 1993; Назаренко и др., 1998; Gaganin, 2000); 47. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 48. Сурский район, в 3–4 км к востоку от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 49. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 50. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 51. Майнинский район, в 2 км к северо-западу от с. Чиркеево, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 52.

Цильнинский район, в 7 км к востоку от с. Чириково, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 53. Цильнинский район, в 1,5 км к юго-западу от с. Малая Цильна, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 54. Ульяновский район, в 1,5 км к востоку от с. Крестниково, 1990 (Кривошеев и др., 2002); 55. Ульяновский район, окр. д. Новая Беденьга, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 56. Старомайнинский район, окр. с. Прибрежное, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 57. Старомайнинский район, окр. с. Кременьки: 54°31' с.ш./48°52' в.д., 2002: ИЭВБ.37А/91–105; ИЭВБ.60А/259–266 (Файзулин, 2009б), УлГУ.25.7/39–40 (Кривошеев, 2004а); 58. Старомайнинский район, с. Красная река: 54°33' с.ш./49°09' в.д., 2003; 59. Старомайнинский район, окр. с. Садовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 60. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 61. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 62. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 63. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан, у пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002): УлГУ.27.7/41–58 (Кривошеев, 2004а), ЗИН РАН; 64. Мелекесский район, окр. с. Старая Бесовка, Бесовское лесничество: 54°18' с.ш./49°59' в.д., 2002; 65. Мелекесский район, г. Димитровград (Garanin, 2000): 54°13' с.ш./49°41' в.д., 2002; 66. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 67. Мелекесский район, окр. с. Рязаново, 2002; 68. Чердаклинский район, в 2 км к северо-востоку от с. Андреевка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 69. Чердаклинский район, окр. пос. Чердаклы, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 70. г. Ульяновск, Заволжский район: 54°20' с.ш./48°30' в.д., 2001, 2003; 71. г. Ульяновск, мкр. Нижняя Терраса, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 72. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 73. Карсунский район, окр. с. Малое Станичное, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 74. Карсунский район, окр. пос. Карсун, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 75. Карсунский район, окр. с. Ростиславка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 76. Инзенский район, окр. д. Новосурск, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 77. Инзенский район, в 1–2 км к северо-западу от с. Чумаковка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 78. Инзенский район, в 1,5 км северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 79. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 80. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 81. Теренгульский район, окр. с. Ясашная Ташла, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 82. Сенгелеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 83. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 84. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 85. Барышский район, окр. с. Кармалейка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 86. Барышский район, в 2 км к северо-востоку от с. Новый Дол, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 87. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002): УлГУ.38.7/109 (Кривошеев, 2004а).

Самарская область: 88. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью, ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан», окр. пос. Новочеремшанск: ЗИН.6947 (Файзулин и др., 2013); 89. Сызранский район, окр. г. Сызрани (Файзулин и др., 2013); 90. Сызранский район, окр. пос. Новокашпирский (Файзулин и др., 2013); 91. Сызранский район, окр. с. Калиновка (Файзулин и др., 2013); 92. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Верхний Сускан, Карасевы озера (Файзулин и др., 2013); 93. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хрящевка (Файзулин и др., 2013); 94. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Лопатино, дачный массив «Санчелеево–13» (Файзулин и др., 2013); 95. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Файзулин и др., 2013); 96. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, пр. Трехозерные (Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2013); 97. г. Тольятти, Автозаводский район, промзона, магистральный канал напротив КВЦ ВАЗа (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 98. Ставропольский район, пожарный пруд дачного массива «Сборщик» (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 99. г. Тольятти, Комсомольский район, оз. Лесное, восточнее оз. Пляжное (Файзулин и др., 2013); 100. г. Тольятти, Комсомольский район, Васильевские озера, водоем западнее оз. Пляжного, изолированный Поволжским шоссе (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 101. Ставропольский район, окр. пос. Поволжский (Файзулин и др., 2013); 102. Ставропольский район, Федоровские луга, старицы (Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2013); 103. Ставропольский район, с. Пискалы и ж/д ст. 125 км (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 104. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Файзулин, 2005б), у Обводного шоссе: ИЭВБ.147/564–570 (Файзулин, 2009б);

Файзулин и др., 2013); 105. Ставропольский район, окр. с. Васильевка водоем, отделенный дамбой в восточной части оз. Васильевского (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 106. Ставропольский район, окр. с. Васильевка, ур. Моховое (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 107. Ставропольский район, озера севернее с. Васильевка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 108. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 109. Ставропольский район, с. Жигули (Магдеев, 1999; Файзулин и др., 2013); 110. Ставропольский район, о. Середыш и о. Шалыга Саратовского вдхр. (Деливрон, 1936; Снигиревская, 1951; Gaganin, 2000, Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 111. Ставропольский район, бывш. пос. Гудронный (Бакиев, Файзулин, 2002б), Жигулевский заповедник, 179 квартал: ЗИН.6947 (Файзулин и др., 2013), озера Гудронные: ИЭВБ.104/427–436 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 112. Ставропольский район, пруды в окрестностях с. Бахилово (Файзулин и др., 2013); 113. Ставропольский район, 26 квартал Жигулевского заповедника, озера у горы Стрельной: ИЭВБ.130/526–527 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 114. Ставропольский район, окр. с. Ермаково (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 115. г. Самара (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б), Красноглинский район (Кузовенко, Файзулин, 2013), окр. пос. Мехзавод: ИЭВБ.95/375–379, ИЭВБ.96/380–390 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 116. г. Самара, Красноглинский район, окр. пос. Горелый Хутор (Фауна города..., 2012; Файзулин и др., 2013); 117. г. Самара, о. Зелененький Саратовского вдхр. (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 118. Волжский район, окр. пос. Волжский, пойма р. Сока (Файзулин и др., 2013); 119. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б), оз. Клюквенное (Файзулин, 2009г): ЗИН.6950, ЗИН.6969, ИЭВБ.87/328 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 120. Волжский район, НП «Самарская Лука», с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 121. Кинельский район, озеро в окр. с. Лебяжье и с. Красная Самарка: 52°57'с.ш./50°55'в.д., ИЭВБ.70/296–297 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 122. Кинельский район, пойма р. Самары, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б): 52°59'с.ш./51°03' в.д., ИЭВБ.71/298 (Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 123. Кинель-Черкасский район, окр. пос. Тимашево (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 124. Борский район, Бузулукский бор, окр. д. Колтубанка, на границе с Оренбургской областью (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 125. Бузулукский район, окр. пос. Колтубанский (Чибилев, 1995).

С учетом наших данных, коллекционных материалов и публикаций других исследователей (Borkin et al., 1979; Гаранин, 1983; Gaganin, 2000) граница ареала в регионе проходит следующим образом: Пензенская область (бывш. Городищенский уезд Саратовской губернии) (ЗМ МГУ.997) – 179 квартал Жигулевского заповедника, Ставропольский район Самарской области – окрестности с. Шелехметь, Волжский район Самарской области – Красноглинский район г. Самары (пос. Мехзавод) – среднее течение р. Самары в окрестностях пос. Красная Самарка и пос. Горский Кинельского района Самарской области – пойма р. Большой Черемшан в пределах Кошкинского района Самарской области – окрестности с. Утяшкино Заинского района Республики Татарстан (Gaganin, 2000) и далее на восток.

Биотопическое распределение и численность. Обитая в лесной, лесостепной и степной зонах, предпочитает и преимущественно заселяет лесные водоемы, облесенные поймы рек, небольшие старичные озера. Вид приурочен к сосново-широколиственным и широколиственным лесам и пойменным участкам. В пойме Волги встречается в заливах, протоках, озерцах; после зарастания Куйбышевского водохранилища прудовая лягушка стала там господствующим видом, вытесняя озерную лягушку (Шалдыбин, 1977), например, на о. Спасском (Павлов, 2001). Считается, что в степные районы проникает по малым рекам, заросшим травянистой растительностью. Занимает также пруды, болота, отработанные и рекультивированные песчаные, асфальтитовые, торфяные и глиняные карьеры.

Сезонная и суточная активность. Зимуют прудовые лягушки на суше и на дне водоемов, на зимовку уходят в конце сентября – начале октября. Выходят с зимовки в

конце апреля – начале мая при температуре воды выше +8–10°C. В районе национального парка «Сенгилеевские горы» первые встречи отмечены с 27 апреля по 9 мая (1990, 1995, 1997, 1999, 2004, 2006 гг.) (Кривошеев, 2018). Там же сеголетки выходят из воды в начале августа, выход из водоема с 7 по 26 августа (1995, 1996 гг.). Уход на зимовку с 15 по 27 сентября (1985, 1987, 1989, 1988, 2001 гг.). В особо теплые годы сроки ухода на зимовку сдвигались на конец сентября – начало октября (2004, 2005, 2006 гг.) (Кривошеев, 2018). Сеголетки выходят из воды в конце июля – начале августа, мы регистрировали их выход с 25 июля по 26 августа, национальный парк «Самарская Лука», с Шелехметь (данные автора).

Через несколько суток после выхода с зимовки амфибии перемещаются на нерестовые участки глубиной от 0,6 до 1,6 м при температуре воды +15–18°C. В обследованных водоемах, где обитает прудовая лягушка, рН от 7,1 до 8,0 (Файзулин, 2010). Активность прудовых лягушек преимущественно дневная (Банников, Денисова, 1956) и тесно связана с водоемами. Вне сезона миграции они встречаются не далее 1–2,5 м от водоема. Мигрирующие особи отмечены нами на расстоянии 2–6,5 км от ближайшего водоема (Жигулевский заповедник).

Размножение и развитие. Через несколько суток после выхода из зимовки прудовые лягушки перемещаются на нерестовые участки глубиной от 0,6 до 1,6 м при температуре воды +15–18°C. Одна самка откладывает 400–2000 яиц диаметром 1,4–1,8 мм (Кузьмин, 1999). Кладки производятся порционно в виде комков среди водных растений и развиваются 4–12 дней. Личиночное развитие длится от 47 до 90 суток, но иногда личинки зимуют. Длительность личиночного периода 66–120 дней (Моткова, Гаранин, 1987). Последние сеголетки встречаются 7–20 сентября. Половозрелость наступает на 2–3 году жизни.

Питание. Взрослые особи питаются водными беспозвоночными (водные клопы, жуки-плавунцы), иногда потребляют икру и мальков рыб, сеголеток лягушек (табл. 4.10.3).

По данным В.И. Астрадамова (1975) и С.Л. Кузьмина (1999) для Республики Мордовия состав кормов прудовой лягушки *P. lessonae* после метаморфоза включает: Coleoptera, др. (30%); Diptera, imago (15%); Odonata, imago (20%); Insecta, ближе не определенные (1%); Mollusca (16%); Hirudinea (16%). Головастики питаются микроскопическими водорослями, двукрылыми насекомыми и их личинками (Гаранин, 1983).

Паразиты и хищники. В регионе для Самарской области у прудовой лягушки зарегистрировано 18 видов паразитических червей: трематоды – *Gorgoderavarso viensis*, *Halipegusovo caudatus*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*; *Skrjabinoeces breviansa*; *Brandesia turgida*; *Prosotocus confusus*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*; на личиночных стадиях – *Paralepoderma cloacicola*, mtc.; *Strigea* sp., mtc.; *Neodiplostomum spathoides*, mtc.; *Pharyngostomum cordatum*, mtc.; *Alaria alata*, msc.; нематоды – *Cosmocerca ornata*, *Oswaldocruzia filiformis* (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004; Chikhlyayev et al., 2019a,b; Чихляев и др., 2009).

Гельминты прудовой лягушки в Чувашской Республике, в южной части региона представлены 12 видами: трематоды – *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Brandesia turgida*, *Prosotocus confusus*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Strigea sphaerula*, mtc., *Alaria alata*, msc; нематоды – *Oswaldocruzia filiformis*, *Icosiella neglecta* (Чихляев, Файзулин, 2015; Chikhlyayev et al., 2019a,b).

В Республике Мордовия гельминты представлены 26 видами: трематоды – *Gorgodera cygnoides*, *Gorgodera asiatica*, *Gorgodera pagenstecheri*, *Gorgodera microovata*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Pneumonoeces variegatus*, *Pneumonoeces asper*, *Skrjabinoeces similis*,

Brandesia turgida, *Prosotocus confusus*, *Pleurogenes claviger*, *Opisthioglyphe ranae*, *Pleurogenoides medians*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc., *Astiotrema monticelli*, mtc., *Strigea strigis*, mtc., *Strigea sphaerula*, mtc.; *Strigea falconis*, mtc., *Neodiplostomum spathoides*, mtc., *Tylodelphys excavata*, mtc., *Alaria alata*, msc., нематоды – *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata*, *Oxysomatium brevicaudatum*, *Icosiella neglecta* (Чихляев, Файзулин, 2015; Chikhlyayev et al., 2019a,b; И.В. Чихляев, личное сообщение 2019).

Таблица 4.10.3

Питание прудовой лягушки *P. lessonae* из Самарской области
(по: Файзулин и др., 2012 с изменениями)

Пищевые объекты	Встречаемость					
	Тольятти ¹		Васильевка ²		Стрельные ³	
	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
Insecta	0	–	1	1,2	0	–
Trichoptera,larvae	0	–	0	–	4	17,4
Odonata: Zygoptera	2	5,7	0	–	0	–
Coenagrionidae	0	–	1	1,2	0	–
Odonata, larvae	1	2,9	0	–	0	–
Vespidae	1	2,9	0	–	4	17,4
Andrenidae	0	–	0	–	2	8,7
Formicidae	2	5,7	2	2,4	0	–
Carabidae	3	8,7	0	–	1	4,3
Dytiscidae	6	17,7	0	–	0	–
Hydrophilidae	0	–	1	1,2	0	–
Scarabaeidae	1	2,9	0	–	0	–
Buprestidae	1	2,9	0	–	0	–
Coccinellidae	2	5,7	0	–	1	4,3
Chrysomelidae	2	5,7	18	21,4	3	13,0
Nemonychidae	0	–	1	1,2	0	–
Curculionidae	1	2,9	3	3,6	0	–
Hemiptera: Eurygasteridae	0	–	0	–	2	8,7
Pentatomidae	0	–	0	–	1	4,3
Naucoridae	3	8,7	3	3,6	0	–
Corixidae	1	5,7	2	2,4	0	–
Gerridae	0	–	49	58,3	0	–
Hemiptera,larvae	0	–	0	–	1	4,3
Orthoptera: Acrididae	1	2,9	0	–	0	–
Homoptera	1	2,9	0	–	1	4,3
Aphrophoridae	2	5,7	0	–	0	–
Diptera	1	2,9	1	1,2	0	–
Syrphidae	0	–	0	–	1	4,3
Chironomidae	0	–	1	1,2	0	–
Dermatoptera	0	–	0	–	1	4,3
Arachnida	1	2,9	0	–	0	–
Mollusca	0	–	1	1,2	0	–
Mammalia	1	2,9	0	–	1	4,3
Pisces	1	2,9	0	–	4	17,4

Примечание: ¹ –г. Тольятти, Автозаводский р-н, водоем в промышленной зоне (n=22); ² – Самарская область, Ставропольский р-н, водоем в окр. с. Васильевка (n=20); ³ – Самарская область, Ставропольский р-н, пруды в лесном массиве Жигулевского заповедника у горы Стрельной (n=19).

В Ульяновской области отмечено 5 видов: трематоды – *Pneumonoeces asper*, *Encyclometra colubrimurorum*, mtc.; *Skrjabinoeces breviansa*, нематоды – *Oswaldocruzia filiformis*, *Ascarops strongylina* (Индрякова и др., 2008).

Потребителями прудовой лягушки являются: озерная лягушка *P. ridibundus*, обыкновенный уж *N.atrix*, серая цапля *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758, озерная чайка *Larus ridibundus* Linnaeus, 1766 и обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758). Отмечен каннибализм (оз. Гудронные, 179 кв. Жигулевского заповедника) в Самарской области.

4.11. RANA TEMPORARIA LINNAEUS, 1758, ТРАВЯНАЯ ЛЯГУШКА

Ranae [*Rana*] *temporariae* var. *muta* – Житков, 1900: 9.

Rana muta – Рузский, 1894: 4; Бенинг, 1926: 93.

Травяная лягушка – тупоносая (Рузский, 1894).

Впервые вид указан для региона М. Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. На территории бывшего СССР (Боркин, 1998) и, соответственно, в Среднем Поволжье обитает номинативный подвид травяной лягушки *R.t. temporaria* Linnaeus, 1758.

Описание. Длина тела (L.) особей в регионе достигает 105 мм. Характеристика морфометрических признаков представлена в таблице 4.11.1.

Таблица 4.11.1

Размеры (мм) и пропорции тела самок и самцов травяной лягушки *R. temporaria*

Признак	Самцы		Самки		P
	M±m	min–max	M±m	min–max	
Самарская область (самцы n = 23 экз.; самки n = 12 экз.)					
L.	65,96±1,96	48,90–79,15	68,43±2,43	23,55–79,85	>0,05
L.c.	18,33±0,58	10,75–21,05	19,03±1,10	13,55–24,50	>0,05
Lt.c.	20,68±0,60	15,40–25,60	20,20±0,72	9,05–23,35	>0,05
Sp.cr.	1,65±0,14	0,65–3,10	1,97±0,18	1,75–2,95	>0,05
D.r.o.	8,92±0,20	6,85–10,15	7,63±0,90	9,45–10,65	<0,01
L.o.	6,71±0,24	5,30–10,10	5,73±0,36	3,30–7,00	>0,05
L.tym.	4,42±0,22	2,95–6,75	4,85±0,43	3,90–7,00	>0,05
F.	34,32±1,02	23,35–39,40	29,37±3,62	40,60–44,25	<0,01
T.	35,13±0,98	24,25–40,30	35,78±1,53	16,60–43,65	>0,05
D.p.	8,08±0,22	5,65–9,40	8,33±0,29	3,05–9,65	>0,05
C.int.	3,49±0,11	2,50–4,35	3,51±0,20	2,65–4,85	>0,05
L./L.c.	3,63±0,08	3,12–4,65	3,68±0,16	2,00–5,20	>0,05
L./T.	1,88±0,02	1,58–2,06	1,92±0,03	1,41–2,14	>0,05
L./F.+T.	0,95±0,01	0,85–1,05	1,09±0,08	0,91–1,76	<0,01
F./T.	0,98±0,01	0,86–1,05	0,84±0,10	0,98–1,07	<0,01
L./Lt.c.	3,20±0,05	2,85–3,73	3,41±0,10	1,11–3,98	>0,05
L.o./L.tym.	1,56±0,06	1,07–2,22	1,33±0,16	1,42–1,95	<0,01
Sp.c.r./D.r.o.	0,19±0,02	0,07–0,38	0,50±0,19	1,83–1,96	<0,01
D.p./C.int.	2,34±0,07	1,96–3,12	2,44±0,14	1,56–3,50	<0,05

Тело массивное, коренастое. От глаза через барабанную перепонку до основания плеча проходит темно-коричневое височное пятно. Морда округлая, спереди не заостренная, тупая (рис. 4.11.1). Внутренний пяточный бугор низкий и в среднем равен 1/3 длины первого пальца. Статистически значимые различия (табл. 4.10.1) между самками и самцами выявлены для следующих показателей: D.r.o., F., L./F.+T., F./T., L./Lt.c.,

L.o./L.tym., Sp.cr./D.r.o., D.p./C.int. В отличие от европейского Северо-Востока (Ануфриев, Бобрецов, 1996) и Белоруссии (Косова, 1996), в Среднем Поволжье не выявлены различия по индексу L./T. Верх тела от сероватой, светло-бурой, коричневой окраски до серо-бурой с большим или меньшим количеством черных и бурых пятнышек. Брюхо белого или желтоватого цвета, обычно с мраморным рисунком, состоящим из темных пятен (табл. 4.11.2).

Таблица 4.11.2

Соотношение морф в популяциях травяной лягушки *R. temporaria*

Морфа	Встречаемость вариантов рисунка окраски							
	Павловский ¹		Саранск ²		Тушна ³		Смольный ⁴	
	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %	п, экз.	р, %
SMP	8	25,0	5	31,3	8	53,3	0	–
ShmP	1	3,1	2	12,5	0	–	1	4,5
Shmhp	1	3,1	2	12,5	1	6,7	0	–
SP	1	3,1	0	–	0	–	0	–
S	0	–	1	6,3	0	–	0	–
hSMP	0	–	0	–	0	–	2	9,1
hSMhp	0	–	0	–	0	–	1	4,5
MP	19	59,4	0	–	6	40,0	6	27,3
Mhp	0	–	1	6,3	0	–	7	31,8
P	1	3,1	2	12,5	0	–	2	9,1
hmhp	1	3,1	0	0,0	0	–	0	–
hmP	0	–	2	12,5	0	–	3	13,6

Примечание: ¹ – Республика Мордовия, Мордовский заповедник, Павловский кордон; ² – Республика Мордовия, г. Саранск; ³ – Ульяновская область, Сенгелевский р-н, окр. с. Тушна; ⁴ – Республика Мордовия, НП «Смольный», окр. пос. Смольный.

У незначительной части особей пятна на брюхе почти незаметны, слабо выражены, светло-серого цвета. Для г. Нижний Новгород отмечено увеличение разнообразия морф травяной лягушки (Лебединский, 1989), которое авторы связывают с «... большой биотопической разнородностью территории, занимаемой данной популяцией» (Лебединский, Поморина, 2008, с. 93–94). Судя по таблице 4.11.2, на периферии ареала отмечено снижение фенотипического разнообразия по морфам, маркируемым признаками рисунка окраски. Так, на границе ареала (Ульяновская область) с доминированием двух типов окраски SMP (53,3 %) и MP (40,0 %), ближе к центру ареала, а также на северо-восточной периферии отмечено большее фенотипическое разнообразие по регистрируемым морфам. Брачная мозоль на первом пальце передних конечностей темного цвета и обычно разделена бороздками на четыре части. Самцы имеют парные внутренние резонаторы. В период размножения горло самца голубоватого цвета. Брачная песня самцов напоминает громкое и низкое урчание, усиливается боковыми парными резонаторами. Отмечены морфологические аномалии в Республике Мордовия – эктродактилия и полидактилия (Файзулин, 2011; Fayzulin et al., 2018).

Географическое распространение. Европейский вид. Ареал достигает на западе Пиренеев и на востоке – Урала. Распространение в районе исследования представлено на рис. 4.11.2.



Рис. 4.11.1. Травяная лягушка *R. temporaria* (Ульяновская область).

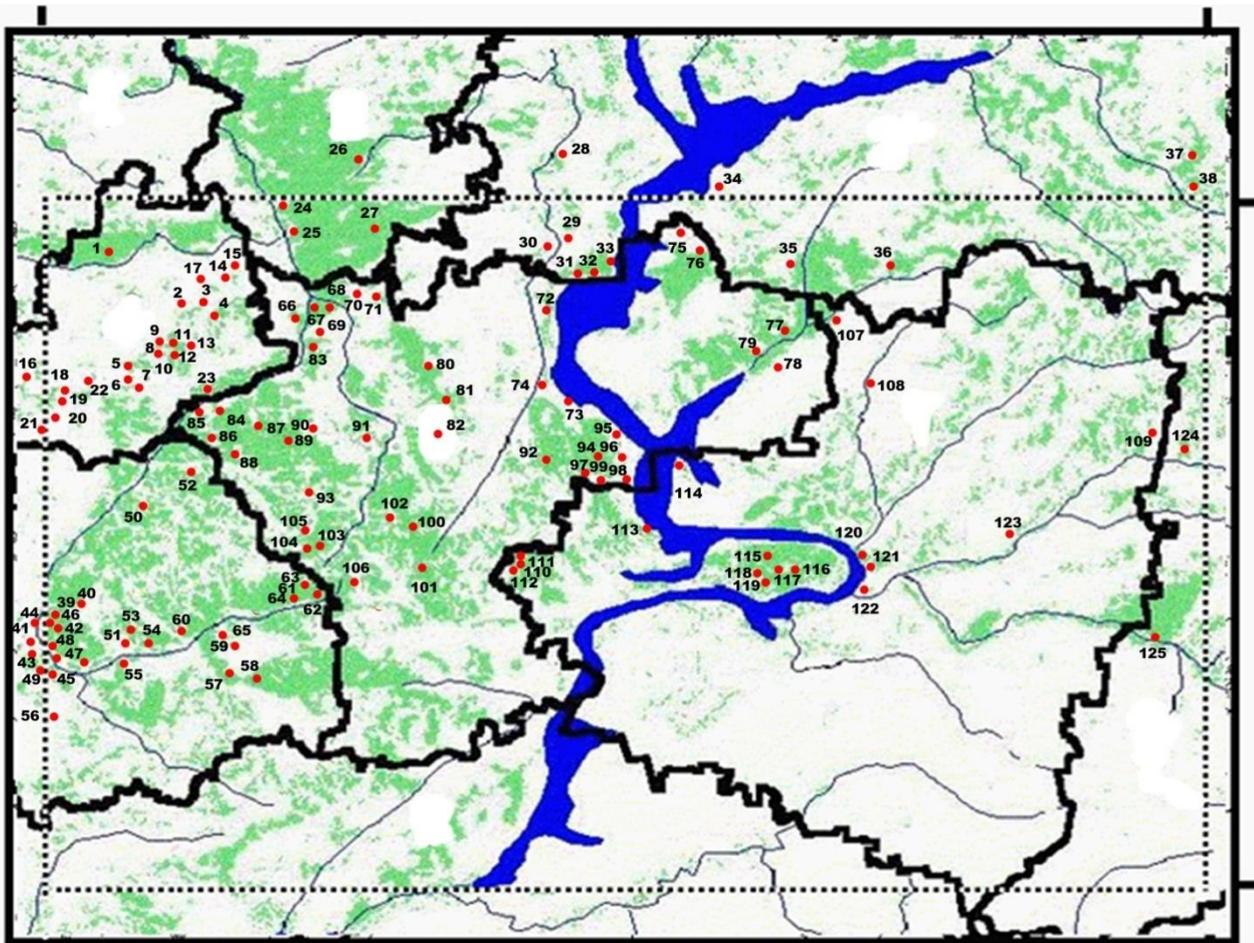


Рис. 4.11.2. Распространение травяной лягушки *R. temporaria* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.11.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Ичалковский район, НП «Смольный» (Кузнецов, 2002), окр. с. Обрезки 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Ардатовский район, в 2 км к северу от с. Кученяево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ардатовский район, окр. д. Кельвядни, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Атяшевский район, окр. пос. Атяшево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Атяшевский район, окр. с. Тарасово, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 6. Атяшевский район, окр. с. Сабанчеево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 7. Чамзинский район, окр. с. Альза, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 8. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и пос. Комсомольский, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 9. Чамзинский район, в 4 км к востоку от с. Большое Маресево, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Чамзинский район, в 2 км к западу с. Иванова Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 12. Чамзинский район, с. Иванова Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Чамзинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Киржеманы, истоки р. Малая Кша, 2004, 2005. (Ручин, Рыжов, 2006); 14. Лямбирский район, окр. с. Советское Лопатино, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 15. Лямбирский район, д. Новая Уда (Garanin, 2000); 16. Ромодановский район, влажный луг в 2 км к юго-западу от с. Лыковщина, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 17. Лямбирский район, окр. с. Инят, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 18. г. Саранск, 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006), р. Инсар (Garanin, 2000); 19. Октябрьский район г. Саранска, пос. Ялга и пос. Николаевка, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 20. Рузаевский район, окр. пос. Рыбный, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 21. Рузаевский район, окр. с. Левжа, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 22. Октябрьский район, окр. с. Горяйновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 23. Большеберезниковский район, Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Астрадамов, Алышева, 1979; Garanin, 2000; Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 24. Заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999; Файзулин, Чихляев, 2015); 25. Алатырский район, г. Алатырь (Терентьев, 1935; Garanin, 2000); 26. Батыревский (Шихирдановский) район, р. Була, окр. д. Татарские Тимаши (Тихвинский, 1934; ЗИН.3461; Garanin, 2000); 27. Шемуршинский район, НП «Чаваш Варманэ», ур. Кириллстан (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 28. Апастовский район, с. Старые Юмралы (Garanin, 2000); 29. Буинский район, д. Ивашевка, д. Аккуль, оз. Белое (Garanin, 2000); 30. Буинский район, в 6 км к северо-востоку от д. Чертки-Дюртиле (Павлов и др., 2001); 31. Тетюшинский район, 62 и 71 кварталы Кильдюшевского лесничества (Павлов и др., 2001); 32. Тетюшинский район, 3, 9, 10, 21, 23, 37, 54, 57 кварталы Тархановского лесничества (Павлов и др., 2001); 33. Тетюшинский район, Щучьи горы (Иксанова, Файзулин, 2006), в 5 км к юго-востоку от пос. Пищемар; 34. Спасский район, бывш. д. Малиновка (Garanin, 2000); 35. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи (Garanin, 2000); 36. Черемшанский район, д. Нижняя Кармалка (Garanin, 2000); 37. Лениногорский район, пос. Шугурово и его окр. (Garanin, 2000); 38. Лениногорский район, окр. с. Спиридоновка (Garanin, 2000).

Пензенская область: 39. Никольский район, Сабановское лесничество (Garanin, 2000), окр. с. Сабаново; 40. Никольский район, 8 км к северу от с. Маис, Кенчурское лесничество: 53°56' с.ш./ 46°01' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 41. Пензенский район, окр. г. Пензы, Западная поляна в районе с/х техникума: 53°11' с.ш./ 44°58' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 42. Пензенский район, окр. п. Десятая Артель: 53°16' с.ш./ 45°03' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 43. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш. 45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 44. г. Пенза, оз. Солдатское, 2014: ИЭВБ РАН; 45. Пензенский район, окр. г. Пензы; 46. Пензенский район, окр. г. Пензы, окр. п. Засечное: 53°05' с.ш./ 45°07' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 47. Пензенский район, Ахунское лесничество, старицы р. Суры, окр. плотины Сурского вдхр.: 53°07' с.ш./ 45°08' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 48. Пензенский район, окр. с. Муравьевка, старицы р. Суры: 53°05' с.ш./ 45°08' в.д., 1998 (Закс и др., 2011а); 49. Пензенский район, окр. с. Золотаревка: 53°03' с.ш./ 45°19' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 50. Лунинский район, окр. с. Никитянка: 53°43' с.ш./ 45°31' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 51. Городищенский район, окр. с. Канаевка: 53°07' с.ш./ 45°35' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 52. Городищенский район, в 1,5 км к югу от ст. Асеевская: 53°06' с.ш. /45°41' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 53. Городищенский район, окр. с. Чадаевка: 53°08' с.ш./ 45°54' в.д., 1996 (Закс и др., 2011а); 54. окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш. 45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 55. Городищенский район, Кададинское лесничество: 52°40' с.ш./ 46°40' в.д. (Барабаш, 1939; Кузьмин, 1999; Garanin, 2000); 56. Кондольский район, окр. с. Танеевка: 52°53' с.ш./ 44°53' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 57. Камешкирский район, участок «Кунчеровская лесостепь» ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 52°50' с.ш./ 46°17' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 58. Камешкирский район, участок «Борок» ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 52°56' с.ш./ 46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 59. Кузнецкий район, в 6 км к северо-западу от с. Траханиотово: 53°16' с.ш./ 46°29' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 60. Сосновоборский район, окр. пос. Сосновоборск; 61. Кузнецкий район, окр. с. Часы, западная часть участка «Верховья Суры» ГПЗ «Приволжская лесостепь»: 53°21' с.ш./ 46°45' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 62. Кузнецкий район, северо-восточная часть участка «Верховья Суры» ГПЗ «Приволжская лесостепь», 1996–2001: 53°17' с.ш./ 46°52' в.д. (Закс и др., 2011а); 63. Кузнецкий район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Верховья Суры» (П.Павлов, 1999; Garanin, 2000); 64. Кузнецкий район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», западная часть участка «Верховья Суры», окр. с. Часы (Garanin, 2000); 65. Кузнецкий район, г. Кузнецк (Сезонная..., 1970; Garanin, 2000), окр. г. Кузнецка: 53°08' с.ш./ 46°34' в.д., 2001

(Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 66. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 67. Сурский район, пос. Сурское, оз. Печёрки (Осипова, 1993; Garanin, 2000); 68. Сурский район, окр. с. Болтаевка: УлГУ.70.9/172–175 (Кривошеев, 2004а); 69. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 70. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 71. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 72. Ульяновский район, в 1 км к северу от дома отдыха «Дубки», 1990 (Кривошеев и др., 2002); 73. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина: УлГУ.48.9/119–150 (Кривошеев, 2004а); 70. Ульяновский район, окр. с. Волостниковка: УлГУ.55.9/157–158 (Кривошеев, 2004а); 74. г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роща, 1981 (Осипова, 1993; Garanin, 2000; Кривошеев и др., 2002); УлГУ.47.9/118; УлГУ.64.9/166–171 (Кривошеев, 2004а); 75. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 76. Старомайнинский район, в 8 км к юго-востоку от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 77. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 78. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 79. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 80. Майнинский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Новые Маклауши: УлГУ.49.9/151–154; УлГУ.57.9/159–165 (Кривошеев, 2004а); 81. Майнинский район, окр. с. Козловка: УлГУ.39.9/110–117 (Кривошеев, 2004а); 82. Майнинский район, окр. с. Подлесное, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 83. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 84. Инзенский район, в 1–2 км к северо-западу от с. Чумаковка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 85. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 86. Инзенский район, в 1 км к западу от с. Городище, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 87. Инзенский район, в 2 км к западу от с. Проломиха, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 88. Инзенский район, в 1,5 км к западу от с. Труслейка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 89. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпаевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 90. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 91. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 92. Теренгульский район, окр. ост. платформы 54 км, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 93. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потапиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 94. Сенгилеевский район, в 2 км к северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 95. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 96. Сенгилеевский район, в 4 км к югу от с. Каранино, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 97. Сенгилеевский район, окр. с. Никольское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 98. Сенгилеевский район, в 5 км к западу от с. Елаур, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 99. Сенгилеевский район, в 3 км к югу от с. Тушна: УлГУ.53.9/155–156 (Кривошеев, 2004а), берег р. Атцы: ИЭВБ.6А/25–28; ИЭВБ.42А/143–146 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б); 100. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 101. Кузоватовский район, в 6 км к западу от с. Кивать, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 102. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 103. Барышский район, окр. с. Головцево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 104. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Вороновка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 105. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 106. Николаевский район, 2 км севернее д. Поспеловка, 2000 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 107. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан, окр. пос. Новочеремшанск Ульяновской обл. (Файзулин и др., 2013); 108. Елховский район, с. Елховка (Фенологический ежегодник..., 1965; Файзулин и др., 2013); 109. Похвистневский район [бывший Бугурусланской уезд Самарской губернии]: ЗМ КГУ (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 110. Сызранский район, окр. с. Смолькино (Бакиев, Файзулин, 2002б); ИЭВБ.21/65 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 111. Сызранский район, ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы», в 1 км к востоку от с. Смолькино (Файзулин и др., 2013); 112. Сызранский район, окр. с. Старая Рачейка, ППРЗ «Моховое болото», в 3 км к северу от с. Старая Рачейка (Файзулин и др., 2013); 113. Шигонский район, окр. с. Климовка (Бакиев, Файзулин, 2002б), проектируемый заказник «Новодевичьи горы» (Файзулин и др., 2013); 114. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хрящевка [«Khrushchevka Village, 5.1951»] (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 115. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. бывшего пос. Гудронный (Бакиев, Файзулин, 2002б), 179 кв.: ЗИН.6956 (Файзулин и др., 2013); 116. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. с. Бахилово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 117. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, 185 квартал, овра. Кочкарный (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 118. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Сосновый Солонец (Файзулин и др., 2013); 119. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Аскулы (Файзулин и др., 2013); 120. г. Самара, Красноглинский район, пос. Горелый Хутор (Фауна ..., 2012; Файзулин и др., 2013); 121. г. Самара, Красноглинский район, пос. Сорокины Хутора (Файзулин и др., 2013); 122. г. Самара (Мельниченко и др., 1938; Фауна ..., 2012; Кузовенко, Файзулин, 2013), [«Samara City, 1957»] (Garanin, 2000; Файзулин и др., 2013); 123. Кинель-Черкасский район, окр. с. Тимашево (Файзулин, 2007; Файзулин и др., 2013).

Оренбургская область: 124. Бугурусланский район, окр. г. Бугуруслана (Дебело, Чибилев, 2013);

125. Бузулукский бор (Даршкевич, 1953; Дебело, Чибилев, 2013); 126. Тоцкий район, с. Тоцкое (Бенинг, 1926; Garanin, 2000).

Вид указан для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937, 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2002), Чамзинского района Республики Мордовия (Астрадамов, Восорбина, 1988; Garanin, 2000). Отмечен в бывшем Алатырском уезде (р. Алатырь) Симбирской губернии (Житков, 1900), в бывших Чистопольском, Тетюшинском уездах Казанской губернии (Рузский, 1894); Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998); на Самарской Луке (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002) и в Жигулях (Кизерицкий, 1939; Garanin, 2000), в Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978), ее Цинлинском, Старомайнинском, Мелекесском районах (Осипова, 1993), в бывшем Бугурусланском уезде Самарской губернии (КГУ; Garanin, 2000).

Через регион проходит южная граница ареала по линии г. Пенза – Кададинское лесничество (52°40' с.ш./ 46°40' в.д.), Городищенский район Пензенской области – г. Кузнецк – Сенгилеевский район Ульяновской области, в 3 км к югу от с. Тушна (УлГУ.53.9/155–156), берег р. Атцы (ИЭВБ.6А/25–28; ИЭВБ.42А/143–146) – в Самарской области: Сызранский район, окрестности с. Смолькино (ИЭВБ.21А/65) – 179 и 185 кварталы Жигулевского заповедника. В левобережной части региона известны достоверные находки травяной лягушки в Ставропольском районе – в с. Нижнее Санчелеево (данные автора), с. Хрящевка и г. Самаре (Garanin, 2000).

Вид отмечен для Присурского и Жигулевского заповедников (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора), а также участков «Кунчеровская лесостепь», «Борок», «Верховья Суры» ГПЗ «Приволжская лесостепь» (Закс и др., 2011а).

Обнаружен в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). В Самарской области, встречается в региональных ООПТ – ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы», ППРЗ «Моховое болото». В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).

Биотопическое распределение и численность. Встречается в лесной и лесостепной зонах. В лесной зоне обитает в сосновых, сосново-широколиственных и лиственных лесах, предпочитает тенистые участки – ольшаники, осинники, дубняки и липняки. Травяная лягушка приурочена к участкам с выходом грунтовых вод (у родников, на сырых лугах), придерживается берегов болот, стариц, ручьев в верховьях рек. В лесостепной зоне отмечена в смешанных лесах, нагорных дубравах.

Для нереста травяные лягушки используют временные лужи, колеи дорог, пруды (окр. д. Смолькино Сызранского района Самарской области); затопленные карьеры (179 квартал Жигулевского заповедника, Ставропольский район Самарской области), старицы, водоемы со стоячей или слабопроточной водой, верховья рек (р. Атца, Сенгилеевский район Ульяновской области). Уровень кислотности нерестовых водоемов находится в диапазоне рН от 6,46 до 9,30 (Файзулин, 2010; с дополнениями). Для нереста амфибии используют временные лужи, колеи дорог, пруды, старицы, водоемы со стоячей или слабопроточной водой, верховья малых рек Атцы, Сенгилейки, Елаурки, Лапшанки (Сенгилеевский район). На территории национального парка «Сенгилеевские горы» травяная лягушка тяготеет к сырým биотопам: вблизи родников, на сырых лугах, по берегам болот, стариц, малых рек и озер. В Сенгилеевском районе, в 7 км южнее с. Тушна, численность травяной лягушки на 1 км маршрута составила 35 экз.

По нашим наблюдениям, травяные лягушки зимуют в незамерзающих речках, родниках, ручьях с ключевой водой, образуя скопления до 200 особей. По данным, В.А. Кривошеева (2018) в Сенгилеевском районе, в 7 км южнее с. Тушна, было обнаружено зимовочное скопление травяной лягушки в количестве 137 экз. в р. Атце, в омуте на глубине 1,5 м; температура воды составляла +2 °С, общая жесткость 5,8–6 мг-экв./л.

Сезонная и суточная активность. Первые особи выходят с зимовки в первой половине апреля (окр. с. Бахилово, Жигулевский заповедник). Массовый выход проходит с середины апреля. Период размножения короткий – от 2 до 10 дней. Спаривание происходит через несколько дней после прихода в водоем, когда температура достигает +7–8°С. Уже отложенная икра часто вмержает в лед (окр. с. Бахилово в Жигулевском заповеднике). Уходят травяные лягушки на зимовку в конце сентября – начале октября. Зимуют в непромерзающих водоемах и ручьях. В районе национального парка «Сенгилеевские горы» выходит с зимовки с 17 апреля, но обычно с 20 по 23 апреля (1990, 1995, 1997, 1999, 2004, 2006 гг.). Сеголетки появляются с 20 июля, зимовка начинается с 25 по 27 сентября, последняя встреча вида зарегистрирована 28 сентября 2005 г. (Кривошеев, 2018).

Активны в темное время суток и рано утром, в пасмурную погоду и при высокой влажности часто встречаются и днем, обычно на затененных участках лесных массивов (Жигулевский заповедник), в низинах и местах с выходом грунтовых вод (район Сусканского залива, окр. с. Лопатино Ставропольского района Самарской области), в лужах на грунтовых дорогах ($t_{\text{воды}} = +24,6\text{--}27,2^{\circ}\text{C}$; 185 квартал Жигулевского заповедника). Взрослые особи ведут одиночный образ жизни, образуя скопления только в период размножения и на зимовке. По литературным данным, уже на пути к водоему у травяных лягушек встречаются особи в амплексусе.

Размножение и развитие. В кладке содержится от 670 до 4000 икринок диаметром 7–9 мм. Кладка имеет форму сплетенного икринного комка, который после набухания в воде всплывает. В одном водоеме иногда скапливается до 40–90 кладок. После размножения лягушки покидают водоемы и расселяются по окрестностям. Развитие икринок длится от 5 до 25 суток. Развитие головастиков продолжается 49–90 дней (Гаранин, 1983; Кузьмин, 1999).

Питание. В питании травяной лягушки на периферии ареала (Ульяновская область, Сенгилеевский район, ИЭВБ.346) (табл. 4.11.3) преобладают насекомые.

Таблица 4.11.3

Питание травяной лягушки *R. temporaria* (Ульяновская область)

Пищевые объекты	Встречаемость	
	п, экз.	р, %
Сем. Curculionidae: <i>Lixuxalgius</i>	1	11,11
Сем. Scarabaeidae: <i>Aphodius varians</i>	2	22,22
<i>Onthophagus furcatus</i>	1	11,11
Сем. Chrysomelidae: <i>Galeruca tanaceti</i>	1	11,11
<i>Galeruca pomonae</i>	1	11,11
<i>Chrysolina sanguinolenta</i>	1	11,11
Сем. Coccinellidae: <i>Coccinella septempunctata</i>	1	11,11
<i>Propylaea quatuordecimpustulata</i>	1	11,11

Питаются головастики водорослями, высшими растениями; перед метаморфозом имеют длину 35–45 мм. Сеголетки выходят на сушу при длине тела 12–18 мм, питаются клещами, личинками мух, комаров. Половой зрелости достигают на 3–4 году жизни

(Кузьмин, 1999). В питании в значительной степени преобладают наземные корма – насекомые, сухопутные беспозвоночные (Гаранин, 1983).

Паразиты и хищники. В Самарской области у травяной лягушки на данный момент обнаружен лишь один вид гельминтов – нематода *Oswaldocruzia filiformis* (Файзулин и др., 2013). У травяной лягушки в Ульяновской области отмечены один вид трематод – *Haplometra cylindracea* и два вида нематод – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis* (И.В. Чихляев, личное сообщение, 2007), а также моногенея *Polystoma integerrimum*, нематоды *Oswaldocruzia filiformis* и *Neoxysomatium brevis caudatum* (А.М. Иксанова, личное сообщение, 2007). Также отмечены, трематоды – *Pneumonoeces variegatus*, *Pleurogenoides medians*; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Eustrongylides excisus*, larvae (Индрыкова и др., 2008). В Республике Татарстан выявлена моногенея *Polystoma integerrimum*, нематоды *Oswaldocruzia filiformis* и *Neoxysomatium brevis caudatum* (А.М. Иксанова, личное сообщение, 2007).

В центральной и восточной части Республики Мордовия в составе гельминтофауны отмечены 16 видов гельминтов: моногенея *Polystoma integerrimum*; трематоды – *Gorgoderia asiatica*, *G. cygnoides*, *Gorgoderina vitelliloba*, *Haplometra cylindracea*, *Pleurogenes claviger*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc.; *Strigea sphaerula*, mtc.; *S. strigis*, mtc.; *Alaria alata*, msc.; нематоды – *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Cosmocerca ornata*, *Oxysomatium brevis caudatum*, *Icosiella neglecta* (Ручин, 2010; Чихляев, Ручин, 2014; И.В. Чихляев, личное сообщение, 2019).

Вид обнаружен в питании обыкновенного ужа *N. natrix* на территории Жигулевского заповедника (данные автора).

4.12. RANA ARVALIS NILSSON, 1842, ОСТРОМОРДАЯ ЛЯГУШКА

Ranae [Rana] temporariae var. *arvalis* – Житков, 1900: 9.

Rana terrestris terrestris – Барабаш, 1939: 27; Терентьев, Чернов, 1936: 18, 1940: 43, 1949: 92.

Травяная лягушка – узконосая (Рузский, 1894).

Впервые вид указан для региона М. Д. Рузским (1894).

Систематическое положение. На большей части Европы (Боркин, 1998), в Волжско-Камском крае (Гаранин, 1998) и Среднем Поволжье обитает номинативный подвид остромордой лягушки *R.a. arvalis* Nilsson, 1842.

Описание. Длина тела (L.) амфибий в регионе достигает 67 мм. Морда заостренная. Внутренний пяточный бугор на задней ноге высокий, сжатый с боков и крупный, составляет, как правило, более половины длины первого пальца (табл. 4.12.1).

Верх окрашен в коричневые, шоколадные и сероватые тона с темными пятнами и пятнышками (табл. 4.12.2). Височное пятно отчетливо заметно (от глаза через барабанную перепонку до самого плеча). За глазами у некоторых особей имеется л-образное пятно – «шеvron».

Нами не выявлено статистически значимых различий по 12 признакам и 8 индексам остромордой лягушки. Изменчивость индексов остромордой лягушки находится в пределах, указанных А.Г. Банниковым и соавторами (1977). В Северном Приуралье (Ануфриев, Бобрецов, 1996) установлены различия между самками и самцами на статистически значимом уровне по признакам Lt.p., F., T., D.p. и индексам L./T., L./F.+T.

В республиках Украина (Тарашук, 1984) и Беларусь (Косова, 1996) также установлены достоверные различия по индексу L./T. Территориальное распределение морф, выделенных по признакам рисунка окраски остромордых лягушек (Ищенко, 1978; Ishchenko, 1994), представлены в табл. 4.12.2.

Таблица 4.12.1

Размеры и пропорции тела самок и самцов остромордой лягушки *R. arvalis*

Признак	Самцы(n=9)		Самки(n=9)		P
	M±m	min-max	M±m	min-max	
L.	53,54±1,90	44,00–60,50	53,58±1,65	45,00–58,70	>0,05
L.c.	15,48±0,61	13,05–17,95	15,04±0,53	12,70–17,35	>0,05
Lt.c.	17,30±0,87	13,70–20,60	16,83±0,77	11,45–19,65	>0,05
Sp.cr.	1,62±0,12	1,20–2,20	1,75±0,14	1,25–2,75	>0,05
D.r.o.	7,33±0,25	5,80–8,10	7,57±0,26	6,05–8,75	>0,05
L.o.	5,16±0,14	4,55–5,80	5,03±0,18	4,15–5,65	>0,05
L.tym.	3,67±0,21	2,55–4,75	3,57±0,26	2,55–4,80	>0,05
F.	26,35±1,09	20,85–31,20	26,87±0,79	23,05–30,30	>0,05
T.	26,65±1,09	21,25–31,10	26,86±0,96	23,00–31,55	>0,05
D.p.	4,96±0,29	3,60–6,20	5,23±0,29	3,95–6,75	>0,05
C.int.	3,54±0,31	2,40–5,40	3,86±0,37	1,85–5,00	>0,05
L./L.c.	3,48±0,11	2,93–3,97	3,58±0,13	3,32–3,80	>0,05
L./T.	2,01±0,02	1,89–2,10	2,00±0,06	1,78–2,31	>0,05
L./F.+T.	1,01±0,01	0,93–1,08	1,00±0,02	0,93–1,11	>0,05
F./T.	0,99±0,02	0,88–1,03	1,00±0,02	0,91–1,08	>0,05
L./Lt.c.	3,13±0,11	2,68–3,69	3,22±0,11	2,82–3,93	>0,05
L.o./L.tym.	1,44±0,08	1,11–1,80	1,45±0,08	1,16–1,84	>0,05
Sp.cr./D.r.o.	0,22±0,01	0,16–0,27	0,24±0,03	0,16–0,45	>0,05
D.p./C.int.	1,45±0,11	1,03–2,18	1,46±0,17	0,90–2,68	>0,05

По представленным данным преобладает и широко распространена морфа МР, включающая крупные и мелкие пятна. Наблюдается уменьшение фенотипического разнообразия популяций остромордой лягушки и снижение доли особей с признаком «striata» в юго-восточном направлении, к периферии ареала. Аномалии редки, отмечен 1 случай несимметричной полидактилии в Самарской области.

По данным В.Г. Ищенко (1978, табл. 7 на с. 75), увеличение доли полосатых особей к востоку не прослеживается, при этом «Ни для одной морфы частота ее не проявляет закономерного географического варьирования» (Ищенко, 1978, с. 74). Возрастание доли striata отмечается вдоль Уральского хребта с севера на юг (Ищенко, 1978).

Возрастание разнообразия (по числу морф) с ростом антропогенного воздействия отмечено у травяной лягушки в г. Нижний Новгород (Лебединский, 1984) и у прудовой лягушки в г. Тольятти (Файзулин и др., 2013). Напротив, у озерной лягушки отмечено снижение разнообразия полиморфизма в районе г. Липецк (Никашин, 2007), г. Тольятти (Файзулин и др., 2012) и в урбозеннозах Башкортостана (Зарипова и др., 2009).

В настоящее время для анализа географической изменчивости встречаемости отдельных морф необходимо учитывать степень антропогенной трансформации местообитания. Анализ состава «контрольных» популяций показал повышение доли особей с фенотипом striata и maculata, а также сокращение доли крапчатых особей punctata к востоку района исследования (Файзулин и др., 2013).

Географическое распространение. Ареал полностью охватывает Среднее Поволжье. Распространение в районе исследования представлено на рис. 4.12.2.

Вид указан для территории Среднего Поволжья в целом (Положенцев, 1937; 1941), Восточного Закамья (Гаранин и др., 2000), бывших Чистопольского и Тетюшинского уездов Казанской губернии (Рузский, 1894), для р. Алатырь (Житков, 1900) и р. Суры, Дубенского района Республики Мордовия (Garanin, 2000); Куйбышевской (Шиклеев, 1951; Горелов, 1990), ныне Самарской области (Горелов, 1996, 1998); Бузулукского и

Пугачевского уездов бывшей Самарской губернии (Бажанов, 1930), Самарской Луки (Бирюкова и др., 1986; Магдеев, 1999; Губернаторов, Губернаторова, 2001; Губернаторова, Губернаторов, 2002), Бузулукского бора (Положенцев, 1935; Чибилев, 1995), Ульяновской области (Гайниев, 1959, 1963, 1978) и ее районов: Старомайнинского (Garanin, 2000), Цинлинского, Мелекесского, Новомалыклинского, Сенгилеевского (Осипова, 1993).

Таблица 4.12.2

**Соотношение морф в популяциях остромордой лягушки *R. arvalis*
(по: Файзулин и др., 2013, данные автора)**

Морфа	Встречаемость вариантов рисунка окраски											
	Кондурча ¹		Мехзавод ²		Мордово ³		Яблонный овраг ⁴		Саранск ⁵		Смольный ⁶	
	экз.	р, %	экз.	р, %	экз.	р, %	экз.	р, %	экз.	р, %	экз.	р, %
S	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	8,3	–	0,0
M	5	23,8	1	6,3	–	0,0	–	0,0	1	8,3	–	0,0
P	1	4,8	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	8,3	2	7,1
B	1	4,8	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0
SM	3	14,3	2	12,5	1	5,3	–	0,0	–	0,0	–	0,0
SMP	1	4,8	–	0,0	8	42,1	4	14,8	1	8,3	–	0,0
SP	1	4,8	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0
SMhp	–	0,0	1	6,3	3	15,8	11	40,7	–	0,0	–	0,0
hsMhp	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	3	10,7
hsM	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	3,6
hshmP	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	3,6
hshmhp	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	3,6
ShmP	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	2	16,7	–	0,0
Shmhp	–	0,0	1	6,3	–	0,0	5	18,5	–	0,0	–	0,0
Shm	1	4,8	5	31,3	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	3,6
MP	5	23,8	1	6,3	4	21,1	2	7,4	5	41,7	3	10,7
Mhp	2	9,5	–	0,0	1	5,3	2	7,4	–	0,0	6	21,4
hmP	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	1	8,3	3	10,7
hmhp	–	0,0	–	0,0	2	10,5	3	11,1	–	0,0	4	14,3
hm	–	0,0	5	31,3	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0
hp	1	4,8	–	0,0	–	0,0	–	0,0	–	0,0	3	10,7

Примечание: ¹ – Красноярский р-н, окр. с. Старый Буян (n=21); ² – г. Самара, Красноглинский р-н, окр. пос. Мехзавод (n=16); ³ – Ставропольский р-н, окр. пос. Мордово (n=19); ⁴ – Волжский р-н, окр. с. Яблонный Овраг (n=27); ⁵ – Республика Мордовия, г. Саранск (n=12); ⁶ – Республика Мордовия, НП «Смольный», окр. пос. Смольный (n=28).

Вид отмечен для заповедников «Присурский», «Жигулевский» и «Приволжская лесостепь» (Боркин, Кевер, 1989; Кузьмин, 1999; Бакиев и др., 2003; Кривошеев, Файзулин, 2004; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора). Зарегистрирован в федеральных национальных парках – «Смольный» (Гришуткин и др., 2013), «Чаваш Варманэ», «Самарская Лука», «Хвалынский», «Бузулукский бор», «Сенгилеевские горы» (Ручин, Рыжов, 2006; Файзулин, 2009 а, б; Файзулин и др., 2013; Файзулин, Чихляев, 2017; данные автора).

Указан для муниципального парка «Самарский» (ППРЗ «Красносамарский сосняк») (Файзулин, Ткаченко, 2009). В Ульяновской области отмечен в Сурском республиканском охотничьем заказнике, Сенгилеевском палеонтологическом заказнике и Черемшанском государственном ихтиологическом заказнике (Кривошеев, 2008а).



Рис. 4.12.1. Остромордая лягушка *R. arvalis*(Самарская область, г. Самара).

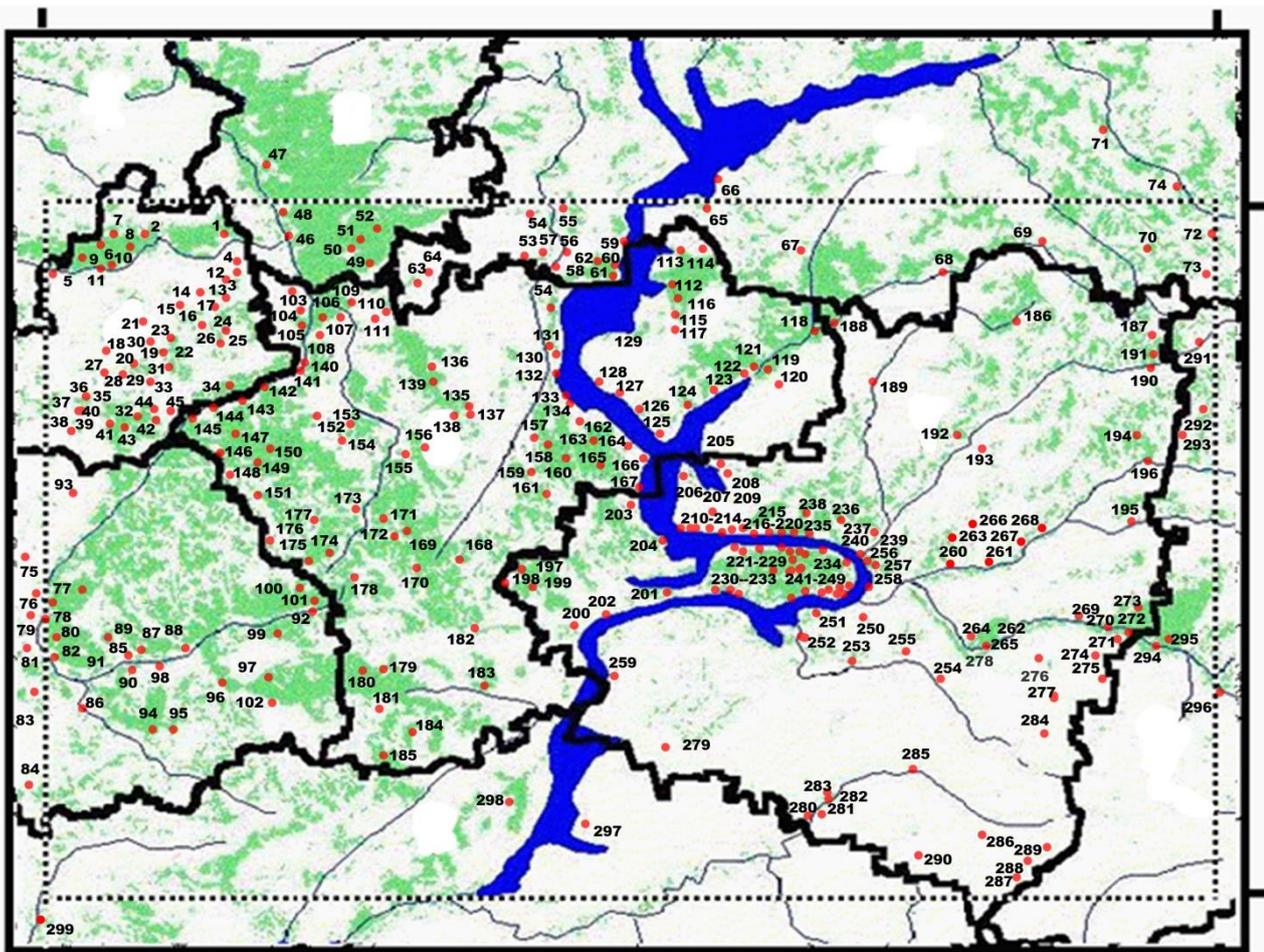


Рис. 4.12.2. Распространение остромордой лягушки *R. arvalis* в Среднем Поволжье.

Кадастр к рис. 4.12.2. Цифрами обозначены географические пункты:

Республика Мордовия: 1. Большеигнатовский район, окр. с. Атяшево, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 2. Большеигнатовский район, НП «Смольный», Александровское лесничество, пос. Лесной, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 3. Ардатовский район, в 3,8 км к юго-востоку от пос. Октябрьский, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 4. Ардатовский район, в 2 км к северу от с. Кученяево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 5. Ардатовский район, окр. д. Кельвядни, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 6. Ичалковский район, НП «Смольный» (Кузнецов, 2002), окр. с. Обрезки, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 7. Ичалковский район, НП «Смольный», окр. пос. Смольный, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 8. Ичалковский район, НП «Смольный», Барахмановское лесничество, 106, 111, 112 кварталы, в 7 км к юго-западу от Барахмановского лесничества, 2002, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 9. Ичалковский район, окр. с. Гуляево, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 10. Ичалковский район, окр. с. Пермеево, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 11. Чамзинский район, окр. с. Знаменское, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 12. Атяшевский район, окр. пос. Атяшево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 13. Атяшевский район, окр. с. Тарасово, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 14. Атяшевский район, окр. с. Сабанчеево, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 15. Ромодановский район, р.п. Ромоданово, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 16. Ромодановский район, в 1 км к западу от с. Кавторовка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 17. Ромодановский район, окр. с. Малые Березники, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 18. Ромодановский район, влажный луг в 2 км к юго-западу от с. Лыковщина, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 19. Чамзинский район, окр. с. Большое Маресево, 2001, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 20. Чамзинский район, окр. с. Горбуновка, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 21. Чамзинский район, окр. пос. Чамзинка и пос. Комсомольский, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 22. Чамзинский район, окр. с. Пянгелей, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 23. Чамзинский район, в 4 км к юго-востоку от с. Киржеманы, истоки р. Малая Кша, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 24. Дубенский район, окр. с. Морга, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 25. Дубенский район, окр. с. Чеберчино, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 26. Дубенский район, в 7 км к юго-востоку от с. Николаевка, оз. Гусиное, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 27. Лямбирский район, в 2 км к северо-востоку от пос. Дальний, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 28. Лямбирский район, с. Болотниково, 2003, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 29. Лямбирский район, окр. пос. Большая Елховка 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 30. Лямбирский район, окр. с. Атемар, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 31. Лямбирский район, окр. с. Инят, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 32. Большеберезниковский район, окр. с. Судосево, 2004, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 33. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-западу от пос. Пенькозавод, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 34. Большеберезниковский район, в 3,5 км к юго-западу от с. Ясная Поляна, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 35. Большеберезниковский район, д. Симкино (Астрадамов, Альшева, 1979; Garanin, 2000) Симкинское лесничество, пойменные озера в 12 км к югу от с. Симкино, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 36. г. Саранск (Garanin, 2000), 2000–2005 (Ручин, Рыжов, 2006); 37. Октябрьский район г. Саранска, п. Ялга, п. Николаевка, 2001–2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 38. Рузаевский район, окр. пос. Рыбный, 2001–2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 39. Рузаевский район, окр. пос. Левженский, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 40. Октябрьский район, окр. с. Горяйновка, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 41. Кочкуровский район, с. Воробевка, 2002 (Ручин, Рыжов, 2006); 42. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Старые Турдаки, 2002, 2003 (Ручин, Рыжов, 2006); 43. Кочкуровский район, в 1,5 км к северо-востоку от с. Качелай, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 44. Кочкуровский район, в 1,5 км к востоку от с. Мордовское Давыдово, 2004 (Ручин, Рыжов, 2006); 45. Кочкуровский район, в 2 км к юго-востоку от с. Сабеево, близ оздоровительных лагерей, 2002, 2003, 2005 (Ручин, Рыжов, 2006).

Чувашская Республика: 46. Алатырский район, Алатырское лесничество (Терентьев, 1935), г. Алатырь (Весна, 1926; Garanin, 2000); 47. Заповедник «Присурский» (Кузьмин, 1999), 42 квартал, заболоченные канавы (Файзулин, Чихляев, 2015); 48. Батыревский (Шихирдановский) район, р. Була, окр. пос. Первомайское (Тихвинский, 1934; Garanin, 2000); 49. Шемуршинский район, пойма р. Бездны (Файзулин, Чихляев, 2015), окр. с. Асаново; 50. Шемуршинский район, ур. Кириллстан (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 51. Шемуршинский район, окр. п. Кучеки (кв. 23) (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015); 52. Шемуршинский район, окр. с. Бичурга-Баишево (Артаев и др., 2010; Файзулин, Чихляев, 2015).

Республика Татарстан: 53. Апастовский район, с. Бишево, д. Балым-Булыкчи, д. Шунгут, с. Апастово, д. Старые Енали, с. Чуру-Барышево, с. Кармазово, д. Янгилдино, д. Старая Кутка, с. Деушево, с. Старые Юмралы, д. Верхние Индурчи (Garanin, 2000); 54. Буинский район, в 6 км к северо-востоку от д. Чертки-Дюртиле (Павлов и др., 2001); 55. Буинский район, д. Ивашевка (Garanin, 2000); 56. Буинский район, пойма р. Свияги, окр. с. Ак-Куль (Павлов и др., 2001); 57. Буинский район, пойма р. Свияги в окр. с. Новые Тинчали (Павлов и др., 2001); 58. Тетюшинский район, исторический природный парк «Долгая Поляна» (Павлов и др., 2001); 59. Тетюшинский район, в 3 км к юго-востоку от с. Большие Тарханы; 3, 9, 10, 21, 23, 37, 54, 57 кварталы Тархановского лесничества (Павлов и др., 2001); 60. Тетюшинский район, бывш. пос. Зольный, пос. Пролей Каша (Garanin, 2000); 61. Тетюшинский район, в 3 км к югу от д. Кильдюшево, 62 и 71 кварталы Кильдюшевского лесничества (Павлов и др., 2001); 62. Дрожжановский район, 21 и 35 кварталы Дрожжановского лесничества (Павлов и др., 2001); 63. Дрожжановский район, исток р. Малая Цильна, в 3 км к юго-западу от с. Чувашское Дрожжаное (Павлов и др., 2001); 64. Дрожжановский район, ПП «Новочекурская Лесостепь» (Кереметь) (Павлов и др., 2001); 65. Спасский район, заказник «Спасский»

(А. Павлов, 2001); 66. Спасский район, окр. бывш. г. Спасска, бывш. заказник «Крестьянский лес» (ЗИН.3501–3506); д. Шербет, д. Большая Ясашка, д. Красная Слобода, с. Порфировка, д. Бугровка, д. Никольское, д. Ямбуктино (Gaganin, 2000); 67. Алькеевский район, окр. с. Юхмачи, д. Альпаково (Gaganin, 2000); 68. Нурлатский район, д. Нижние Челны, д. Верхний Нурлат, д. Караульная Гора, д. Чулпаново, оз. Юган (Gaganin, 2000); 69. Черемшанский район, д. Нижняя Кармалка (Gaganin, 2000); 70. Новошешминский район, окр. д. Ленино, пойма р. Кичуй, пос. Покровское, д. Ивановка, с. Татарское Утяшкино, д. Архангельская Слобода, с. Новошешминск, склоны проектируемого Коржнинского национального парка (Gaganin, 2000); 71. Заинский район, окр. с. Утяшкино, д. Светлое Озеро (Gaganin, 2000); 72. Альметьевский район, д. Русский Актас, с. Зай-Чизма, с. Миннибаево (Gaganin, 2000); 73. Бугульминский район, г. Бугульма (Gaganin, 2000); 74. Лениногорский район, с. Нижние Чершилы, с. Спиридоновка (Gaganin, 2000).

Пензенская область: 75. Мокшанский район, окр. с. Рамзай, база отдыха «Чистые пруды»: 53°19' с.ш./ 44°46' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 76. Пензенский район, окр. г. Пензы, Большой Арбековский лес: 53°12' с.ш./ 44°54' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 77. Пензенский район, в 4,5 км к западу от пос. Мичуринский: 53°07' с.ш./ 44°55' в.д., 1997 (Закс и др., 2011а); 78. Пензенский район, окр. п. Десятая Артель: 53°16' с.ш./ 45°03' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 79. г. Пенза (Gaganin, 2000); 80. г. Пенза, дачный поселок Барковка: 53°09' с.ш./ 45°04' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 81. г. Пенза, район Согласие: 53°14' с.ш./ 45°05' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 82. окр. г. Пензы, окр. п. Засечное: 53°05' с.ш./ 45°07' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 83. Кондольский район, пруд в окр. с. Кондоль: 52°49' с.ш./ 45°02' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 84. Кондольский район, окр. с. Волхонщина; 85. Бессоновский район, окр. с. Чемодановка: 53°16' с.ш./ 45°16' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 86. Шемышейский район, с. Шемышейка: 52°55' с.ш./ 45°21' в.д., 1996 (Закс и др., 2011а); 87. Городищенский район, в 1,5 км к югу от ст. Асеевская: 53°06' с.ш./ 45°41' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 88. Городищенский район, конно-туристическая база «Никоново»: 53°06' с.ш./ 45°49' в.д., 2006, 2007 (Закс и др., 2011а); 89. Городищенский район, окр. с. Средняя Елюзань, ООПТ «Моховое»: 52°58' с.ш./ 45°56' в.д., 1999 (Закс и др., 2011а); 90. Городищенский район, Кададинское лесничество: 52°40' с.ш./ 46°40' в.д. (Барабаш, 1939; Gaganin, 2000); 91. Городищенский район, с. Чадаевка (Gaganin, 2000); 92. Кузнецкий район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Верховья Суры» (Павлов, 1999); 93. Иссинский район, окр. с. Исса: 53°52' с.ш./ 45°51' в.д., 2000 (Закс и др., 2011а); 94. Лопатинский район, окр. с. Чардым: 52°39' с.ш./ 45°46' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 95. Лопатинский район, окр. с. Маяк: 52°38' с.ш./ 45°53' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 96. Камешкирский район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Кунчеровская лесостепь»: 52°50' с.ш./ 46°17' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 97. Камешкирский район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Борок», 1996–2001: 52°56' с.ш./ 46°18' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 98. Кузнецкий район, в 6 км к северо-западу от с. Траханиотово: 53°16' с.ш. 46°29' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 99. окр. г. Кузнецка: 53°08' с.ш./ 46°34' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а); 100. Кузнецкий район, окр. с. Часы, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Верховья Суры» (Павлов, 1999), западная часть участка: 53°21' с.ш./ 46°45' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 101. Кузнецкий район, ГПЗ «Приволжская лесостепь», участок «Верховья Суры» северо-восточная часть участка: 53°17' с.ш./ 46°52' в.д., 1996–2001 (Закс и др., 2011а); 102. Неверкинский район, окр. с. Неверкино, Неверкинское лесничество: 52°47' с.ш./ 46°45' в.д., 2001 (Закс и др., 2011а).

Ульяновская область: 103. Сурский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Сара, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 104. Сурский район, в 2 км к югу от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 105. Сурский район, в 2 км к северо-западу от с. Полянки, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 106. Сурский район, окр. с. Болтаевка: УЛГУ.85.10/187–192 (Кривошеев, 2004а); 107. Сурский район, в 7 км к востоку от с. Барышская Слобода, 1987 (Кривошеев и др., 2002); 108. Сурский район, в 2–3 км к западу от с. Богдановка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 109. Сурский район, в 4 км к юго-западу от с. Малый Кувай, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 110. Сурский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Большой Чилим, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 111. Ульяновский район, в 1 км к северу от дома отдыха «Дубки», 1990 (Кривошеев и др., 2002); 112. Старомайнинский район, окр. с. Садовка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 113. Старомайнинский район, в 4 км к западу от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 114. Старомайнинский район, в 8 км к юго-востоку от с. Шмелевка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 115. Старомайнинский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Новиковка, 1984 (Кривошеев и др., 2002), окр. с. Новиковка: 54°29' в.д./49°08' с.ш.; 116. Старомайнинский район, лесной массив Красная река: 54°33' в.д./49°09' с.ш.; 117. Старомайнинский район, окр. с. Большая Кандаля: 54°33' в.д./49°21' с.ш.; 118. Новомалыклинский район, в 4 км северо-западу от п. Новочеремшанск, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 119. Мелекесский район, в 3–4 км к северо-западу от с. Старая Бесовка, 1997 (Кривошеев и др., 2002); 120. Новомалыклинский район, окр. с. Старая Малыкла, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 121. Мелекесский район, в 1,5 км к юго-востоку от с. Бригадировка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 122. Мелекесский район, окр. г. Димитровграда, пойма р. Большой Черемшан, у пионерлагеря «Юность», 2001, 2002 (Кривошеев и др., 2002); 123. Мелекесский район, г. Димитровград (Gaganin, 2000); 124. Мелекесский район, окр. с. Мулловка, 1989 (Кривошеев и др., 2002); 125. Чердаклинский район, окр. с. Новый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 126. Чердаклинский район, в 4 км к северу от с. Старый Белый Яр, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 127. Чердаклинский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Крестово Городище, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 128. Чердаклинский район, окр. пионерлагеря имени Олега Кошевого, 1978

(Кривошеев и др., 2002); 129. Чердаклинский район, окр. с. Архангельское, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 130. г. Ульяновск (Gaganin, 2000); 131. Ульяновский район, г. Ульяновск, Парк 40 лет Победы, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 132. Ульяновский район, г. Ульяновск, Железнодорожный район, Винновская роща, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 133. Ульяновский район, окр. пос. имени Карамзина, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 134. Ульяновский район, окр. с. Панская Слобода, 1980 (Кривошеев и др., 2002); 135. Майнинский район, в 2 км к югу от с. Абрамовка, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 136. Майнинский район, окр. с. Подлесное, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 137. Майнский район, разъезд 842 км: УлГУ.80.10/182 (Кривошеев, 2004а); 138. Майнский район, в 1,5 км к северу от с. Уржумское: УлГУ.82.10/184–186 (Кривошеев, 2004а); 139. Майнский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Новые Маклауши: УлГУ.77.10/179–181; УлГУ.77.10/183 (Кривошеев, 2004а); 140. Карсунский район, пос. Новосурск (Gaganin, 2000); 141. Карсунский район, в 1 км к югу от с. Кадышево, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 142. Карсунский район, окр. с. Татарская Голышевка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 143. Инзенский район, окр. д. Новосурск, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 144. Инзенский район, в 1–2 км к северо-западу от с. Чумаковка, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 145. Инзенский район, в 1,5 км к северо-западу от с. Тяпино, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 146. Инзенский район, в 1 км к западу от с. Городище, 1995 (Кривошеев и др., 2002); 147. Инзенский район, в 2 км западу от с. Проломиха, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 148. Инзенский район, в 1,5 км к западу от с. Труслейка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 149. Инзенский район, в 5 км к востоку от с. Вырыпавка, 1991 (Кривошеев и др., 2002); 150. Инзенский район, в 2 км к юго-западу от пос. Глотовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 151. Инзенский район, в 1,5 км к западу от д. Малая Борисовка, 1981 (Кривошеев и др., 2002); 152. Вешкаймский район, в 5 км к востоку от с. Ермолаевка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 153. Вешкаймский район, окр. разъезда «Дружный», 1999 (Кривошеев и др., 2002); 154. Вешкаймский район, окр. с. Котьяковка, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 155. Вешкаймский район, в 5 км к северо-западу от с. Беклемишево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 156. Майнинский район, в 5 км к западу от с. Игнатовка, 1992 (Кривошеев и др., 2002); 157. Теренгульский район, окр. с. Подкуровка, 1986, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 158. Теренгульский район, окр. с. Яшная Ташла, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 159. Теренгульский район, в 3 км к северу от с. Зеленец, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 160. Теренгульский район, окр. ост. платформы 54 км, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 161. Теренгульский район, в 5 км к юго-западу от с. Гладиха, 1986 (Кривошеев и др., 2002); 162. Сенгилеевский район, в 1,5 км к югу от с. Потопиха, 1993 (Кривошеев и др., 2002); 163. Сенгилеевский район, в 2 км северо-востоку от с. Смородино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 164. Сенгилеевский район, в 4–5 км к югу от с. Шиловка, 2001 (Кривошеев и др., 2002); 165. Сенгилеевский район, в 4 км к югу от с. Каранино, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 166. Сенгилеевский район, окр. с. Никольское, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 167. Сенгилеевский район, в 5 км к западу от с. Елаур, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 168. Кузоватовский район, в 4 км к северо-западу от с. Безводовка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 169. Кузоватовский район, окр. с. Налейка, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 170. Кузоватовский район, в 6 км к западу от с. Кивать, 1984 (Кривошеев и др., 2002); 171. Барышский район, в 4 км к северу от с. Старая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 172. Барышский район, в 5 км к юго-востоку от с. Новая Ханинеевка, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 173. Барышский район, в 1,5 км к югу от с. Алинкино, 1996 (Кривошеев и др., 2002); 174. Барышский район, окр. с. Головцево, 1999 (Кривошеев и др., 2002); 175. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Вороновка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 176. Базарносызганский район, в 1,5 км к югу от с. Чадаевка, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 177. Базарносызганский район, в 2 км к северо-востоку от с. Сосновый Бор, 1998 (Кривошеев и др., 2002); 178. Николаевский район, в 2 км к северу от д. Пospelовка, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 179. Николаевский район, в 7 км к востоку от с. Славкино, 2000 (Кривошеев и др., 2002); 180. Николаевский район, Славкинское лесничество, 82 квартал: УлГУ.91.10/193–196 (Кривошеев, 2004а); 181. Николаевский район, Белозерское лесничество (Gaganin, 2000); 182. Новоспасский район, окр. с. Троицкий Сунгур, 1988 (Кривошеев и др., 2002); 183. Радищевский район, в 3 км к западу от пос. Октябрьский, 1979 (Кривошеев и др., 2002); 184. Старокулаткинский район, окр. с. Кармалей, 1985 (Кривошеев и др., 2002); 185. Павловский район, окр. с. Шаховское, 1985 (Кривошеев и др., 2002).

Самарская область: 186. Шенталинский район, пос. Шентала (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 187. Клявлинский район, в 1–2 км к юго-востоку от с. Иваново-Подбельское, исток р. Шешмы (Павлов, Агзамов, 1993; Файзулин и др., 2013); 188. Кошкинский район, пойма р. Большой Черемшан на границе с Ульяновской областью, ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан», 11.08.2012 (Файзулин и др., 2013); 189. Кошкинский район, окр. с. Кошки, правый берег р. Кондурчи: 54°11'с.ш./50°30'в.д., ИЭВБ.58/251–256 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 190. Камышлинский район, окр. д. Русский Байтуган, берег р. Сока (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 191. Камышлинский район, ландшафтный природный заказник «Байтуган», к северу от пос. Татарский Байтуган (Файзулин и др., 2013); 192. Сергеевский район, г. Сергеевск (Файзулин и др., 2013); 193. Сергеевский район, окр. с. Ендурайкино; ИЭВБ.178/736 (Файзулин и др., 2013); 194. Похвистневский район, окр. с. Совруха (Файзулин и др., 2013); 195. Похвистневский район, пос. Октябрьский (Файзулин и др., 2013); 196. Похвистневский район, г. Похвистнево (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 197. Сызранский район, окр. с. Смолькино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 198. Сызранский район, окр. с. Старая

Рачейка (Бакиев, Файзулин, 2002б), ППРЗ «Моховое болото», в 3 км к северу от с. Старая Рачейка, 15.08.2012 (Файзулин и др., 2013); 199. Сызранский район, ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы», в 1 км к востоку от с. Смолькино (Файзулин и др., 2013); 200. Сызранский район, г. Сызрань (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 201. Сызранский район, окр. с. Переволоки, берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 202. Сызранский район, г. Октябрьск; (Файзулин и др., 2013); 203. Шигонский район, окр. с. Новодевичье (Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 204. Шигонский район, окр. д. Климовка (Файзулин и др., 2013); 205. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Верхний Сускан (Бакиев, Файзулин, 2002б), Карасевы озера (Файзулин и др., 2013); 206. Ставропольский район, Сусканский залив (Файзулин, 2007г), окр. с. Хрящевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 207. Ставропольский район, окр. с. Выселки (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 208. Ставропольский район, окр. с. Нижнее Санчелеево (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.11/48–51, ИЭВБ.40/129–139 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 209. Ставропольский район, в 4 км к северу от с. Русская Борковка, пожарный пруд дачного массива «Сборщик» (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 210. г. Тольятти (Бакиев и др., 2002б, Бакиев и др., 2003б), Центральный район, лесопарк вдоль ул. Банькина (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б), пруд-отстойник ливневой канализации (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 211. г. Тольятти, Автозаводской район, промзона, пр. Трехозерные в районе КВЦ ВАЗа (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 212. Ставропольский район, в 4 км к северу от пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 213. Ставропольский район, окр. пос. Приморский (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 214. Ставропольский район, окр. с. Подстепки (Файзулин и др., 2013); 215. Ставропольский район, окр. с. Васильевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2005б; Файзулин и др., 2013); 216. Ставропольский район, с. Пискалинский Взвоз, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 217. Ставропольский район, окр. ст. Задельная, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 218. г. Тольятти, Комсомольский район, пос. Федоровка (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.132/538–539 (Файзулин, 2009б), водоем в черте дачных массивов пос. Федоровка (Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 219. Ставропольский район, старицы на Федоровских лугах (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011; Файзулин и др., 2013); 220. Ставропольский район, п-ов Копылово (Файзулин, 2005б; Файзулин, Кузовенко, 2011), восточная часть (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 221. Ставропольский район, г. Жигулевск (Бакиев и др., 2003б), окр. пос. Моркваши, подножие горы Лысая (Файзулин, Чихляев, 2012; Файзулин и др., 2013); 222. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, 19 квартал, окр. с. Бахилова Поляна (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.2/2–4 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 223. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, 70 квартал, окр. с. Бахилово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г): ИЭВБ.19/63 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 224. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Аскулы (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 225. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, о. Середыш (Файзулин, Кузовенко, 2011, Gaganin, 2000): ЗИН.3478 (Файзулин и др., 2013); 226. Ставропольский район, Жигулевский заповедник, окр. бывшего пос. Гудронный (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 227. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули (Бакиев, Файзулин, 2002б), залив Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 228. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули, берег Куйбышевского вдхр. (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 229. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Жигули, гора Лепешка (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 230. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Малая Рязань (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 231. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Брусяны (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 162. Ставропольский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Мордово (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 233. Ставропольский район, окр. пос. Новый Путь (Файзулин и др., 2013); 234. Ставропольский район, окр. пос. Солнечная Поляна (Файзулин и др., 2013); 235. Красноярский район, окр. пос. Старосемейкино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 236. Красноярский район, берег р. Кондурчи, окр. с. Старый Буян (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 237. Красноярский район, окр. пос. Водино (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 238. Красноярский район, с. Старая Бинарадка, пруд, 24.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 239. Красноярский район, окр. с. Царевщина, окр. ППРЗ «Царев Курган», «... в травостое на склонах кургана» (Варенова и др., 1999; Файзулин и др., 2013); 240. Ставропольский район, окр. ст. Мастрюково, пойма и надпойменный склон (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 241. Волжский район, НП «Самарская Лука», овр. Кочкарный (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 242. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Шелехметь (Бакиев, Файзулин, 2002б): ИЭВБ.18/61–62, ИЭВБ.34/87–88, ИЭВБ.68/294 (Файзулин, 2004б), ИЭВБ.141/554–555 (Файзулин, 2009б), оз. Клюквенное (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 243. Волжский район, НП «Самарская Лука», оз. Змеиный затон: ИЭВБ.18/61–62, ИЭВБ.34/87–88, ИЭВБ.68/294 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 244. Волжский район, НП «Самарская Лука», оз. Большое Шелехметское (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 245. Волжский район, НП «Самарская Лука», берег Саратовского вдхр., окр. кордона «Шелехметское лесничество» (Файзулин, 2009г; Файзулин и

др., 2013); 246. Волжский район, НП «Самарская Лука», окр. с. Подгоры (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 247. Волжский район, с. Ширяево (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 248. Волжский район, в 1 км к востоку от с. Торновое (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 249. Волжский район, с. Рождествено (Файзулин, 2009г; Файзулин и др., 2013); 250. Волжский район, ППРЗ «Озера Яицкие», в 5 км к югу от г. Самары, окр. пос. Яицкое (Файзулин и др., 2013); 251. Волжский район, г. Новокуйбышевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 252. Волжский район, г. Чапаевск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 253. Волжский район, окр. пос. Придорожный (Файзулин и др., 2013); 254. Волжский район, окр. с. Яблонный овраг, пойма р. Чапаевки, 8.05.2012 (Файзулин и др., 2013); 255. Волжский район, ППРЗ «Ковыльная степь», в 10 км к западу от с. Дубовый Умет (Файзулин и др., 2013); 256. г. Самара, Красноглинский район (Бакиев и др., 2002б; Бакиев и др., 2003б; Кузовенко, Файзулин, 2013), окр. пос. Управленческий (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 257. г. Самара, Красноглинский район, окр. пос. Мехзавод (Чихляев, 2011; Файзулин и др., 2013); 258. г. Самара, Октябрьский район, близ верховьев овра. Постникова, Ботанический сад (Файзулин и др., 2013); 259. Приволжский район, окр. с. Екатеринбург (Файзулин и др., 2013); 260. Кинельский район, окр. г. Кинель (Файзулин и др., 2013); 261. Кинельский район, берег р. Сарбай, устье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 262. Кинельский район, окр. пос. Горский (Бакиев, Файзулин, 2002б), Красносамарское леснич., 89 квартал: ИЭВБ.17/60 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013); 263. Кинельский район, окр. с. Алакаевка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 264. Кинельский район, окр. с. Лебяжье и с. Красная Самарка: 52°57'с.ш./50°55'в.д. (Файзулин и др., 2013); 265. Кинельский район, Красносамарское лесничество: 52°59'с.ш./51°03'в.д. (Файзулин и др., 2013); 266. Кинель-Черкасский район, пос. Новый Сарбай, лесополоса (Файзулин и др., 2013); 267. Кинель-Черкасский район, окр. пос. Тимашево (Бакиев, Файзулин, 2002б, Файзулин, 2007г; Файзулин и др., 2013); 268. Кинель-Черкасский район, окр. г. Отрадный (Бакиев, Файзулин, 2002б; Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 269. Борский район, оз. Лебяжье (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 270. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. с. Борское (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 271. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. с. Мойка (Файзулин, 2009а) и д. Колтубанка, на границе с Оренбургской областью (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 272. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. пос. Скипидарный (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 273. Борский район, НП «Бузулукский бор», окр. ж./д. ст. 1236 км (Файзулин, 2009а; Файзулин и др., 2013); 274. Борский район, окр. с. Усманка, ППРЗ «Урочище Мечеть», 19.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 275. Борский район, ППРЗ «Урочище Марьин пупок», в 3-х км к востоку от с. Подгорное (Файзулин и др., 2013); 276. г. Нефтегорск (Бакиев и др., 2003б; Файзулин и др., 2013); 277. Нефтегорский район, ППРЗ «Кривушинский овраг», в 2 км на юго-восток от с. Богдановка (Файзулин и др., 2013); 278. Нефтегорский район, пойма р. Самары, Красносамарский лес (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 279. Хворостянский район, окр. с. Новотулка (А.М. Балтушко, личное сообщение, 2006) (Файзулин и др., 2013); 280. Пестравский район, окр. пос. Дмитриевка, правый берег р. Большой Иргиз: 52°16'с.ш./49°42'в.д. (Файзулин и др., 2013); 281. Пестравский район, окр. с. Мосты: 52°19'с.ш./49°50'в.д. (Файзулин и др., 2013); 282. Пестравский район, окр. с. Пестравка, пойма р. Большой Иргиз, ППРЗ «Иргизская пойма», 10.06.2012 (Файзулин и др., 2013); 283. Пестравский район, окр. с. Тепловка: 52°17'с.ш./49°45'в.д. (Файзулин и др., 2013); 284. Алексеевский район, ППРЗ «Грековский лес», в 2,5 км к югу от с. Антоновка (Файзулин и др., 2013); 285. Большеглушицкий район, окр. с. Тамбовка и с. Августовка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 286. Большечерниговский район, окр. пос. Большая Черниговка (Файзулин и др., 2013); 287. Большечерниговский район, окр. пос. Восточный (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 288. Большечерниговский район, окр. с. Украинка (Бакиев, Файзулин, 2002б; Файзулин и др., 2013); 289. Большечерниговский район, с. Верхние Росташи, 24.07.2012 (Файзулин и др., 2013); 290. Большечерниговский район, ППРЗ «Сестринские окаменелости», в 8 км к северо-востоку от с. Сестры (Файзулин и др., 2013);

Оренбургская область: 291. Северный район, в 4 км к востоку от границы Самарской области, окр. с. Андреевка а Оренбургской области: ИЭВБ.25/69 (Файзулин, 2004б; Файзулин, 2009б; Файзулин и др., 2013). 292. Северный район, окр. с. Рычковка: 53°55' в.д./52°29' с.ш.; 293. Северный район, окр. с. Андреевка (Дебело, Чибилев, 2013): 53°57'/52°31': ИЭВБ.25А/69; ИЭВБ.64А/275–277 (Файзулин, 2009б); 294. Бузулукский район, пойма р. Самары, Бузулукский бор (Положенцев, 1935; Garanin, 2000) окр. пос. Колтубанский; 295. Бузулукский район, с. Колтубановский (Дебело, Чибилев, 2013); 296. Тоцкий район, р. Самара, с. Тоцкое (Бенинг, 1926; Garanin, 2000).

Саратовская область: 297. Духовнитский район (Козловский, 1951; Garanin, 2000), окр. пос. Духовницкое; 298. Хвалынский район, НП «Хвалынский» (Завьялов и др., 2002); 299. Аткарский район, окр. г. Аткарска, пойма р. Медведицы, 2012: ИЭВБ РАН (Ермаков и др., 2014).

Биотопическое распределение и численность. Встречается по всей территории региона, обычный вид в лесной, лесостепной и степной зонах. В лесной зоне предпочитает открытые биотопы: просеки, поляны, окраины болот, опушки. В лесостепных районах

остромордая лягушка селится в зарослях кустов, лесных колках, на заболоченных лугах и в лесополосах (окр. пос. Тимашево, Кинель-Черкасский район Самарской области).

В лесостепи вид отмечен в полезащитных лесных полосах в Самарской, Ульяновской областях, республиках Мордовия и Татарстан (Мальчевский, 1941 – цит. по: Гаранин, 1983; Алейникова, Утробина, 1951; Гаранин, 1983). Остромордая лягушка обычный вид в верхнем течении реки Сызранка, где плотность населения вида в отдельных биотопах составляет 45–50 экз./га (Кривошеев, 2013).

В степных районах Среднего Поволжья (Пестравский и Большечерниговский районы Самарской области, Бузулукский район Оренбургской области, Радищевский район Ульяновской области) приурочен к пойменным территориям рек, небольшим лесным массивам, колкам, облесенным балкам и лесопосадкам, встречается около мелких озер и прудов. Остромордая лягушка отмечена в крупных городах (Самара, Тольятти, Ульяновск) и других населенных пунктах.

По нашим данным, остромордая лягушка входит в состав кормовых объектов обыкновенного ужа. По опубликованным данным, остромордая лягушка отмечена в питании гадюки обыкновенной (Магдеев, Бакиев, 1995; П. Павлов, 2000; Песков, 2004).

Сезонная и суточная активность. Выходит с зимовки в середине апреля (14–26.04: Жигулевский заповедник). Начало активности сопровождается криками самцов, которые напоминают бульканье воды или отдаленный собачий лай. Самки приходят в водоем всего на несколько дней. Размножение начинается при температуре воды +5–10°C в последней декаде апреля (26–27.04.2003; пойма р. Большой Иргиз, Пестравский район Самарской области) и начале мая (28.04–03.04.2002; пойма р. Большой Черемшан, Мелекесский район Ульяновской области). Икра откладывается на мелководье в хорошо прогреваемых местах. На зимовку остромордая лягушка уходит во второй половине сентября – начале октября; зимует на суше в норах грызунов, ямах, подвалах. В степной зоне нами отмечены массовые скопления около водоемов сеголетков и неполовозрелых особей в начале мая (01–05.05.1995; Бузулукский бор, Оренбургская область) (данные автора). В районе национального парка «Сенгелевские горы» выходит с зимовки с 18 по 28 апреля, спаривание с 29 апреля по 10 мая (1986, 1987, 1989, 2001, 2004, 2005 гг.). Там же сеголетки появляются после 20 июля. Зимовка с 10 по 29 сентября (1985, 1987, 1989, 1990, 1988, 1999, 2001 гг.) (Кривошеев, 2018). В течение суток амфибии активны утром и вечером, хотя в затененных участках под пологом леса их можно наблюдать и днем.

Размножение и развитие. По данным В.И. Гаранина (1983), кладка содержит от 504 до 2750 икринок диаметром 7–8 мм и имеет форму комка. Часто в одном и том же водоеме расположены кладки от нескольких десятков до сотни. Самцы активно защищают кладку, охраняя ее (Гаранин, 1967). Развитие икринок длится от 2 до 21 суток, личиночное – от 40 до 90 суток. Сеголетки длиной 13–20 мм появляются в конце лета. Половозрелость наступает в возрасте трех лет (Банников и др., 1977).

Питание. Питаются различными беспозвоночными: жуками, многоножками, гусеницами бабочек, моллюсками, дождевыми червями (Макаров, Астрадамов, 1975; Гаранин, 1983; Кузьмин, 1999). Состав кормов остромордой лягушки в Самарской области представлен в таблице 4.12.2 (данные автора).

Паразиты и хищники. В Самарской области у остромордой лягушки зарегистрировано 22 вида паразитических червей: трематоды – *Gorgodera varsoviensis*, *Pleurogenoides intermedius*, *Haplometra cylindracea*, *Pneumonoeces variegatus*, *Skrjabinoeces similis*, *Dolichosaccus rastellus*, *Prosotocus confusus*, *Pleurogenes claviger*, *Opisthioglyphe ranae*, *Diplodiscus subclavatus*, *Paralepoderma cloacicola*, mtc; *Strigea strigis*, mtc; *Strigea sphaerula*, mtc; *Neodiplostomum spathoides*, mtc; *Pharyngostomum cordatum*, mtc; *Alaria alata*, mtc.; нематоды – *Strongyloides spiralis*, *Cosmocerca ornata*, *Neoraillietnema*

praeputiale, *Rhabdias bufonis*, *Oswaldocruzia filiformis*, *Desmidocercella numidica*, larvae. (Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а; И.В. Чихляев, личное сообщение, 2004).

Таблица 4.12.2

Питание остромордой лягушки *R. arvalis* (Самарская область)

Пищевые объекты	Встречаемость	
	п, экз.	р, %
Curculionidae	74	39,6
Carabidae	25	13,4
Nemonychidae	1	0,5
Cerambycidae	7	3,7
Chrysomelidae	25	13,4
Chrysomelidae, larva	1	0,5
Dermestidae	9	4,8
Staphylinidae	4	2,1
Coleoptera, ближенеопред.	6	3,2
Lepidoptera, Noctuidae, larva	1	0,5
Hemiptera, Lygaeidae	3	1,6
Coleoptera, Elateridae	1	0,5
Homoptera, Cicadellidae	1	0,5
Heteroptera, Cydnidae	1	0,5
Heteroptera, Naucoridae	1	0,5
Diptera, ближе не опред.	1	0,5
Heteroptera	3	1,6
Hymenoptera, Formicoidea	3	1,6
Orthoptera	1	0,5
Insecta, ближе не опред.	2	1,1
Aranei	8	4,3
Mollusca, Gastropoda	9	4,8

В восточной части Республики Мордовия, национальном парке «Смольный» отмечено 14 видов цестода: *Spirometra erinaceieuropaei*, larvae; трематоды: *Haplometra cylindracea*; *Pneumonoeces variegatus*; *Opisthioglyphe ranae* Looss, 1899, ad./mtc.; *Diplodiscus subclavatus*; *Paralepoderma cloacicola*, mtc.; *Strigea strigis*, mtc.; *Neodiplostomum spathoides*, mtc.; *Alaria alata*, msc.; нематоды: *Rhabdias bufonis*; *Oswaldocruzia filiformis*; *Cosmocerca ornata*; *Oxysomatium brevicaudatum*; *Icosiella neglecta*.

Поедают остромордую лягушку обыкновенный уж *N. natrix* и обыкновенная гадюка *V. berus* (данные автора). Возможно, на сокращение популяцией влияет расселение ротана головешки *P. glenii* (Fayzulin, 2021).

4.13. ВОЗМОЖНЫЕ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ВИДЫ

В данную группу входят виды, указываемые для региона – сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870 и обыкновенная квакша *Hyla arborea* Bokermann, 1758. В отдельных публикациях (Осипова, 1988, 1993; Назаренко, Осипова, 1999; Хромов, 1999) выдвинуты предположения о возможности обитания в Ульяновской области сибирского углозуба. Указан *S. keyserlingii* как возможный вид для Республики Татарстан (Павлов, Гаранин, 2002).

Ближайшие к Среднему Поволжью находки относятся к Нижегородской области (Пестов и др., 2001; Пестов, 2004), Удмуртии (Борисовский, 2000), а также Пермской

области (Borkin, 1999; Н.А. Литвинов, личное сообщение; данные автора). К сопредельным регионам относится находка сибирского углузуба, добытого в 1911 г. в районе г. Оренбурга (ЗИН.2439) с указанием места «Урал под Оренбургом». Считают возможным встречи особей этого вида на границе с Республикой Башкирия в бассейне р. Сакмары Оренбургской области (Чибилев, 1995). Однако в Башкирии достоверные находки *S. keyserlingii* известны только в северо-западной части региона (А.С. Фоминых, личное сообщение). За последние 20 лет в наиболее южных популяциях, например, в Пермской (Borkin, 1999; Литвинов и др., 2010) и Нижегородской (Пестов и др., 2001; Pestov et al., 2001; Пестов, 2004) областях наблюдается сокращение численности популяций этих амфибий в результате пересыхания и зарастания нерестовых водоемов. Южная часть границы ареала проходит от северо-востока Костромской и Нижегородским областям, через Кировскую область, Республику Удмуртию, Пермскую область и Республики Башкортостан. Далее граница ареала проходит через Республику Башкортостан к Южному Уралу (Челябинской области). Распространение на Южном Урале совпадает с границей древесной растительности (Ищенко, 1962), а также наличием устойчивых водоемов для размножения.

Отсутствие находок в Республике Мари Эл и сокращение популяций на юге Пермского края, говорит о смещении ареала к северу. Находки вида на территории республики Марий Эл (Никифиров, 1966), не подтверждаются в течении последних 30 лет. В коллекции ЗИН РАН хранятся экземпляры с этикеткой «Урал под Оренбургом» (ЗИН. 2439) добытые в 1911 г. Н.Н. Навозовым (Garanin, 2000, с дополнениями). Отсутствуют более поздние находки на территории Оренбургской области сибирского углузуба (Borkin, 1999). Ближайшие находки данного вида относятся к Челябинской области (ЗМ МГУ.27), к окр. г. Магнитогорск (Кузьмин, 1994) и северо-востоку Республики Башкортостан (Зарипова, Файзулин, 2015). Известны находки в Костромской области: Шарьинский р-н, Шарья (Воронцов, 1966) и Поназыревский р-н, Киселёво (Красавцев, 1931). Более обычен в регионах к северу-востоку от Поволжья – Свердловской и Челябинской областях (Кузьмин, 1994; 1999; 2012; Borkin, 2002), а также Республике Коми (Ануфриев, Бобрецов, 1996; Бобрецов, 2020). Отмечается для заповедника «Нургуш», участок «Тулашор» отсутствие находок с 2016 по 2017 годы (Бакка, Киселева, 2017). Следует отметить, что сведения о наличии на севере Казахстана (Искакова, 1959) после долгого перерыва были подтверждены новыми находками (Гайдин и др., 2010).

В Среднем Поволжье отсутствуют пригодные для вида местообитания – темнохвойные зеленомошные леса и возникших на их месте смешанных насаждений недалеко от осоковых и травянистых болот (Гаранин, 1983). Так по данным для Кировской области вид встречается преимущественно на водораздельных участках в различных ассоциациях долгомошных ельников, а также на зарастающих вырубках (Рябов, 2007). Большинство находок в Поволжье, единичны, что позволяет сделать вывод об низкой численности данного вида и спорадическом распространении (Берман, 2002). Максимальная плотность отмечается в период размножения в нерестовых водоемах (Болотников и др., 1973). Места размножения небольшие водоемы, с окнами в сплавилах (Литвинов, Файзулин и др., 2004).

Обыкновенная квакша упоминалась для фауны земноводных Пензенской губернии под названием квакуша зеленая *Hyla viridis* Boettger, 1874 (Попов, 1901). На сопредельных к Среднему Поволжью территориях указана Н.А. Зарудным (1895, с. 364): «*Hyla arborea*, Linn. В очень небольшом числе попадает около самого Оренбурга в Карабаевской роще». Имеются сообщения Л.П. Сабанеева об обыкновенной квакше в бассейне Средней Волги (Сабанеев, 1872, с. 274): «*Hyla arborea*, L. По собранным сведениям встречается в Нязепетровском Урале, в липняках». В более поздней работе автор поясняет (Сабанеев,

1874, с. 187): «По собранным мною сведениям – лягушки, живущие на деревьях, встречаются изредка на юго-западном склоне Урала, в липняках Нязепетровской дачи ...».

По мнению В.И. Гаранина (1983), учитывающего свидетельства П.И. Фалька (Falk, 1786), И.Г. Георги (Georgi, 1800), П.С. Палласа (Pallas, 1814), Л.П. Сабанеева (1872, 1874) и Н.А. Зарудного (1895), вероятно, квакша обитала на Волге и на Урале, но исчезла. Тот же автор (Гаранин, 1995г) включил данный вид в «Черный список. Виды, исчезнувшие на территории РТ [Республики Татарстан] в историческое время». Обыкновенная квакша отмечена некоторыми исследователями (Райский, 1951, 1954; Гавлюк и др., 1993) как исчезнувший вид для Оренбургской области.

Отсутствие квакши на р. Волге отмечает Н.А. Никольский (1907, 1918) и более поздние исследователи (Банников и др., 1977; Боркин, 1998). В сводке С.Л. Кузьмина (1999) наличие сообщений о находках квакши в Волжском бассейне связывается либо с интродукцией, либо с ошибочным определением (принимая за квакш, например, прудовых и остромордых лягушек, сеголетки которых иногда встречаются на кустарниках и деревьях) (Кузьмин, 1999; А.Е. Кузовенко, личное сообщение, 2007). А.А. Чибилев (1995) считает, что Н.А. Зарудный видел в роце под Оренбургом квакш, «выпущенных из террариума».

Мы предполагаем, что на территории бассейна Верхней Волги природные популяции обыкновенной квакши исчезли, как, например, в Центрально-Черноземном регионе (Лада, 1993). Возможна случайная интродукция вида в окрестности Оренбурга (Чибилев, 1995). Сообщения для бассейна Средней Волги и Урала (Сабанеев, 1872, 1874) представлены на основании недостоверных источников – «по рассказам охотников» – и, скорее всего, связаны с неправильным определением зеленых лягушек.

ГЛАВА 5. ЛАНДШАФТНАЯ И БИОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ЗЕМНОВОДНЫХ

5.1. БАТРАХОФАУНА ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

В природных условиях региона выделяют две физико-географические зоны (пояса): лесостепная и степная. В пределах указанных зон с учетом особенностей батрахофауны (ареалов, численности, ландшафтной приуроченности) можно подразделить Среднее Поволжье на шесть природно-территориальных комплексов (ПТК), в общем совпадающих с физико-географическим районированием региона (Ступишин, 1964) – границами физико-географических зон, провинций и районов. Указанные выше территории отличаются по климатическим условиям, растительному покрову и составу фауны амфибий (рис. 5.1.1).

I. ПТК – Лесостепное Предволжье. На данном участке представлены все виды земноводных, обитающих в регионе, за исключением жабы Палласа (восточной формы). Обычными и фоновыми по численности являются травяная лягушка, обыкновенный тритон. Более редки гребенчатый тритон и серая жаба.

II. ПТК – Степное Предволжье. Батрахофауна включает 5 видов. Здесь обычны краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, зеленая жаба, озерная лягушка и остромордая лягушка, редок обыкновенный тритон.

III. ПТК – Лесостепное Низменное Заволжье (провинция Лесостепного Низменного Заволжья – по: Ступишин, 1964). В этом ПТК земноводные представлены всеми видами. Обычными и фоновыми видами являются обыкновенный тритон, прудовая лягушка, более редка съедобная лягушка. Очень редки гребенчатый тритон, серая жаба и травяная лягушка.

IV. ПТК – Лесостепное Высокое Заволжье (провинция Лесостепного Высокого Заволжья – по: Ступишин, 1964). Батрахофауна этого района включает 8 видов. Из них обычны обыкновенный тритон, краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, зеленая жаба, озерная лягушка, прудовая лягушка, остромордая лягушка. Очень редка травяная лягушка.

V. ПТК – междуречье р. Большой Кинель и р. Самары (Самаро-Кинельский возвышенный район с развитием придолинных лесов – по: Ступишин, 1964). Включает элементы степной и лесостепной природных зон. Батрахофауна представлена 8 видами. Обычны краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, жабы – зеленая и восточная, озерная и остромордая лягушки. Редки обыкновенный тритон и прудовая лягушка. Здесь присутствуют крупные лесные массивы в пределах или на границе настоящих степей, соответственно, Красносамарский лесной массив и Бузулукский бор (Матвеев и др., 1996). Данные лесные массивы являются самыми юго-восточными пунктами находок прудовой лягушки (данные автора; А.Г. Бакиев, личное сообщение, 1995) и обыкновенного тритона (Положенцев, 1935).

VI. ПТК – Степное Левобережье. Фауна земноводных включает 5 видов. Обычны чесночница Палласа, преобладает восточная жаба, в северной части встречается зеленая жаба, в том числе и в смешанных популяциях, озерная и остромордая лягушки, более редка краснобрюхая жерлянка.

При рассмотрении изменения видового разнообразия амфибий региона установлено, что число видов снижается в юго-восточном направлении с 11 до 5. Прохождение границ ареалов земноводных связано с распределением в регионе лесных массивов, уровнем увлажненности, температурой и рельефом. Большинство видов обитает в лесостепной зоне, в районе с уровнем осадков, превышающих 300 мм в летний период и среднеиюльской температурой ниже +20,5°C (рис. 5.1.1). Судя по литературным

источникам, относящимся к XIX и первой половине XX века, границы ареалов некоторых видов земноводных проходили значительно южнее.

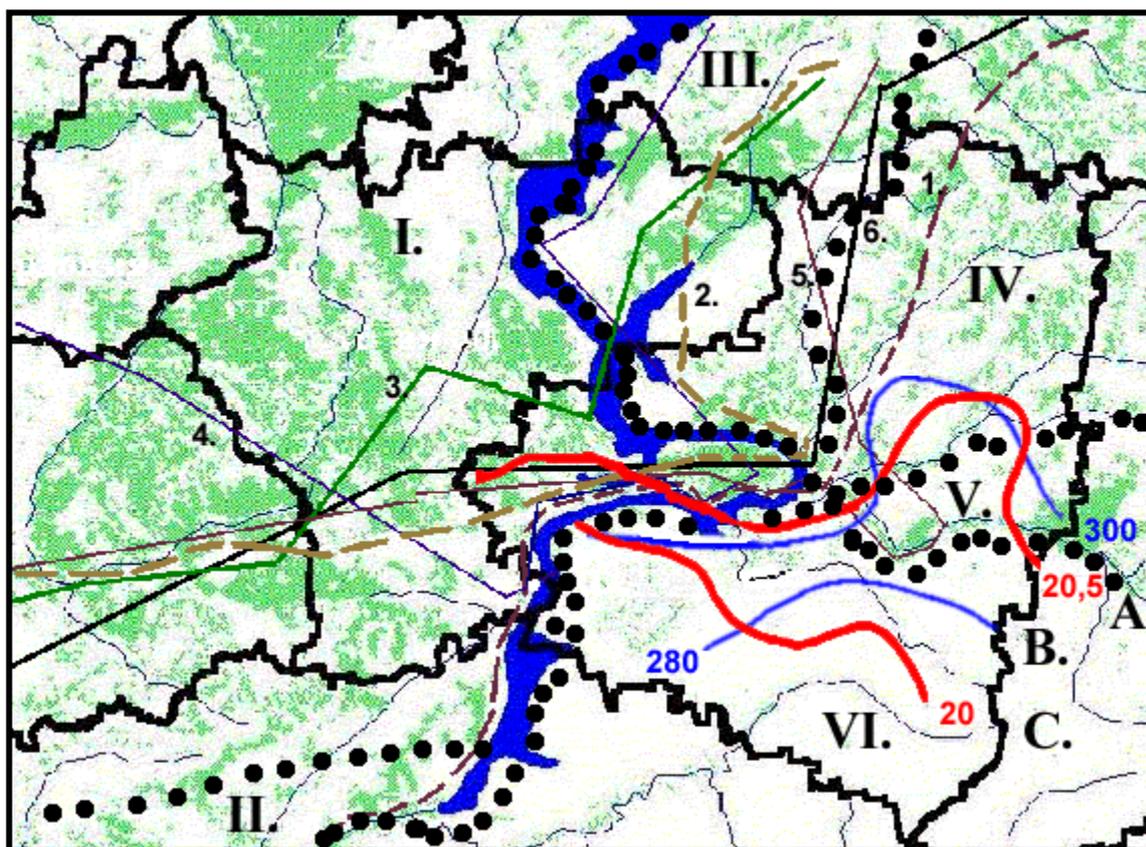


Рис. 5.1.1. Земноводные природно-территориальных комплексов Среднего Поволжья. Обозначение: А. граница ПТК: I. Лесостепное Предволжье; II. Степное Предволжье; III. Лесостепное Низменное Заволжье; IV. Лесостепное Высокое Заволжье; V. Междуречье р. Самары и р. Большой Кинель; VI. Степное заволжье. Цифрами обозначены границы ареалов видов: 1. гребенчатый тритон; 2. обыкновенный тритон; 3. серая жаба; 4. съедобная лягушка; 5. прудовая лягушка; 6. травяная лягушка. Синим цветом отмечена граница уровня осадков в летний период (280–300 мм), красным цветом – граница уровня среднеиюльской температуры (+20–20,5°C).

Ареалы видов, приуроченных к лесным биотопам (гребенчатый и обыкновенный тритон, серая жаба, травяная и прудовая лягушка), в разной степени продвигаются к северу на всей территории Европейской России. В Центрально-Черноземном регионе «изолированные» популяции отдельных видов сохраняются в крупных лесных массивах (Лада, 1993). С середины XIX века и по настоящее время значительное сокращение лесов, очевидно, привело к исчезновению 3 видов в юго-восточной части региона – травяной лягушки, достигавшей ранее г. Уральска (Республика Казахстан) (ЗИН.361) и обитавшей в окрестностях г. Тоцка (Оренбургская область) (Бенинг, 1926); серой жабы, встречавшейся в г. Куйбышеве, ныне г. Самаре (Мельниченко и др., 1938) и обыкновенного тритона в Бузулукском бору (Самарская и Оренбургская область) (Положенцев, 1935). В сводке С.Л. Кузьмина (1999) отмечена возможность проникновения лесных видов в степную зону по интразональным элементам ландшафта – долинам рек. Приуроченные к лесам виды (обыкновенный и гребенчатый тритоны, серая жаба, травяная лягушка) встречаются только на территории «островных» лесных массивов (Гаранин, 1999).

5.2. БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ

Анализ видового состава земноводных проведен нами в их типичных местообитаниях. Исследовано 10 открытых наземных (луг, степь, пашня), 10 закрытых наземных (лесные массивы) и 10 приточных (водоемы) биотопов, а также 10 экотонных лесных и открытых биотопов (рис. 5.2.1, табл. 5.2.1–5.2.3).



а)



б)



в)



г)



д)



е)

Рис. 5.2.1. Биотопы амфибий Среднего Поволжья: а) пруд в лесном массиве; б) крупное озеро в лесном массиве; в) небольшое озеро в лесном массиве, г) открытый степной участок; д) закрытый лесной участок; е) пруд на открытом участке.

Для определения характеристик видов, населяющих разнотипные биотопы, использован термин «ассамблея» – «... все земноводные, которые встречаются в местообитании в конкретное время ...» (Измерение и мониторинг..., 2003). Нами

выделены ассамблеи открытых, лесных и приводных биотопов, а также экотонов (переходных участков) открытых и лесных биотопов. Земноводные открытых биотопов (участки степи, пашня) представлены 5 видами. Это – краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, зеленая жаба и восточная жаба, остромордая лягушка (табл. 5.2.1).

Таблица 5.2.1

Видовой состав и оценка численности земноводных открытых биотопов

Виды	Географический пункт									
	1*	2**	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*
<i>B. bombina</i>	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
<i>B. viridis</i>	+	–	+	+	+	–	–	+	+	
<i>B. sitibundus</i>	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+
<i>P. vespertinus</i>	++	–	++	++	++	–	–	++	–	++
<i>R. arvalis</i>	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–

Примечание: 1 – окрестности пос. Тимашево (заросшая травостоем грунтовая дорога), 2 – окрестности г. Тремора (участок степи), 3 – с. Шелехметь (заросшая пашня), 4 – с. Мордово (терраса), 5 – с. Сосновый Солонец (выпас), 6 – урочище «Грызлы» (участок степи), 7 – окрестности с. Красносамарское (заболоченный луг), 8 – окрестности с. Верхний Сускан (заболоченный луг), 9 – гора Змеиная (каменистая степь), 10 – окрестности с. Мосты (пашня), *Самарская область, **Саратовская область, «–» вид отсутствует, «+» единичные находки, «++» вид обычен.

Таблица 5.2.2

Видовой состав и оценка численности земноводных лесных биотопов

Виды	Географический пункт									
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10**
<i>L. vulgaris</i>	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+
<i>T. cristatus</i>	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+
<i>B. bombina</i>	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–
<i>P. vespertinus</i>	–	–	+	–	–	–	+	+	++	–
<i>B. bufo</i>	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+
<i>P. ridibundus</i>	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>R. lessonae</i>	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–
<i>R. arvalis</i>	++	+	+	+	+	–	+	+	+	+
<i>R. temporaria</i>	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–

Примечание: 1 – окрестности с. Бахилово, 2 – окрестности с. Бахилова Поляна, 3 – Бузулукский бор, 4 – окрестности с. Смолькино, 5 – пос. Гудронный, 6 – окрестности с. Климовка, 7 – Новиновский бор, 8 – Красноглинский лес, 9 – Красносамарский лес, 10 – парк «Винновская Роща», *Самарская область, **Ульяновская область, «–» вид отсутствует, «+» единичные находки, «++» вид обычен.

В 9 из 10 обследованных биотопов доминирует по численности обыкновенная чесночница. В условиях высокой влажности на заболоченных участках обнаружены краснобрюхая жерлянка (1) и остромордая лягушка (2). В 3 биотопах, где почвы представлены твердым грунтом, на возвышенностях (каменистые степи Жигулевских гор) и в степи на юго-востоке региона (Саратовская область, окрестности г. Тремора; урочище «Грызлы» в Самарской области) обитает только зеленая жаба. Сходные данные имеются для северо-востока региона – Бугульминско-Белебеевской возвышенности (Гаранин, 1983, с. 94): «Чесночница избегает каменистых почв, хотя зеленая жаба охотно на них поселяется, экологически замещая первый вид амфибий ...».

Для приводных биотопов отмечены 8 видов амфибий – обыкновенный и гребенчатый тритоны, краснобрюхая жерлянка, травяная, остромордая, прудовая, озерная и съедобная лягушки (табл. 5.2.3).

Таблица 5.2.3

Видовой состав сообществ амфибий приводных биотопов (водоемов)

Виды	Географический пункт									
	1*	2*	3**	4*	5***	6*	7**	8*	9*	10*
<i>L. vulgaris</i>	–	+	+	+	+	–	+	–	–	–
<i>T. cristatus</i>	–	+	–	–	+	–	+	–	–	–
<i>B. bombina</i>	+	+	+	–	+	–	+	+	+	+
<i>P. ridibundus</i>	+	–	+	–	+	+	+	+	+	+
<i>P. lessonae</i>	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+
<i>P. esculentus</i>	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<i>R. arvalis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>R. temporaria</i>	–	–	+	+	–	+	+	–	–	–

Примечание: 1 – оз. Клюквенное, 2 – оз. у пос. Мехзавод, 3 – оз. в пойме р. Большой Черемшан (окрестности г. Дмитровграда), 4 – пруд у бывш. пос. Гудронный (179 квартал Жигулевского заповедника), 5 – пруд в окрестности с. Волхонщино, 6 – пруд в с. Бахилово, 7 – пруды парка «Винновская Роща», 8 – озеро у пос. Горный, Красносамарский лес; 9 – оз. Лебяжье (Борский район), 10 – озера у пос. Круглинский, *Самарская область, **Ульяновская область, ***Пензенская область, «–» вид отсутствует, «+» единичные находки, «++» вид обычен.

В лесных биотопах обитает 9 видов – обыкновенный и гребенчатый тритоны, краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, серая жаба, травяная, остромордая, прудовая и озерная лягушки (табл. 5.2.2). В лесных массивах степной зоны отмечена чесночница Палласа.

В период размножения все виды амфибий, так или иначе, становятся гидрофилами. В «сухопутной» части жизненного цикла (после зимовки, метаморфоза, периода размножения) по отношению к воде виды сильно различаются – от наиболее гидрофильных (краснобрюхая жерлянка, все зеленые лягушки, особенно озерная) до мезофильных (зеленая жаба и жаба Палласа). Промежуточное положение между гидрофилами и гидрофилами занимают оба вида тритонов, так как на южной периферии распространения «водная часть» жизненного цикла удлиняется, в особенности у гребенчатого тритона (Гаранин, 1983).

К гидрофилам можно отнести травяную лягушку, населяющую участки вблизи постоянных водоемов, выхода грунтовых вод, ручьев, а также серую жабу и остромордую лягушку. Мезофилами являются чесночница Палласа, зеленая жаба и жаба Палласа. Последний вид населяет наиболее обедненные влагой биотопы – остепненные и каменистые склоны. Наиболее эвриотопный среди водных земноводных вид – озерная лягушка, среди наземных амфибий – зеленая жаба.

Распределение по биотопам транзональных видов (населяющих две и более природные зоны) происходит в соответствии с «правилом смены стадий» (Бей-Биенко, 1959; Гаранин, 1983). Наиболее четко смена стадий выражена у остромордой лягушки, при переходе от лесной зоны к степной вид населяет все более увлажненные биотопы, встречаясь на юге региона только в поймах рек. Травяная лягушка в лесостепной зоне также обитает чаще у водоемов (летом особи находятся в дневное время в воде) и на участках с увлажненной почвой. Зеленая жаба в лесной зоне и лесостепной зоне населяет открытые участки, а жаба Палласа заселяет ксерофитные стадии – каменистые степи, в степной зоне и на участках полупустынь тяготеет к пойменным территориям.

Большинство амфибий является синтопическими видами – обитают в одном и том же биотопе или экотоне (табл. 5.2.4).

Таблица 5.2.4

Аллотопические и синтопические виды амфибий (после периода размножения)

Виды	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. sitibundus</i>	<i>P. ridibundus</i>	<i>P. lessonae</i>	<i>P. esculentus</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>R. temporaria</i>
<i>L. vulgaris</i>	–	C	C	A	C	A	A	C	C	C	C	C
<i>T. cristatus</i>	C	–	C	A	C	A	A	C	C	?C	C	C
<i>B. bombina</i>	C	C	–	A	A	A	C	C	C	C	C	A
<i>P. vespertinus</i>	A	A	A	–	A	C	C	A	C	A	C	A
<i>B. bufo</i>	C	C	A	A	–	A	A	A	A	A	C	C
<i>B. viridis</i>	A	A	A	C	A	–	C	A	A	A	C	A
<i>B. sitibundus</i>	A	A	C	C	A	C	–	C	A	A	C	A
<i>P. ridibundus</i>	C	C	C	A	A	A	C	–	C	C	A	A
<i>P. lessonae</i>	C	C	C	A	A	A	A	C	–	C	A	A
<i>P. esculentus</i>	C	?C	C	A	A	A	A	C	C	–	A	A
<i>R. arvalis</i>	C	C	A	C	C	C	C	A	A	A	–	C
<i>R. temporaria</i>	C	C	A	A	C	A	A	A	A	A	C	–

Примечание: А – аллотопические виды, С – синтопические виды, ?С – предположительно синтопические виды.

При этом следует учитывать, что некоторые синтопические виды (например, озерная лягушка – прудовая лягушка, чесночница Палласа – зеленая жаба и восточная жаба, остромордая лягушка – травяная лягушка) в пределах одного биотопа предпочитают разные микробиотопы. Так, на территории Рождественско-Шелехметской поймы (Волжский район Самарской области) озерная лягушка предпочитает более открытые участки водоемов, а прудовая лягушка встречается на облесенных прибрежных участках. В Рачейском бору (Сызранский район Самарской области) травяная лягушка придерживается наиболее влажных и тенистых мест, а остромордая лягушка встречается на более сухих и открытых участках лесных массивов.

В качестве мест размножения амфибии используют временные и постоянные водоемы. Временные (пересыхающие) водоемы по своему происхождению делятся на естественные (лужи на заболоченных почвах, пересыхающие участки заливов, пониженные участки рельефа) и искусственные (канавы, глубокие колеи грунтовых дорог, кюветы). Во временных водоемах и естественного, и искусственного происхождения откладывают икру тритоны, краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа и зеленая жаба. В водоемах лесных массивов (озерах, прудах, старицах) проходит размножение большинства видов. По данным для Среднего Поволжья, рН нерестилищ земноводных находится в диапазоне от 6,5 до 9,3 (Файзулин, 2010). В регионе не отмечен нерест озерной лягушки в водоемах с рН < 7,3, а краснобрюхой жерлянки – с рН > 8,04 (Файзулин, 2010).

В целом по отношению к биотопам амфибий региона можно подразделить на 3 группы: 1) водные – *P. ridibundus*, *P. lessonae*, *B. bombina*; 2) полуводные – *L. vulgaris*, *T. cristatus*, *R. temporaria*; 3) наземные – *B. bufo*, *R. arvalis*, *P. vespertinus*, *B. viridis* и *B. sitibundus*. Полученные нами данные несколько расходятся по сравнению с более северными регионами (Гаранин, 1983). Это связано, прежде всего, с тем, что для типично «наземных» видов – *L. vulgaris*, *T. cristatus*, *R. temporaria*, а также *B. bufo* – регион является южной периферией распространения, где основными лимитирующими факторами

являются уровень влажности и температура (рис. 5.1.1). В условиях более сухого и теплого климата амфибии выживают в биотопах с выходом грунтовых вод, около постоянных («Гудронные озера», 179 квартал Жигулевского заповедника) и временных (глубокие колеи грунтовых дорог, 185 квартал Жигулевского заповедника) водоемов. Например, травяные лягушки концентрируются по берегам ручьев и небольших речек, переходя в летние месяцы на почти «водный» образ жизни (верховья р. Усы, Сызранский район, Самарская область; р. Артца, Сенгилеевский район, Ульяновская область).

На 9 из 10 (90%) участков открытых биотопов по численности доминирует чесночница Палласа; в 1 биотопе (10%) – зеленая жаба. В 8 из 10 (80%) ассамблеях лесных биотопов доминирует остромордая лягушка; в 2 (20%) – чесночница Палласа. В 9 из 10 (90%) ассамблеях околоводных биотопов доминирует озерная лягушка, в 1 биотопе (10%) – прудовая лягушка. Во всех 10 обследованных экотонах открытых и лесных биотопов доминирует чесночница Палласа, обитая совместно с остромордой лягушкой (8) и зеленой жабой (2). Таким образом, в большей части изученных приводных биотопах среди амфибий доминирует озерная лягушка, а на открытых участках – чесночница Палласа.

Кроме традиционно используемых параметров, для оценки экологических различий видов возможно учитывать данные о видовом составе гельминтов. Согласно правилу В.А. Догеля (1947), состав паразитофауны зависит от места обитания и образа жизни хозяев. Для амфибий подобные исследования проведены С.Л. Шалдыбиным (1974) на границе региона – на Сараловском участке Волжско-Камского государственного заповедника. Проанализировав состав гельминтов, автор (Шалдыбин, 1974, с. 18) отмечает: «Для водных амфибий характерно преобладание трематод над нематодами, и чем меньше какой-либо вид связан с водой, тем беднее у него фауна трематод и богаче фауна нематод». Сходные данные получены для гельминтов амфибий Республики Башкирия (Юмагулова, 2000).

Экологический анализ гельминтов (Чихляев, Евланов, 1999; Юмагулова, 2000), показывает как трофические связи, так и особенности биотопического распределения видов хозяев (Чихляев и др., 2011, 2017а; Файзулин и др., 2012; Кузовенко, Файзулин, 2013; Кузовенко и др., 2017; Чихляев, Файзулин, 2016). Так как каждый биотоп также имеет свой собственный уникальный набор факторов – биотических (состав флоры и фауны) и абиотических (рельеф, микроклимат, наличие и характер водоемов, освещенность, тип почвы) (Rohde 1979; Aho 1990; Namann et al 2013; Chikhlyayev et al 2018; Chikhlyayev, Ruchin, 2020). По существующим сведениям состав гельминтов «водных» и «наземных» видов бесхвостых земноводных региона также существенно различается (табл. 5.2.5).

В Среднем Поволжье зараженность нематодами (геогельминтами) высока у зеленых жаб – наиболее «наземного» вида амфибий. Другие виды в большей степени заражены трематодами (биогельминтами) (Евланов и др., 2001, 2002; Евланов и др., 2003). В соответствии с установленным С.Л. Шалдыбиным (1974) соотношением трематод и нематод как маркеров «наземного» или «водного» образа жизни у амфибий, связь с водоемами уменьшается в следующем ряду: озерная лягушка → съедобная лягушка → прудовая лягушка → краснобрюхая жерлянка → обыкновенный тритон → остромордая лягушка → чесночница Палласа → зеленая жаба → восточная жаба. Подобное распределение соответствует прямым данным о встречах земноводных в биотопах. Наиболее сложное пространственное распределение наблюдается у зеленых лягушек, образующих популяционные системы.

Таблица 5.2.5

Состав гельминтов экологических групп земноводных (по: Евланов и др., 2001, 2002; Чихляев, 2004а; Файзулин и др., 2013; И.В. Чихляев, личное сообщение, 2022)

Амфибии	Экологическая группа амфибий	Таксономические группы паразитов					
		Monogenea	Cestoda	Trematoda	Nematoda	Acanthocephala	Hirudinea
<i>P. ridibundus</i>	водные	–	1 (1)	38 (13)	19 (7)	1	–
<i>P. lessonae</i>		–	–	30 (11)	6	–	–
<i>P. esculentus</i>		–	–	12 (1)	2	–	–
<i>B. bombina</i>		–	–	11 (5)	3	–	1
<i>L. vulgaris</i>	полуводные	–	–	4 (3)	2	–	–
<i>T. cristatus</i>		–	–	4 (1)	3	–	–
<i>R. temporaria</i>	наземные	1	–	11 (3)	7	–	–
<i>R. arvalis</i>		–	(1)	16 (7)	8 (1)	–	–
<i>P. vespertinus</i>		–	–	11 (9)	6 (1)	–	–
<i>B. bufo</i>		–	–	6	6	–	–
<i>B. viridis</i>		–	–	3	6	–	–
<i>B. sitibundus</i>		1	1	3	6	1	–

Примечание: в скобках – число видов в личиночной форме.

Видовой состав зеленых лягушек, обитающих в одном биотопе – популяционной системе – обозначают первыми буквами латинских названий видов (R – *P. ridibundus*, озерная лягушка; L – *P. lessonae*, прудовая лягушка; E – *P. ridibundus*, съедобная лягушка). У восточноевропейских зеленых лягушек выделяют до семи типов популяционных систем, включающих три чистых (одновидовых) и четыре смешанных (с различными сочетаниями видов) (Лада, 1993; Lada et. al., 1995; Боркин, 1998). Зеленые лягушки могут встречаться в «чистых», состоящих из особей только одного вида, популяционных системах. В популяциях *P. ridibundus* большую часть особей могут составлять триплоиды, но в ближайших к Среднему Поволжью подобных популяциях в Центрально-Черноземном регионе (Lada et. el., 1995) триплоидные особи отсутствуют.

Всего в Среднем Поволжье нами выявлено пять типов популяционных систем: R; L; R-E-L; R-E и R-L (табл. 4.9.3). Чистые популяционные системы в Среднем Поволжье представлены двумя типами (R и L).

1) Системы R-типа, состоящие только из озерных лягушек, наиболее распространены в Среднем Поволжье.

2) Возможно наличие L-типа популяции, состоящей только из прудовых лягушек, например, в окрестностях с. Кременки (Старомайнинский район Ульяновской области). В выборке из 20 экз., включая 5 экз., идентифицированных по данным ДНК-анализа, все особи определены как прудовые лягушки. Чистых популяций съедобных лягушек (E-типа) в исследованных районах не выявлено.

3) Смешанные популяционные системы представлены R-E-L-типом. Такие популяционные системы отмечены в окрестностях с. Шелехметь (Самарская область) и в Заволжском районе г. Ульяновска.

4) Популяционная система R-E-типа, состоящая из озерной и съедобной лягушки, обнаружена в окрестности с. Шелехметь (Самарская область) и в окрестностях с. Вязовки Радищевского района Ульяновской области.

5) Популяционная система R-L-типа, состоящая только из особей озерной и прудовой лягушки, отмечена в районе г. Димитровграда (Ульяновская область).

Низкое разнообразие типов популяционных систем в Среднем Поволжье (табл. 4.9.3) относительно западных регионов, где совместно обитают все три вида комплекса (Lada et. al., 1995), связано с редкостью встреч и относительно низкой численностью половозрелых особей съедобной лягушки в Среднем Поволжье и на территории Волжского бассейна в целом (Боркин и др., 2003б; Файзулин и др., 2017, 2018е).

ГЛАВА 6. ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ОХРАНЫ

Ниже представлена общая характеристика влияния деятельности человека на земноводных региона. В современном мире антропогенный фактор стал определяющим компонентом среды для многих групп организмов (Вершинин, 1997; Пескова, 2001а,б, 2002). Для амфибий в наибольшей степени проявляется негативное воздействие антропопрессии (Пястолова, Вершинин, 1989), которая становится основной причиной сокращения численности (Жукова, 1978), репродуктивного потенциала (Жукова, Кубанцев, 1980) изменения структуры популяций (Кубанцев, 1983; Кубанцев, Жукова, 1982, 1994; Кубанцев, Ковылина, 1996), в том числе возрастного состава (Замалетдинов и др., 2015) появления морфологических отклонений (Вершинин, 1997; Замалетдинов, 2000; 2003; Файзулин, 2004, 2005), и обеднения видового разнообразия (Колякин, 1994, 1995; Кузьмин, 1995; Вершинин, 1980, 1990, 1995, 1996, 1997, 2001, 2019; Гаранин, 2003; Замалетдинов и др., 2007).

По длительности воздействия антропогенные факторы можно подразделить на кратковременные (катастрофические) и длительные (постоянно действующие). К кратковременным антропогенным воздействиям относят создание на Волге Куйбышевского и Саратовского водохранилищ. В результате заполнения водохранилищ существенно сократились площади пойменных территорий, включающих наиболее пригодные для амфибий биотопы (Шалдыбин, 1977; Гаранин, 1983).

На территории будущих водохранилищ В.И. Гараниным в 1951–1957 гг. исследован видовой состав амфибий (Garanin, 2000). Данный автор отметил в затопляемой зоне создаваемого Куйбышевского водохранилища 5 видов земноводных (краснобрюхая жерлянка, серая и зеленая жабы, травяная лягушка, озерная лягушка), Саратовского – 2 вида (краснобрюхая жерлянка, озерная лягушка). Впоследствии 2 из указанных В.И. Гараниным видов – серая жаба и травяная лягушка – нами на территориях, прилегающих к Куйбышевскому и Саратовскому водохранилищам, не отмечены.

Единственным искусственно сохранным участком поймы р. Волги является береговой участок, отгороженный от Куйбышевского водохранилища 30-метровой дамбой, на территории Заволжского района г. Ульяновска. Притеррасная (удаленная от русла) часть поймы сохранилась в верховьях Саратовского водохранилища. Следует отметить, что именно здесь достоверно зарегистрированы находки съедобной лягушки, совместно обитающей с родительскими видами. Вполне возможно, что данный вид обитал ранее в затопленной ныне пойме р. Волги. Негативное воздействие водохранилища в настоящее время связано с разрушением береговой линии (Обидиентова, 1991), проявлением вторичного загрязнения и расселением чужеродного вида рыб – потребителя икры амфибий головешки ротана *P. glenii* (Мантейфель, Бастаков, 1989; Reshetnikov, Manteifel, 1997; Fayzulin, 2021).

Нами отмечено несколько случаев гибели земноводных в ямах-ловушках. Например, на территории Жигулевского заповедника зафиксирована гибель земноводных при строительстве шоссе (цит. по записи на карточке встреч животных Жигулевского заповедника): «Дорожники насверлили ям под столбы, в которых гибнут жабы [зеленые]. В каждой яме по 1–2 особи». В окрестностях с. Нижнее Санчелеево (Ставропольский район Самарской области) также было обнаружено скопление земноводных в ямах для установки дорожных столбов: 52 экз. чесночницы Палласа, 9 экз. остромордой лягушки и 4 экз. краснобрюхой жерлянки.

Ежегодно для учебных целей заготавливается несколько тысяч экземпляров зеленых лягушек (большую часть отлова составляют озерные лягушки), которые закупаются у

«поставщиков» по цене от 5 до 10 руб. за особь (цены на 1999–2004 гг.). Отлов амфибий происходит бесконтрольно и не регулируется. Хотя он и не приведет к исчезновению озерной лягушки, но может нарушать структуру малочисленных популяций, вследствие изъятия только крупных половозрелых особей.

К постоянным, но нарастающим по степени воздействия факторам относится антропогенная трансформация местообитаний земноводных – сведение лесных массивов, сельскохозяйственная нагрузка и, особенно, урбанизация.

6.1. ЗЕМНОВОДНЫЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Урбанизация оказывает комплексное воздействие на земноводных – сопровождается загрязнением водоемов промышленными и бытовыми стоками, прямым уничтожением биотопов (засыпка водоемов), бесконтрольным отловом и уничтожением амфибий (Вершинин, 1980, 1995, 1996, 1997, 2005, 2007, 2019; Гаранин, 2003; Замалетдинов, 2003; Гаранин, Павлов, 2004) и воздействием хищников-синантропов (Кривошеев, 2004б, 2010).

В таблице 6.1.1. представлен видовой состав земноводных крупнейших городских агломераций, образованных городами Саранск, Пенза, Ульяновск, Самара и Тольятти, с предложенным ранее зонированием (Faizulin, 2010; Файзулин и др., 2015; Файзулин, 2018); в таблице 6.1.2 – видовой состав земноводных средних и малых городов (с населением менее 300 тыс. чел.).

Таблица 6.1.1

Видовой состав и оценка встречаемости земноводных крупных и средних городов Среднего Поволжья (более 300 тыс.)

Город	Виды земноводных											
	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>P. esculentus</i>	<i>L. vulgaris</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. lessonae</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. stitibundus</i>	<i>P. ridibundus</i>
Саранск	III, I V, K	K	III, IV, K	K	III, IV, K	IV, K	K	IV, K	I– IV, K	II– IV, K	–	I– IV, K
Пенза	III, I V, K	III, IV, K	III, IV, K	–	III, IV, K	III, IV, K	III, I V, K	I– IV, K	III, IV, K	I– IV, K	–	I– IV, K
Ульяновск	K	III, IV, K	III, IV, K	III, K	II ¹ – IV, K	I– IV, K	III, IV, K	I, III, IV, K	I– IV, K	I– IV, K	–	I– IV, K
Самара	IV ² , K ²	IV ¹	IV ² , K	K	II ² – IV, K	IV, K	IV, K	II ² – IV, K	II– IV, K	I– IV, K	III, K	I, II ² – IV, K
Тольятти	K ²	K ¹	K	IV, K	IV, K	I, III, IV, K	I, III, IV, K	I, III, IV, K	I, III, IV, K	I– IV, K	–	I– IV, K

Примечание: I – промышленная застройка, II – многоэтажная застройка, III – малоэтажная застройка, IV – лесопарковая зона, К – контроль; ¹ – вид указан в публикациях до 1955 г.; ² – вид указан в публикациях до 1975 г.

В пределах современной границы города почти исчезла краснобрюхая жерлянка, которая осталась лишь в лесопарковой зоне, у границы городской черты и серая жаба, о встречах которой в Самаре за последние десятилетия имеется всего несколько сообщений. Исчезновение популяций земноводных связывают со значительной трансформацией местообитаний (Вершинин, 1997) (рис. 6.1.1).

Таблица 6.1.2

**Видовой состав земноводных средних и малых городов
(с населением менее 300 тыс. чел.)**

Город	Виды земноводных										
	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vesperinus</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. stii</i>	<i>B. bufo</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>P. lessonae</i>	<i>P. ridibundus</i>
Чувашская Республика											
Алатырь	+	–	+	–	+	–		+	+	–	+
Республика Татарстан											
Бугульма	–	–	+	–	+	–	–	+	+	–	+
Пензенская область											
Кузнецк	+	–	+		+	–	–	+	+	–	+
Ульяновская область											
Димитровград	+	–	+	+	+	–	+	+	+	+	+
Самарская область											
Сызрань	+	+	+	+	+	–	–	+	–	–	+
Октябрьск	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+
Жигулевск	–	–	+	+	+	–	–	+	–	+	+
Новокуйбышевск	–	–	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Чапаевск	–	–	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Нефтегорск	–	–	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Отрадный	+	–	+	+	+	+	–	+	–	–	+
Похвистнево	+	–	+	+	–	+	–	+	–	–	+
Оренбургская область											
Бугуруслан	–	–	+	+	–	+	+		–	–	+
Бузулук	–	–	+	+	–	+	+		–	–	+
Саратовская область											
Балаково	–	–	+	+	–	+	–	+	–	–	+
Пугачев	–	–	+	+	–	+		+	–	–	+
Хвалынский	–	–	+	+	+	–	–	+	–	–	+
Вольск	–	–	+	+	+	–	–	+	–	–	+
Аткарск	–	–	+	+	+	–	–	+	–	–	+

Примечание: *таксономический статус зеленых жаб требует уточнения.

Это происходит в основном за счет малочисленных видов или видов, приуроченных к трансформируемым биотопам. Нарушается генофонд природных популяций за счет

необдуманной «реинтродукции» местных видов, завезенных из сопредельных регионов.

Например, в 1997 г. привезенные из Пензенской области хвостатые земноводные (20 личинок тритонов и 6 взрослых гребенчатых тритонов) были преднамеренно выпущены в пруды ботанического сада г. Самары; выпуск завезенных тритонов проводился в течение ряда лет и в водоем у корпуса Самарского педагогического университета на ул. Антонова-Овсеенко (Файзулин и др., 2013). Отмечено наличие стабильной популяции обыкновенного тритона в данном локалитете еще в 1970-е годы XX века.



Рис. 6.1.1. Трансформированные местообитания земноводных Среднего Поволжья: а) зона промышленной застройки; б) зона многоэтажной застройки; в) зона малоэтажной застройки; г) лесопарк в черте городской застройки; д) парк в черте городской застройки; е) сельхозугодья.

В настоящее время зарегистрированы случаи гибели зеленых лягушек (озерных и прудовых) в результате проводимых заготовок в пищевых целях. Так, в декабре 2001 г. около незамерзающего водоема – пруда для стоков ливневой канализации Центрального

района г. Тольятти (рис. 6.1.1) было отмечено более 50 экз. озерных лягушек с удаленными задними конечностями (рис. 6.1.2).

Следует отметить, что заготовленный таким образом «деликатес» может нести патогенных для человека паразитов: у прудовой лягушки – это трематоды *Alaria alata*, у озерной лягушки – цестоды *Spirometra erinaceieuropaei*, вызывающие заболевания человека дифиллобатриоз (Евланов и др., 2003; Чихляев, 2004; Икромов и др., 2020б) и аляриоз (Möhl et al., 2009).

Зарегистрированы следующие случаи немотивированного истребления подростками земноводных: зеленой жабы (сеголетки и взрослые) – «Детский парк» в Автозаводском районе г. Тольятти (июль 1994 г.); озерная лягушка – пруд ливневой канализации в Центральном районе г. Тольятти (июнь 2001 г.). Известны факты истребления земноводных в городах Ульяновск (прудовые лягушки) и Самара (обыкновенные тритоны).

На территории городов Среднего Поволжья (Ульяновск, Самара, Сызрань и Тольятти) в 1995–2020 гг. обнаружены случаи уничтожения местообитаний амфибий – засыпка мелких водоемов, пригородная застройка, создание несанкционированных свалок мусора, «благоустройство» водоемов – бетонирование берегов, уничтожение прибрежной растительности.

Также в условиях урбоценозов отмечается изменение условий водоемов, где проходит нерест и личиночное развитие земноводных (Вершинин, 1997). По нашим данным диапазон уровня кислотности по показателю рН изменялся в пределах: в промзоне – 7,7–9,96, в зоне многоэтажной застройки – 7,25–8,02, малоэтажной застройки – 6,7–9,8, в зеленой зоне – 6,95–8,24 и в зоне контроля – 5,3–8,1.

В условиях процесса урбанизации в Среднем Поволжье снижается видовое разнообразие амфибий. У земноводных, обитающих на урбанизированных территориях региона, отмечено обеднение видового состава за счет исчезновения малочисленных и нетолерантных к антропогенной нагрузке видов – гребенчатого тритона, серой жабы, травяной лягушки – и сокращения численности остальных.

По приведенным данным, наименее адаптированы к трансформации местообитаний в Среднем Поволжье серая жаба *B. bufo*, гребенчатый тритон *T. cristatus*. Виды со средней толерантностью к антропогенным воздействиям – обыкновенный тритон *L. vulgaris*, обыкновенная чесночница *P. vespertinus*, травяная лягушки *R. temporaria* – обычны в условиях слабой урбанизации (лесопарки, зоны малоэтажной застройки). Более адаптированы к антропогенным воздействиям краснобрюхая жерлянка *B. bombina* и остромордая лягушка *R. arvalis*, обитающие в зонах сброса промышленных отходов, где используют водоемы-отстойники в качестве нерестилищ.

Данные виды встречаются на территориях с высокой степенью урбанизации – в районах жилой и промышленной застройки, однако имеются лимитирующие факторы, например, отсутствие лесных массивов; мест, пригодных для нереста и зимовок; высокая автотранспортная нагрузка, которая приводит к гибели амфибий при миграциях. Зеленая жаба, восточная жаба и озерная лягушка наиболее адаптированы к обитанию в условиях высокой антропогенной трансформации биотопов. При этом данные виды имеют сложный таксономический состав, включающий гибридные и криптические формы с протяженной зоной интерградации «восточных» и «западных» форм, проходящей через Волжский бассейн в целом и Среднее Поволжье в частности. В данном случае можно утверждать, что адаптационный потенциал таких видов зависит от состава форм. Этот состав может определяться результатом вторичного контакта ранее изолированных географических форм при расселении либо генетическим загрязнением автохтонных популяций – выпуском особей озерной лягушки из других частей ареала, в том числе из удаленных регионов. Например, в приобретенной части ареала озерной лягушки очагами данных

процессов можно считать ВУЗы крупных городов (Вершинин, 1981а, 1990, 2005, 2007; Самусев, 1981; Яковлев, Малков, 1985; Яковлев, 1990; Куранова, 2001; Дуйсебаева и др., 2005; Кассал, 2022; Kuranova, 2000). Такие случаи неоднократно отмечены в приобретенной части ареала (Кассал, 2022). В пределах естественного ареала, донором для отлова зеленых лягушек в экспериментальных целях служат в основном местные популяций, за исключением крупных городов. Здесь источниками скрытого загрязнения местных популяций могут служить зарыбление водоемов (Фоминых и др., 2016; Кассал, 2022).

Следует отметить, что озерная лягушка *P. ridibundus* вместе с прудовой *P. lessonae* и съедобной *P. esculentus* лягушками относится к средневропейской группе зеленых лягушек *P. esculentus* complex. Зеленые лягушки обитают совместно, образуя популяционные системы – одновидовые *P. ridibundus* (R), *P. esculentus* (E), *P. lessonae* (L) и смешанные (R–E, R–L, L–E, R–E–L). Распределение популяционных систем городских территорий Среднего Поволжья представлено в таблице 6.1.3.

Таблица 6.1.3

**Популяционные системы зеленых лягушек урбанизированных территорий
Среднего Поволжья и сопредельных городов**

Город	Зоны урбанизированной территории				
	I	II	III	IV	K
Казань ^{1,2,5}	R	R, L	R, L, R–E–L	R, L, R–E–L, L–E	R, L, R–E–L, L–E
Ульяновск ^{1,3}	R	R	R, L, R–E–L	R, L	R, L, R–E–L, R–L
Тольятти ^{1,2,4,6}	R, R–L, L	–	R, L	R, L–E	R, L, R–E–L
Самара ^{1,2,4}	R	R	R, L	R, L	R, L, R–E–L, R–E
Всего	3	2	3	4	6
Смешанных	1	0	1	2	4

Примечание: I – промышленная застройка, II – многоэтажная застройка, III – малоэтажная застройка, IV – лесопарковая зона, K – контроль. ¹ – определение видового статуса съедобной лягушки проведено методом проточной ДНК–цитометрии в Институте цитологии РАН Л.Я. Боркиным, С.Н. Литвинчуком, Ю.М. Розановым (г. Санкт–Петербург); ² – определение по морфологическим признакам подтверждено Г.А. Ладой (г. Тамбов); ³ – по: Кривошеев и др., 2002; ⁴ – по: Файзулин, Бакиев, 2002; ⁵ – по: Замалетдинов и др., 2005; ⁶ – по: Файзулин, 2006.

По данным таблицы 6.1.3, виды группы зеленых лягушек, несмотря на значительное перекрытие экологических ниш, отличаются по степени толерантности к урбанизации, которая снижается в ряду: озерная лягушка *P. ridibundus* → прудовая лягушка *P. lessonae* → съедобная лягушка *P. esculentus*. Наименьшая толерантность к антропогенным воздействиям в условиях урбанизации отмечена у гибридогенной формы – съедобной лягушки. Данный вид не обитает с зонах промышленной и многоэтажной застройки. В целом в пределах городской черты доминирует озерная лягушка. В Среднем Приднепровье (Украина), в застроенной части г. Киева также отмечены только популяционные системы R-типа (Некрасова, 2001).

Особенности биологии зеленой жабы и озерной лягушки позволяют выделить адаптивные свойства, характеризующие стратегию выживания амфибий в критических условиях. По нашему мнению, биологическими особенностями земноводных, способствующими выживанию популяций, являются: миграционная активность, трофические связи, толерантность к условиям выростных и нерестовых водоемов,

устойчивость к воздействию поллютантов, адаптивность половозрастной структуры, эвритопность.

6.2. АВТОТРАНСПОРТ КАК ПРИЧИНА ГИБЕЛИ ЗЕМНОВОДНЫХ

Одним из факторов, влияющих на численность земноводных, является автотранспорт (Гаранин, 1983; 2003). Особенно заметно влияние дорог на число случаев гибели амфибий особо охраняемых природных территорий, где ведутся многолетние наблюдения (Гаранин, Павлов, 2004). Например, в Жигулевском заповеднике нами за весь период исследований отмечена гибель от автотранспорта особей 4 видов земноводных: чесночница Палласа, краснобрюхая жерлянка, зеленая жаба и озерная лягушка. Данные о случаях гибели земноводных от автотранспорта приведены в таблицах 6.2.1. и 6.2.2.

Таблица 6.2.1

Гибель земноводных от автотранспорта в НП «Самарская Лука» и Жигулевском заповеднике

Вид	Кол-во, экз.	Длина участка	Дата учета	Место учета
НП «Самарская Лука»				
<i>P. vespertinus</i> *	2	1,5 км	29.08. 2001	с. Сосновый Солонец
Жигулевский заповедник				
<i>B. viridis</i> **	1	–	25.07.1987	19 кв.
<i>B. viridis</i> **	1	–	02.08.1987	29 км трассы Бахилово – Бахилова Поляна
<i>B. viridis</i> **	1	–	27.07.1987	участок трассы Бахилово – Бахилова Поляна
<i>B. viridis</i> **	1	–	9.08.1988	20 квартал, у п/л «Артек»
<i>B. viridis</i> **	1	–	15.06.1988	32 квартал, шоссе
<i>B. viridis</i> **	3	–	30.06.1989	20, 32, 45 кварталы
<i>B. viridis</i> **	1	–	26.07.1989	32 квартал
<i>B. viridis</i> **	1	–	15.07.1990	45 квартал
<i>B. viridis</i> **	2	–	27.09.1994	20 квартал
<i>B. viridis</i> ***	2	–	1990	20 квартал

Примечание: * данные автора; ** данные из карточек регистрации встреч животных Жигулевского заповедника; *** по: Летопись природы..., 1990.

Таблица 6.2.2

Гибель земноводных от автотранспорта (г. Тольятти и окрестности с. Богатое)

Вид	Кол-во, экз.	Длина участка дороги, км	Дата учета	Место учета
г. Тольятти				
<i>B. viridis</i>	1	–	05.2002	окр. пос. Федоровка
<i>B. viridis</i>	1	–	07.2003	пос. Портовый
<i>B. viridis</i>	1	2	20.08.2002	ул. Спортивная
<i>B. viridis</i>	19		5.07.1995	промзона
<i>P. ridibundus</i>	6	3	20.07.2000	окр. пос. Федоровка
оз. Лебяжье, Богатовский район Самарской области				
<i>P. vespertinus</i>	340	0,3	12.05.2003	с. Богатое

Массовая гибель некоторых видов земноводных от автотранспорта обусловлена миграционной активностью. В первой половине мая встречаемость погибших чесночниц Палласа может достигать на песчаных грунтовых дорогах 85–90 ос./100 м (рис. 6.2.1), также значительная часть особей погибает во второй половине августа. По данным наших учетов, проведенных в мае и августе, доля погибших чесночниц составляет 10–30% учтенных на грунтовой дороге особей.



Рис. 6.1.2. Озерные лягушки, обнаруженные около пруда-отстойника ливневой канализации (г. Тольятти).



Рис. 6.2.1. Чесночницы Палласа, погибшие от автотранспорта (Богатовский район Самарской области).

Доля погибших на грунтовых дорогах зеленых жаб в промышленной зоне г. Тольятти составляет по данным учетов около 0,48 ос./ 100м. Ранее, 17 августа 1971 г., отмечены случаи массовой гибели чесночницы Палласа от автотранспорта в окрестностях

с. Арзамасцевка Богатовского района, где, по словам М.С. Горелова (1990), «... движущиеся по шоссе автомашины даже буксовали на телах многочисленных земноводных» (с. 368). В статье Д.В. Магдеева (1999) сообщается следующее: «Большое количество этих амфибий гибнет при выходе молодняка, когда маленькие жабы пересекают дороги. Так, в августе 1996 г. на трассе близ с. Новинки Волжского района нами было подобрано на участке длиной 50 м 112 погибших сеголеток жабы зеленой» (с. 194).

Необходимо отметить и некоторые положительные для амфибий последствия деятельности человека:

1. образование водоемов в дорожных кюветах и глубоких колеях грунтовых дорог, а также создание прудов, в том числе противопожарных, и небольших водохранилищ, пригодных для размножения обыкновенного тритона (г. Самара), чесночницы Палласа (пруд у с. Кольцово), жабы Палласа (Большечерниговский район Самарской области);

2. создание широких лесных полос в степных и лесостепных районах – мест «концентрации» приуроченной к лесным массивам остромордой лягушки (в лесостепной и степной зонах);

3. проведение очаговых (не сплошных) вырубок, которые, как и просеки, создают условия для проникновения в лесные массивы видов, приуроченных к открытым биотопам (в лесной зоне).

6.3. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ АМФИБИЙ

Все виды земноводных региона находятся под охраной Бернской Конвенции. Краснобрюхая жерлянка включена в Красный список МСОП со статусом LR:cd (категория низкого риска, зависит от охраны). Списки Красных книг регионов, входящих в Среднее Поволжье, включают 5 видов земноводных. Краснобрюхая жерлянка, серая жаба и гребенчатый тритон занесены в Красную книгу Республики Татарстан (1995, 2016). Гребенчатый тритон и травяная лягушка включены в Красную книгу Оренбургской области (Давыгора, Чибилев, 1998). В первом и втором издании Красной книги Самарской области (2009, 2019) в основной список вошли 5 видов амфибий: обыкновенный тритон, гребенчатый тритон, серая жаба, съедобная и травяная лягушка. В «Список видов, не включенных в Красную книгу Самарской области, но нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природе на территории региона» предложены виды, обитающие в регионе на южной границе ареала: прудовая лягушка (Бакиев, Файзулин, 2002), второе издание включает также восточную жабу (жабу Палласа) *B. sitibundus* (Красная книга..., 2019). В список редких видов Ульяновской области вошли гребенчатый тритон и травяная лягушка (Осипова, 1988, 1993). Эти виды занесены в основной список Красной книги Ульяновской области, в приложение – 4 вида – серая жаба, обыкновенный тритон, прудовая и съедобная лягушки. В основные списки региональных Красных книг предложены виды, для которых известны только единичные находки (Самарская область) или наблюдается наиболее низкая численность по сравнению с другими видами (Ульяновская область). В приложение к основному списку рекомендовано включить виды, обитающие в регионе на границе и (или) периферии ареала.

В других регионах подготовлены только списки редких видов амфибий. Так, в «Список редких видов животных, растений и грибов для Красной книги Пензенской области» (1999) включены прудовая и травяная лягушки (категория 4): неопределенные по статусу (таксоны и популяции, которые, вероятно, относят к одной из предыдущих категорий, но достоверных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий)

(Позвоночные животные..., 1999). В первом издании Красной книги Саратовской области (1996) земноводные отсутствуют, в список редких видов для второго издания Красной книги рекомендована серая жаба (Шляхтин, Завьялов, 1998). В Республике Мордовия для республиканской Красной книги предложена краснобрюхая жерлянка (Ручин, 2003).

К наиболее действенным мерам охраны относят сохранение местобитаний бесхвостых земноводных в условиях запрещенной или ограниченной хозяйственной деятельности. Заповедники соответствуют высшему уровню охраны (категория I по классификации МСОП). Высший уровень охраны означает полный запрет какой-либо экономической деятельности на территории. Сохранению ряда популяций способствуют не только заповедники, но и другие особо охраняемые природные территории: национальные парки и крупные заказники. Однако профильные заказники по охране амфибий отсутствуют во всем Волжском бассейне. В таблице 6.3.1 представлен видовой состав земноводных ООПТ региона, где поддерживается (в разной степени) режим охраны.

Таблица 6.3.1

**Видовой состав земноводных заповедников и национальных парков
Среднего Поволжья**

Особоохраняемые природные территории	Виды											
	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. stitibundus</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculentus</i>	<i>R. ridibundus</i>
Заповедники:												
«Присурский» ^{1,3,8,9,12}	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
«Приволжская лесостепь», ^{2,3,8,9,12} участок «Борок» ¹²	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+
участок «Верховья Суры» ¹²	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+
«Кунчеровская лесостепь» ¹²	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+
«Жигулевский» ^{3,9,12}	+?	+?	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+
«Оренбургский», ^{3,7,11,12} участок «Таловская степь»	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
Национальные парки:												
«Самарская Лука» ^{8,9,12}	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+
«Смольный» ^{3,4,8,9,12}	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
«Чаваш Варман» ^{1,8,9,12}	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
«Хвалынский» ^{5, 12}	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	+
«Бузулукский бор» ^{3,9}	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+
«Сенгилеевские горы» ^{6,10,12}	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+

Примечание: ¹– по: Кузьмин, 1999; ²–по: П. Павлов, 1999; ³– Кривошеев, Файзулин, 2004; ⁴– по: А.Б. Ручин, личное сообщение, 2010; ⁵–по: Завьялов и др., 2002; ⁶ – по: Кривошеев и др., 2002; ⁷ – Файзулин, 2016б; ⁸ – Файзулин и др., 2016; ⁹ – Файзулин и др., 2018е; ¹⁰ – Кривошеев, 2019 а,б,в; ¹¹ – Горелов, Бакиев, 2022; ¹² данные автора. «-» вид отсутствует; «+»вид обитает.

В целом, система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) охватывает все видовое разнообразие земноводных, что позволяет реализовать в регионе программу по организации мониторинга земноводных на базе заповедников, национальных парков и

крупных заказников. Состав амфибий действующих региональных ООПТ представлен в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2

Батрахофауна действующих региональных ООПТ заказников и проектируемых заповедных территорий Среднего Поволжья

ООПТ	Виды земноводных											
	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>B. bombina</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>B. sstibundus</i>	<i>R. ridibundus</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculentus</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>
Республика Татарстан												
ГПЗ «Спасский» ¹	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+
ПП «Новочекурская Лесостепь» ²	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
ПП «Щучьи горы» ³	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+
Пензенская область												
ООПТ «Моховое» ⁴	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+
Ульяновская область												
ФГПЗ «Сурский» ^{5,6}	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Черемшанский государственный ихтиологический заказник ^{5,6}	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Самарская область												
ППРЗ «Рачейская тайга» ⁷	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
ППРЗ «Царев Курган» ^{8,9}	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	+
Ландшафтный заказник «Пойма реки Черемшан» ⁹⁻¹¹	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
ППРЗ «Яицкие озера» ⁹	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+
ППРЗ «Кривушинский овраг» ⁹	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+
ППРЗ «Старобинарадские сосняки» ¹²	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
ППРЗ «Ковыльная степь» ⁹	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+
ППРЗ «Урочище Марьин пупок» ⁹	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
ППРЗ «Урочище Мечеть» ¹²	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
ППРЗ «Сестринские окаменелости» ⁹	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
ППРЗ «Грековский лес» ⁹	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ППРЗ «Лесостепной комплекс у с. Старый Маклауш» ⁹	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
ППРЗ «Долина реки Уксада» ⁹	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
ППРЗ «Голубое озеро» ^{9,13}	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Ландшафтный природный заказник «Байтуган» ⁹	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
ППРЗ «Малоусинские нагорные сосняки и дубравы» ⁹	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+
ППРЗ «Моховое болото» ⁹	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+

Примечание: 1. Павлов, 2001, 2. Павлов и др., 2001, 3. Иксанова, Файзулин, 2006, 4. Закс и др., 2011а, 5. Кривошеев, 2008, 6. Кривошеев, 2008, 7. Файзулин, 2022в, 8. Варенова и др., 1999, 9. Файзулин и др., 2013, 10. Файзулин, 2004б, 11. Файзулин, 2009б, 12. Файзулин, 2019, 13. Магдеев, Таразанов, 2003. «-» вид отсутствует; «+» вид обитает.

По существующим данным (Павлов, 1999; Кузнецов, 2002), наименьшая численность в заповедниках и национальных парках региона отмечена для серой жабы и гребенчатого тритона. В национальном парке «Самарская Лука» и Жигулевском заповеднике достоверные находки данных видов отсутствуют. Съедобная лягушка, по видимому, относится к редким видам в регионе, судя по доле этого вида в обследованных выборках. Достоверно известны (определены методом проточной ДНК-цитометрии) только единичные находки на территории национального парка «Самарская Лука». Существенную роль в поддержания и сохранения биоразнообразия Самарской области, оказывает ООПТ регионального значения (Власова и др., 2010).

К проектируемым ООПТ (заповедникам) нами отнесены следующие территории, предлагаемые к заповедованию в регионе: Щучьи горы (Иксанова, Файзулин, 2006), овраг у с. Вязовка (Файзулин и др., 2013), Красносамарский лес (Матвеев, 1993; Виноградов, 1999), Рачейский (Рачейский заповедник) и Климовский проектируемые филиалы Жигулевского заповедника (Вехник и др., 1993; Саксонов, Кудинов, 1993), степной заповедник (заказник), включающий участки «Грызлы» и «Синий Сырт» (Виноградов, 1993; Смелянский, Елизаров, 1996), а также «Сусканский заказник». Судя по литературным данным, фауна земноводных большинства вышеобозначенных проектируемых заповедников изучена фрагментарно и эпизодически.

Нами исследования проведены в 1993–2021 гг., полученные данные представлены в таблице 6.3.3.

Таблица 6.3.3
Батрахофауна проектируемых ООПТ Среднего Поволжья

Проектируемые ООПТ	Виды земноводных											
	<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>B. sitibundus</i>	<i>R. ridibundus</i>	<i>R. lessonae</i>	<i>R. esculentus</i>	<i>R. temporaria</i>	<i>R. arvalis</i>
Ульяновская область												
Заказник Красная река ¹	–	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–	+
Облесенный овраг у с. Вязовка ^{2,3}	+	–	+	+	–	+		+	–	+	–	+
Самарская область												
Заказник «Новодевичьи горы» ^{2,4,5}	–	–	–	+	+	+	–	+	–	–	+	+
Красносамарский лес ^{2,4,5}	–	–	+	+	–	+	–	+	+			+
Сусканский заказник ^{2,5}	–	–	+	+	–	+	–	+	+	+	+	+
Степь у с. Ендурайкино ^{2,6}	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+
Заказник участок «Синий Сырт» ²	–	–	+	–	–	–	+	+	–	–	–	+
Заказник участок «Грызлы» ²	–	–	+	–	–	–	+	+	–	–	–	+

Примечание: 1. данные автора; 2. Файзулин и др., 2013, 3. Файзулин и др., 2017; 4. Файзулин, 2007г; 5. Файзулин и др., 2013; 6. Файзулин, 2019. «–» вид отсутствует; «+» вид обитает.

Наибольшее разнообразие земноводных отмечено в Рачейском «филиале» Жигулевского заповедника – 7 видов, в Красносамарском лесу – 6 видов. В Климовском «филиале» Жигулевского заповедника обнаружено по 5 видов земноводных. Наименьшее разнообразие – 4 вида – наблюдается в районе степного заповедника «Синий Сырт». В Бузулукском бору на обследованных участках не найден обыкновенный тритон, но отмечена краснобрюхая жерлянка, не включенная в список П.А. Положенцевым (1935).

В проектируемых заповедниках из 3 видов земноводных (гребенчатый тритон, серая жаба, травяная лягушка), рекомендованных для внесения в Красную книгу Самарской области, найдена только травяная лягушка. Из 3 видов (обыкновенный тритон, прудовая и съедобная лягушка), предложенных для включения в Приложение областной Красной книги, на обследованных участках встречены обыкновенный тритон и прудовая лягушка.

В целях сохранения популяций обыкновенного тритона (Файзулин, 2019) и съедобной лягушки (Файзулин и др., 2017), предлагается к охране облесенный овраг – у с. Вязовка, Радищевского района Ульяновской области. Для охраны гребенчатого тритона и серой жабы, кроме названных проектируемых заповедных территорий, желателен создание герпетологических (батрахологических) заказников или резерватов: в Шигонском районе в долине р. Тукшум, в Сызранском районе в окрестностях пос. Новокашпирский. Особого внимания заслуживает лесной массив в Красноглинском районе г. Самары, где встречаются обыкновенный и гребенчатый тритоны, краснобрюхая жерлянка, чесночница Палласа, зеленая жаба, остромордая, прудовая и озерная лягушки.

В целом система ООПТ региона с учетом проектируемых заповедников и заказников позволит на некоторое время сохранить видовое разнообразие амфибий Среднего Поволжья. Существующие меры охраны животных, включая земноводных, подразделяются на регулирование их использования и охрану мест обитания. Первая часть проблемы еще не достаточно разработана в регионе. Нами для этих целей рекомендованы следующие мероприятия:

1. ввести запрет на отлов и использование в образовательных и коммерческих целях 10 видов амфибий, за исключением озерной лягушки, отлов данного ресурса необходимо квотировать;

2. запретить продажу в зоомагазинах и на «птичьих рынках» местных видов земноводных, особенно видов, внесенных в Красные книги регионов Среднего Поволжья;

3. регламентировать выращивание и разведение земноводных, прежде всего озерной лягушки, для предотвращения генетического загрязнения популяций.

В связи со второй частью проблемы применительно к Среднему Поволжью следует отметить, что местообитания амфибий охраняются в 4 заповедниках и 4 национальных парках, расположенных в лесостепной и степной зонах. Фактически ограничение хозяйственной деятельности соблюдается в заповедниках, национальных парках и в некоторых заказниках. Памятники природы в большинстве своем существуют только на бумаге, и хозяйственная деятельность здесь почти не контролируется.

По прогнозам глобальных климатических изменений (Коломыц, 2003) в регионе Среднего Поволжья будет усиливаться процесс аридизации, который усугубляется и незаконной вырубкой «очагов» лесных массивов на границе лесостепной и степной природных зон. В ближайшей перспективе (10–15 лет) без организации биотехнических мероприятий – углубления и создания водоемов, а в ряде случаев и искусственного разведения в лабораторных условиях – виды, приуроченные к лесным массивам (гребенчатый тритон, серая жаба, травяная лягушка) могут полностью исчезнуть в левобережной части Самарской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алейникова М.М., Утробина Н.М.* К вопросу о роли амфибий в биоценозах полезащитных лесных насаждений // Зоол. журн. 1951. Т. 30. Вып. 5. С. 391–397.
- Альба Л.Д.* Ресурсы животного мира Мордовии (наземные позвоночные) // Природные условия и ресурсы Мордовии и задачи регионального природопользования. Саранск: Морд. ун-т, 1983. С. 111–128. (Деп. в ВИНТИ 20.11.1983, № 6342-83).
- Альба Л.Д., Вечканов В.С.* Редкие и исчезающие позвоночные животные Мордовии. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1992. 84 с.
- Альба Л.Д., Гришуткин Г.Ф., Кузнецов В.А.* Животный мир (позвоночные животные) // Мордовский национальный парк «Смольный». Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2000. С. 21–29.
- Ануфриев В.М., Бобрецов А.В.* Амфибии и рептилии / Фауна европейского Северо-Востока России. Т. IV. СПб.: Наука, 1996. 130 с.
- Альба Л.Д., Костерина Н.Н., Русяева Н.П.* Характеристика фауны позвоночных животных Государственного национального природного парка Мордовии «Смольный» // XXIV Огаревские чтения: Тез. докл. Ч. 3. Саранск, 1995. С. 5.
- Артемяева Е.А., Масленников А.В., Масленникова Л.А.* и др. Новые и перспективные особо охраняемые природные территории Ульяновской области. Ульяновск Корпорация технологий продвижения 2017. 268 с.
- Артаев О.Н., Ручин А.Б., Рыжов М.К.* Аннотированный список низших позвоночных национального парка «Чаваш Вармане», отмеченных в 2009 году // Науч. тр. национального парка «Чаваш Вармане». 2010. Т. 3. С. 95–100.
- Астрадамов В.И.* О питании амфибий Мордовии // Мед. и естеств. науки: Мат. конф. молодых ученых. Саранск, 1973а. С. 138–139.
- Астрадамов В.И.* Роль антропогенных факторов в изменении природных комплексов и их компонентов (на примере Мордовской АССР): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1973б. 24 с.
- Астрадамов В.И.* Роль амфибий в пойменных лесах Среднего Присурья // Мат. второй итог. науч. конф. зоологов Волжско–Камского края. Казань, 1975. С. 94–98.
- Астрадамов В.И., Альшеева Г.И.* Динамика численности и биомасса амфибий Симкинского заказника // Эколого–фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Вып. 2. Саранск, 1979а. С. 77–82.
- Астрадамов В.И., Альшеева Г.И.* К экологии и поведению бесхвостых амфибий // Эколого–фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Вып. 2. Саранск, 1979б. С. 64–77.
- Астрадамов В.И., Ворсобица Л.И.* Редкие и исчезающие виды растений и животных Мордовии. Саранск: Морд. кн. изд-во, 1988. 104 с.
- Астрадамов В.И., Касаткин С.П., Кузнецов В.А., Потапов С.К., Ручин А.Б., Силаева Т.Б.* Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Республики Мордовия // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Междунар. Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. С. 167–185
- Афанасьев Ю.И., Хмельков Н.Т.* Фауна позвоночных национального парка «Чаваш вармане» // Фауна и экология животных национального парка «Чаваш вармане» (Чувашская Республика). Сборник. Вып. 1. Чебоксары, 1997. С. 71–73.
- Бажанов В.С.* Список гадов Бузулукского и Пугачевского уезда б. Самарской губ., собранных в 1928 году // Средне-Волжская краевая станция защиты растений. Бюл. за 1926–1928 гг. Самара: Средне-Волжское Краевое Сельхозиздательство «За сплошную коллективизацию», 1930. С. 69.

Бакиев А.Г. Эколого-фаунистические исследования змей Среднего Поволжья, экологические основы охраны офидиофауны и рационального использования ядовитых видов в регионе: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Н. Новгород, 1998. 23 с.

Бакиев А.Г. Письмо о биоразнообразии рептилий и земноводных Алатырского участка заповедника «Присурский» // Науч. тр. государственного природного заповедника «Присурский». Чебоксары–Атрат: КЛИО, 2005. Т. 12. С. 98–100.

Бакиев А.Г., Гаранин В.И., Горелов Р.А., Кленина А.А. Земноводные и пресмыкающиеся Волжского бассейна : история изучения, библиография / под ред. проф. Саксонова С.В. Тольятти: Анна, 2020. 322 с.

Бакиев А.Г., Иванова М.А. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области в коллекции Тольяттинского краеведческого музея // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004. С. 23–24.

Бакиев А.Г., Кириллов А.А. Питание и гельминтофауна совместно обитающих в Среднем Поволжье змей *Natrix natrix* и *N. tessellata* (Colubridae) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2000. Т. 2, № 2 (4). С. 330–333.

Бакиев А.Г., Магдеев Д.В. К вопросу о фауне змей Самарской Луки // Бюл. «Самарская Лука». 1995. № 6. С. 225–228.

Бакиев А.Г., Маленев А.Л. Пресмыкающиеся Среднего Поволжья: Учебно-методическое пособие. Тольятти, 1996. 25 с.

Бакиев А.Г., Кривошеев В.А., Файзулин А.И. Низшие наземные позвоночные (земноводные, пресмыкающиеся) Самарской и Ульяновской областей: Методическое пособие. Ульяновск: УлГУ, 2002а. 86 с.

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. мат., посвящ. 125-летию Казан. гос. пед. ун-та. Казань, 2002б. С. 105–106.

Бакиев А.Г., Кривошеев В.А., Файзулин А.И. Низшие наземные позвоночные (земноводные, пресмыкающиеся) Самарской и Ульяновской областей: Методическое пособие. 2-е изд. Ульяновск: УлГУ, 2004б. 92 с.

Бакиев А.Г., Файзулин А.И. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области: Методическое пособие. Самара: ОРФ «Самарская Лука», 2001. 68 с.

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: Междунар. Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. С. 97–132.

Бакиев А.Г., Файзулин А.И. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области: Методическое пособие. 2-е изд. Самара: ОРФ «Самарская Лука», 2002а. 68 с.

Бакиев А.Г., Файзулин А.И. Вместо послесловия (определятельные таблицы) // Губернаторова И.В., Губернаторов А.Е. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской Луки: Справочное пособие. Жигулевск: ОРФ «Самарская Лука», 2002в. С. 88–97.

Бакиев А.Г., Файзулин А.И. Лягушка травяная *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. С. 218.

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 токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. Тольятти, 2003б. С. 3–9.

Бакиев А.Г., Вехник В.П., Кривошеев В.А., Магдеев Д.В., Файзулин А.И., Чихляев И.В., Шапошников В.М. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: «Кассандра», 2009а. С. 233–238.

Бакиев А.Г., Кириллов А.А., Поклонцева А.А. Изучение пищевых связей водяного ужа в Самарской области // Вестн. ВУиТ. Сер. «Экология». Вып. 8. Тольятти, 2009б. С. 5–8.

Бакиев А.Г., Маленев А.Л., Зайцева О.В., Шурина И.В. Змеи Самарской области. Тольятти: Кассандра, 2009в. 170 с.

Бакиев А.Г., Файзулин А.И., Вехник В.П. Низшие наземные позвоночные (земноводные и пресмыкающиеся) Жигулевского заповедника // Бюл. «Самарская Лука». № 13-03. Самара, 2003а. С. 238–276.

Банников А.Г., Денисова М.Н. Очерки по биологии земноводных. М.: Учпедгиз, 1956. 168 с.

Банников А.Г. и др. Земноводные и пресмыкающиеся СССР / Под ред. А.Г. Банникова. – М.: Мысль, 1971. 303 с.

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.

Барабаш И.И. Обзор стационарного распределения позвоночных животных в Кададинском опытном лесничестве Пензенской области // Бюл. О-ва естествоисп. при Воронеж. гос. ун-те. 1939. Т. III. Вып. 2. С. 21–29.

Бей-Биенко Г.Я. Принцип смены стадий и проблема начальной дивергенции видов // Журн. общ. биол. 1959. Т. 20, № 5. С. 351–358.

Бельский П.С. Куйбышевский заповедник // Заповедники СССР. Т. I. М.: Гос. изд-во геогр. лит-ры, 1951. С. 280–296.

Беляченко А.В., Мосолова Е.Ю., Беляченко А.А. Система мониторинга наземных позвоночных животных на основе создания экологического каркаса в национальном парке «Хвалынский» (Саратовская область) // Изв. Самар. НЦ РАН. Т. 18, №. 2–3. 2016а. С. 629–636.

Беляченко А.В., Мосолова Е.Ю., Беляченко А.А. Формирование локального экологического каркаса на территории национального парка «Хвалынский» (Саратовская Область) на основе распределения видовой плотности наземных позвоночных // Научные труды Национального парка «Хвалынский»: Мат. III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Национальный парк «Хвалынский», 2016б. С. 108–114.

Бенинг А.Л. Материалы по гидрофауне реки Самары // Тр. Сарат. о-ва естествоисп. и любителей естествознания. Т. 10, № 5 / Раб. Волж. биол. ст. Саратов, 1926. Т. 9, № 1–2. С. 71–110.

Берг [Бергер] Л. Является ли прудовая лягушка *Rana ridibundus* обыкновенным гибридом // Экология. 1976. № 2. С. 31–43.

Берман Д.И. Идеальный приспособленец или адаптивная стратегия сибирского углозуба // Природа. 2002. № 10. С. 59–68.

Беспалов А.Ф., Гаранин В.И. К изучению и охране фауны позвоночных низовьев Камы // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан: Тез. докл. III Респ. науч.-практ. конф. Казань, 1997. С. 68–69.

Беспалов А.Ф., Гаранин В.И. К сохранению фауны Нижней Камы // История, опыт работы и перспективы развития естественно-географического факультетата: Мат. науч.-практ. конф. Ч. II. Казань, 1998. С. 45–46.

Беспалов А.Ф., Гаранин В.И., Цветков С.А. К динамике герпетофауны Западного Предкамья // Герпетологический вестник. 2000. Т. 2. Вып. 3–4. С. 7–9.

Бирюкова Е.Г., Горелов М.С., Евдокимов Л.А. Природа Самарской Луки: Учебное

пособие. Куйбышев: КуГПИ, 1986. 88 с.

Бобрецов А.В. Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii*) в Печоро-ильчском заповеднике // Труды Печоро-Ильчского заповедника. Сборник статей. Якша, Республика Коми, 2020. С. 4–11.

Богданов М. Птицы и звери черноземной полосы Поволжья и долины средней и нижней Волги (биогеографические материалы) // Тр. О-ва Естествоисп. при Имп. Казан. Ун-те. Казань, 1871. Т. 1. С. 3–226.

Борисовский А.Г., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М. Морфометрическая характеристика зеленых лягушек (комплекс *Rana esculenta*) Удмуртии // Вестн. Удм. ун-та. 2000. № 5. С. 70–75.

Борисовский А.Г., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М. Распространение зеленых лягушек (комплекс *Rana esculenta*) в Удмуртии // Вестн. Удм. ун-та. 2001. № 5. С. 51–63.

Боркин Л.Я. Отряд бесхвостые – класс амфибии, или земноводные – Amphibia // Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М.: АFB, 1998. С. 19–174.

Боркин Л.Я. Краткий очерк развития герпетологии в России // Московские герпетологи. М.: Изд-во КМК, 2003. С. 7–33.

Боркин Л.Я., Виноградов А.Е., Розанов Ю.М., Цауне И.А. Полуклональное наследование в гибридогенном комплексе *Rana esculenta*: доказательство методом проточной ДНК-цитометрии // Докл. АН СССР. 1987. Т. 295, № 5. С. 1261–1264.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Мильто К.Д., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д. Криптическое видообразование у *Pelobates fuscus* (Amphibia, Pelobatidae): цитометрические и биохимические доказательства // Доклады АН. 2001. Т. 376, №5. С. 707–709.

Боркин Л.Я., Зиненко А.И., Коршунов А.В., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Шабанов Д.А. Массовая полиплоидия в гибридогенном комплексе *Rana ridibundus* (Ranidae, Anura, Amphibia) на Востоке Украины: Мат. I конф. Укр. герпетол. т-ва. Киев, 2005. С. 23–26.

Боркин Л.Я., Кревер В.Г. Охрана амфибий и рептилий в заповедниках РСФСР // Амфибии и рептилии заповедных территорий: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1987. С. 39–53.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д., Лада Г.А., Борисовский А.Г., Мильто К.Д., Файзулин А.И. Распространение двух криптических форм обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна // Третья конференция герпетологов Поволжья: Мат. регион. конф. Тольятти, 2003. С. 3–6.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д., Лада Г.А., Ручин А.Б., Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И. Гибридогенный комплекс *Rana esculenta*: существует ли «волжский парадокс»? // Третья конференция герпетологов Поволжья: Мат. регион. конф. Тольятти, 2003. С. 7–12.

Боркин Л.Я., Тихенко Н.Д. Некоторые аспекты морфологической изменчивости, полиморфизма окраски, роста, структуры популяции и суточной активности *Rana esculenta* на северной границе ареала // Экология и систематика амфибий и рептилий / Тр. ЗИН АН СССР. 1979. Т. 89. С. 18–54.

Боровкова Т.Н., Никулин П.И., Широков В.М. Куйбышевское водохранилище: Краткая физико-географическая характеристика. Куйбышев: Кн. изд-во, 1962. 92 с.

Ваккер В.Г. Паразитарная система нематоды *Oswaldocruzia filiformis* (Strongylida: Molineidae) в Казахстане // Принципы экологии. 2018. № 4. С. 44–64.

Варенова О.Н., Ильина Н.С., Лайкова Е.Г. и др. Царев курган: Уч. пособие. – Самара: Самарский ГПУ, 1999. 64 с.

Вершинин В.Л. Распределение и видовой состав амфибий городской черты Свердловска // Информационные материалы Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Свердловск, 1980. С. 5–6.

Вершинин В.Л. *Rana ridibunda* в черте города Свердловска // Вопросы герпетологии: V Всесоюзная герпетологическая конференция (Ашхабад, 22-24 сен. 1981 г.). Л., 1981. С. 32–33.

Вершинин В.Л. О распространении озерной лягушки в городе Свердловске // Экология. 1990а. № 1. С. 67–71.

Вершинин В.Л. О встречаемости морфы стриата у озерной лягушки на городской территории // Фенетика популяций. М.: Наука, 1990б. С. 44–45.

Вершинин В.Л. Видовой комплекс амфибий в экосистемах крупного города // Экология. 1995. № 4. С. 299–306.

Вершинин В.Л. Обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris* (L.)) в экосистемах города // Экология. 1996. № 2. С. 58–62.

Вершинин В.Л. Экологические особенности популяций амфибий урбанизированных территорий: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Екатеринбург, 1997. 47 с.

Вершинин В.Л. Адаптивные и микроэволюционные процессы в популяциях земноводных урбанизированных территорий // Вопросы герпетологии: Мат. I Съезда герпетологического общества им. А.М. Никольского. Пушино–М., 2001. С. 56–57.

Вершинин В.Л. Ретроспектива экспансии *Rana ridibunda* Pall. на территории Екатеринбурга естественный эксперимент // Популяции в пространстве и времени. Тез. VIII Всероссийского популяционного семинара. Н. Новгород, 2005. С. 51–53.

Вершинин В.Л. Амфибии и рептилии Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2007. 171 с.

Вершинин В.Л. Урбанизированные ландшафты как модельные территории для изучения микроэволюционных трендов // Экология и эволюция: новые горизонты. Материалы международного симпозиума, посвященного 100-летию академика С.С. Шварца. Институт экологии растений и животных УрО РАН. 2019. С. 150–152.

Вехник В.П., Кивотов П.Е., Краснобаев Ю.П., Кудинов К.А., Пантелеев И.В., Саксонов С.В. К вопросу об организации Рачейского филиала Жигулевского заповедника // Проблемы регионального природоведения: Тез. докл. науч.-практ. конф. Самара, 1993. С. 39–41.

Вехник В.П., Саксонов С.В. Земноводные, пресмыкающиеся и млекопитающие Ставропольского района Самарской области, нуждающиеся в охране // Проблемы охраны и рационального использования природных экосистем и биологических ресурсов: Мат. Всерос. науч.-практ. конф. Пенза, 1998. С. 306–309.

Вехник В.П., Файзулин А.И. Перспективы охраны земноводных (Amphibia) в концепции развития сети заповедных территорий в Самарской области // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты: Мат. Междунар. науч. конф. Бахилова Поляна, 2003. Т. 2. С. 394–395.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Кузьмина С.В. Динамика видовой состава и численности земноводных в условиях эвтрофикации водоемов Среднего Присурья // Водные и наземные экосистемы и охрана природы левобережного Присурья: Сб. науч. тр. Саранск, 1998. С. 23–27.

Виноградов А.В. Развитие сети охраняемых природных территорий в Самарском регионе // Бюл. «Самарская Лука». 1993. № 4. С. 251–261.

Виноградов А.В. Обзор предложений по формированию сети особо охраняемых территорий Высокого Заволжья // Бюл. «Самарская Лука». 1999. № 9/10. С. 163–187.

Виноградов А.Е., Розанов Ю.М., Цауне И.А., Боркин Л.Я. Элиминация генома одного из родителей до предмейотического синтеза ДНК у гибридогенного вида *Ranaridibundus* // Цитология. 1988. Т. 30, № 6. С. 691–697.

Владимирова Е.В., Воронов Л.Н., Яковлев А.А. Герпетофауна национального парка «Чаваш вармане» // Науч. тр. национального парка «Чаваш Вармане». 2008. Т. 2. С. 43–47.

Власова Н.В., Дюжаева И.В., Коржнев Д.А. и др. Реестр особо охраняемых природных территорий регионального значения Самарской области / Министерство природопользования, лесного хозяйства и охраны окружающей среды Самарской области. Сост. А.С. Паженков. Самара: «Экотон», 2010. 259 с.

Воронов Л.Н., Владимирова Е.В., Владимирова Т.Г. Особенности морфометрии и фенетики обыкновенного и гребенчатого тритонов в Чувашской Республике // Актуальные проблемы естествознания: Мат. Всерос. науч.-практ. конф. Чебоксары, 2006. С. 79–81.

Волгарь-Пастухова Л.Г. Паразитофауна бесхвостых земноводных дельты Дуная // Экологическая паразитология. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1959. С. 59–95.

Гавлюк Э.В., Давыгора А.В., Руди В.Н. Животный мир Оренбургской области (позвоночные). Оренбург: Оренб. ГПИ, 1993. 49 с.

Гаврилов Н.Г., Ососков П.А. Растительный и животный мир // Россия: Полное географическое описание нашего отечества. Настольная и дорожная книга для русских людей Т. 6. Среднее и Нижнее Поволжье и Заволжье. СПб.: Издание А.Ф. Девриена, 1901. С. 69–110.

Гайниев С.С. Водные животные и рыбный промысел // Природа Ульяновской области. Казань: Изд-во Казан. ГУ, 1963. С. 390–396.

Гайниев С.С. Водные животные и рыбный промысел // Природные условия Ульяновской области. Казань: Изд-во Казан. ГУ, 1978. С. 270–273.

Гайниев С.С. Позвоночные животные Ульяновской области: Методическое пособие. Ульяновск: УлГПУ, 1959. 76 с.

Гаранин В.И. Эколого-фаунистический очерк земноводных Волжско-Камского края: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1965. 19 с.

Гаранин В.И. Забота о потомстве у остромордой лягушки // Природа. 1967. № 12. С. 62.

Гаранин В.И. Земноводные // Попов В.А., Лукин А.В. Животный мир Татарии (позвоночные). Казань: Таткнигоиздат, 1971. С. 50–60.

Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.

Гаранин В.И. Жаба серая // Красная книга Республики Татарстан. Казань: Природа; Стар, 1995а. С. 101.

Гаранин В.И. К перспективам изучения герпетофауны Поволжья // Первая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1995б. С. 11–13.

Гаранин В.И. Тритон гребенчатый // Красная книга Республики Татарстан. Казань: Природа; Стар, 1995в. С. 100–101.

Гаранин В.И. Черный список. Виды, исчезнувшие на территории РТ в историческое время // Красная книга Республики Татарстан. Казань: Природа; Стар, 1995г. С. 190.

Гаранин В.И. О границах ареалов амфибий и рептилий в Волжском бассейне // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999. С. 13–15.

Гаранин В.И. О возможностях сохранения батрахофауны Востока Европы // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. Тольятти, 2003. С. 37–45.

Гаранин В.И., Бакиев А.Г. Библиография по земноводным и пресмыкающимся Волжского бассейна (XVIII-XX вв.). Тольятти: Институт экологии Волжского бассейна РАН, 2002. 127 с.

Гаранин В.И., Бакиев А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся Волжского бассейна. Тольятти : Кассандра, 2012. 248 с.

Гаранин В.И., Гаранина И.И. Об антропогенных изменениях биокomпонентов природных комплексов Волжско–Камского края // Антропогенные воздействия на природные комплексы и экосистемы. Волгоград, 1978. С. 28–36.

Гаранин В.И., Дегтярева В.Н., Князев В.П., Рогова Т.В. К экологической роли дорог // Антропогенное воздействие на популяции животных. Волгоград, 1986. С. 3–10.

Гаранин В.И., Егоров И.Я., Рябова Г.А. Животный мир Восточного Закамья (позвоночные). Альметьевск, 2000. 237 с.

Гаранин В.И., Павлов А.В. К экологической дивергенции амфибий и рептилий // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004. С. 38–44.

Гаранин В.И., Панченко И.М. Методы изучения амфибий в заповедниках // Амфибии и рептилии заповедных территорий: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1987. С. 8–25.

Гаранин В.И., Столяров И.Д., Павлов А.В. К фауне позвоночных долины р. Шешмы (Самарская область и Татарстан) // Бюл. «Самарская Лука». 1991. № 1. С. 125–132.

Гаранин В.И., Ушаков В.А. Влияние некоторых антропогенных факторов на численность и размещение амфибий и рептилий // Влияние антропогенных факторов на формирование зоогеографических комплексов. Пятая межвуз. зоогеогр. конф.: Мат. докл. Казань, 1970. С. 68–70.

Гаранин В.И., Ушаков В.А. Земноводные и пресмыкающиеся устьевого участка Камы и влияние на них Куйбышевского водохранилища // Вопросы формирования прибрежных биогеоценозов водохранилищ. М.: Наука, 1969. С. 58–70.

Гелашвили Д.Б., Чупрунов Е.В., Радаев А.А. Оценка степени симметрии тест–организмов в биомониторинге наземных и водных экосистем // Малые реки: Современное экологическое состояние, актуальные проблемы: Мат. междунар. конф. Тольятти, 2001. С. 53.

Головлёв А.А., Прохорова Н.В. Природа Самарской области (краснокнижные растения и животные, их охрана, биологические ресурсы). Ульяновск: Вектор-С, 2008. 252 с.

Горелов М.С., Ланге К.П. Охрана животного мира Куйбышевской области: Учебное пособие. Куйбышев, 1985. 80 с.

Горелов М.С. Проблема сохранения редких видов животных и некоторые пути ее решения в Среднем Поволжье // Охрана животных в Среднем Поволжье. Куйбышев, 1988. С. 3–14.

Горелов М.С. Земноводные и пресмыкающиеся // Природа Куйбышевской области. Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. С. 365–379.

Горелов М.С. Земноводные и пресмыкающиеся Самарской области, нуждающиеся в охране (Страницы Красной книги Самарской области) // Бюл. «Самарская Лука». 1992. № 3. С. 148–154.

Горелов М.С. Животный мир // Самарская область: Учебное пособие. Самара: ПО «СамВен», 1996. С. 53–82.

Горелов М.С. Животный мир // Самарская область: Учебное пособие. Изд. 2-е, исправл. и доп. Самара: ЗАО «Самарский информационный концерн», 1998. С. 39–57.

Горелов Р.А. Ядовитые змеи Самарской области и свойства их ядов. Тольятти: Кассандра, 2017. 124 с.

Горелов Р.А. Бакиев А.Г. Земноводные Оренбургского государственного природного заповедника (Россия) // Современная герпетология. Т. 22, 2022. вып. 1/2. С. 46–51.

Горцев В. И. Природа Мордовии. Саранск: Морд. кн. изд-во, 1958. 123 с.

Горшков П.К. Барсук в биоценозах Республики Татарстан. Казань: Табигать, 1997. 176 с.

Государственный доклад «О состоянии окружающей среды». Ульяновск, 2000.

Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Самарской области в 2000 году. Экологическая безопасность и устойчивое развитие Самарской области. Вып. 11. Самара, 2001. 193 с.

Гришуткин Г.Ф., Лапшин А.С., Спиридонов С.Н., Артаев О.Н., Ручин А.Б., Кузнецов В.А., Андрейчев А.В. Позвоночные животные Национального парка «Смольный» (аннотированный список видов). М.: Изд-во Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2013. 56 с.

Губернаторова И.В., Губернаторов А.Е. Земноводные Самарской Луки (справочное пособие). Жигулевск: ЭПЦ «Самарская Лука», 2001. 28 с.

Губернаторова И.В., Губернаторов А.Е. Пресмыкающиеся Самарской Луки (справочное пособие). Жигулевск: ЭПЦ «Самарская Лука», 2002. 56 с.

Давыгора А.В., Чибилев А.А. Амфибии // Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. С. 85–87.

Даркшевич Я.Н. Бузулукский бор: Научно-популярная монография. Чкалов: Чкаловское кн. изд-во, 1953. 88 с.

Даркшевич Я.Н. В Бузулукском бору // По родному краю (краеведческие очерки). Чкалов: Чкаловское кн. изд-во, 1954. С. 99–109.

Дебело П.В., Чибилёв А.А. Амфибии и рептилии Урало-Каспийского региона. Серия: Природное разнообразие Урало-Каспийского региона. Т. III. Екатеринбург: РИО УрО РАН, 2013. 400 с.

Деливрон А.Р. К изучению биоценоза острова «Шалыга» [1935]. 7 с. Тольят. фил. ЦГА. Ф–Р307. Оп. 1, Д–52.

Деливрон А.Р. К изучению биоценоза острова Шалыга // Растительный и животный мир заповедных островов: Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1989. С. 179–182.

Денисова М.Н. Отряд бесхвостые земноводные (Ecaudata, или Anura) // Жизнь животных. Т. 4, ч. 2. Земноводные, пресмыкающиеся. М.: Просвещение, 1969. С. 63–122.

Денисова М.Н. Отряд бесхвостые земноводные (Ecaudata, или Anura) // Жизнь животных. Т. 4. Ч. 2. Земноводные, пресмыкающиеся. М.: Просвещение, 1969. С. 63–122.

Денисова М.Н. Отряд бесхвостые земноводные (Anura) // Жизнь животных. Изд. 2-е. Т. 5. Земноводные. Пресмыкающиеся. М.: Просвещение, 1985. С. 51–98.

Денисов В.П., Гурьева Г.М., Ильин В.Ю., Стойко Т.Г. Наземные позвоночные животные Пензенской области: метод. рек. по зоологии. Пенза, 1987. 71 с.

Дуйсебаева Т.Н., Березовиков Н.Н., Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Хромов В.А. Озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) в Казахстане: изменение ареала в XX столетии и современное распространение вида // Современная герпетология. 2005. Т. 3/4. С. 29–59.

Дунаев Е.А. Разнообразие земноводных (по материалам экспозиций зоологического музея МГУ). М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999. 304 с.

Душин А.И., Астрадамов В.И. Животный мир Мордовии и его охрана // Проблемы природных и экономических ресурсов. Ч. II. Природные ресурсы Мордовии и их охрана. Саранск, 1976. С. 68–69.

Догель В.А. Проблемы исследования паразитофауны рыб. Ч. 1: Фаунистические исследования // Тр. Ленингр. о-ва естествоиспыт. 1933. Т. 62, Вып. 3. С. 247–268.

Догель В.А. Курс общей паразитологии 2-е изд., доп. Ленинград : Ленингр. отд-ние Учпедгиза, 1947 (Тип. «Печ. Двор»). 372 с.

Дороватовский Н. Земноводные (Amphibia) // Каталог коллекций Музея при Зоологическом Кабинете И. СПб. Университета. Т. 1. [Тр. Имп. С.-Петербургского О-ва Естествоиспытателей. Отд. зоол. и физиол. 1913. Т. XLII, Вып. 4. С. 11–54.]

Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атласопределитель. М.: Фитон+, 2012. 320 с.

Евланов И.А., Козловский С.В., Антонов П.И. Кадастр рыб Самарской области. Тольятти: ИЭВБ РАН, 1998. 222 с.

Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Гузова Н.Ю., Жильцова Л.В. Паразиты позвоночных животных Самарской области (методическое пособие). Ч. I: Систематический каталог. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2001. 75 с.

Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Гузова Н.Ю., Жильцова Л.В. Паразиты позвоночных животных Самарской области (методическое пособие). Ч. II: Распределение паразитов по видам хозяев. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2002. 20 с.

Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Гузова Н.Ю., Трубицына О.В. Паразиты позвоночных животных Самарской области // Изв. Самар. НЦ РАН. 2003. Спец. вып. «Актуальные проблемы экологии». Вып. 1. С. 165–168.

Евланов И.А., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю., Рубанова М.В., Трубицына О.В. Итоги и перспективы изучения паразитов позвоночных животных Самарской области // Основные достижения и перспективы развития паразитологии: Материалы междунар. конф. М., 2004. С. 98–99.

Емельянов М.А. Жигули и «кругосветка». Куйбышев: Куйб. краевое изд-во, 1936. 319 с.

Ермаков О.А. Земноводные и пресмыкающиеся Пензенской области: Методические рекомендации. Пенза: ПГПУ, 1997. 40 с.

Ермаков О.А., Быстракова Н.В., Павлов П.В., Титов С.В. Амфибии и рептилии Пензенской области (определение и методы изучения): Методическое пособие. Пенза: Междунар. социально-экологич. союз, 2001. 51 с.

Ермаков О.А., Ильина О.В. К вопросу о видовом составе зеленых лягушек Пензенской области // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999а. С. 18–19.

Ермаков О.А., Ильина О.В. Предварительные данные о зеленых лягушках Пензенской области // Междунар. конф. «Изучение и охрана биологического разнообразия ландшафтов Русской равнины»: Сб. мат-лов. Пенза, 1999б. С. 186–188.

Ермаков О.А., Титов С.В., Быстракова Н.В., Павлов П.В. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Пензенской области // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Международный Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. С. 73–96.

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) // Вестн. Тамбов. ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. № 6-1. С. 2999–3002.

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) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2014. Т. 16, № 5(1). С. 409–412.

Ермаков О.А., Симонов Е.П., Иванов А.Ю., Замалетдинов Р.И., Файзулин А.И. Генетические формы озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus* complex) Западного Кавказа

по данным анализа митохондриальной и ядерной ДНК // Тр. Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН. 2016. №73 (76). С. 70–76.

Ермаков О.А., Файзулин А.И., Аскендеров А.Д., Иванов А.Ю. Молекулярно-генетическая характеристика озерных лягушек *Pelophylax ridibundus* Республики Дагестан (по данным анализа митохондриальной и ядерной ДНК) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2016. Т. 18. № 5. С. 94–97.

Животный мир среднего Поволжья (полезные и вредные животные) / под ред. П.А. Положенцева, Я.Х. Вебера. Куйбышев: Куйбышевское издательство, 1937. 224 с.

Животный мир Среднего Поволжья (Полезные и вредные животные) / Под ред. проф. П.А. Положенцева и Я.Х. Вебера. 2-е изд-ие. Куйбышев: ОГИЗ, 1941. 304 с.

Жизнь животных. Изд. 2-е. Т.5. Земноводные. Пресмыкающиеся. М.: Просвещение, 1985. 399 с.

Животныя земноводныя // Справочная книга Пензенской губернии. Т. 2. 1901. С. 38.

Животовский Л.А. Показатели популяционной изменчивости по полиморфным признакам // Фенетика популяций. М.: Наука, 1982. С. 38–44.

Житков Б.М. Очерки природы Среднего Поволжья // Естествознание и география, 1900. № 7 С. 1–21.

Жукова Т.И. Влияние антропогенных воздействий на численность и структуру популяций озерных лягушек // Антропогенные воздействия на природные комплексы и экосистемы. Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. пед. ин-та, 1978. С. 93–103.

Жукова Т.И., Кубанцев Б.С. Различия в состоянии гонад озерной лягушки в зависимости от степени антропогенных воздействий на среду ее обитания // Антропогенные воздействия на природные комплексы и экосистемы. Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. пед. ин-та, 1980. С. 51–56.

Загороднюк І. Види нижчих тетрапод України: у природі та на папері // Вісник Львів унів., сер. біол. 2003. № 33. С. 80–90.

Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Табачишина И.Е., Шляхтин Г.В. Герпетофауна национального парка «Хвалынский» (Саратовская область, Россия) // Вторая Международная научная конференция «Экологические особенности биологического разнообразия»: Тез. докл. Душанбе, 2002. С. 67–68.

Закс М.М. О морфологических аномалиях зеленых лягушек (*Rana ridibunda*, *R. lessonae*) г. Пензы // Изв. ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2008. № 14. С. 63–65.

Закс М.М., Ермаков О.А. Межпопуляционная изменчивость звукового сигнала озерной лягушки *Pelophylax (Rana) ridibundus* в Среднем Поволжье // Изв. ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. № 29. С. 213–215.

Закс М.М. К вопросу о морфологических различиях популяций озерной лягушки (*Pelophylax (Rana) ridibundus*) Пензенской области // Изв. ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2012. № 29. С. 209–212.

Закс М.М. Экология зеленых лягушек (*Rana ridibundus* complex) Пензенской области: распространение, популяционная изменчивость, влияние антропогенных факторов // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пенза, 2013. 19 с.

Закс М.М., Быстракова Н.В., Ермаков О.А., Тутов С.В. Молекулярно-генетическая и морфологическая характеристика озерных лягушек (*Pelophylax ridibundus*) из Пензенской области // Современная герпетология: проблемы и пути их решения: Мат. докл. Первой Междунар. молодеж. конф. герпетологов России и сопредельных стран. СПб., 2013. С. 86–89.

Закс М.М., Рыжов М.К., Ермаков О.А. Съедобная лягушка (*Rana ridibundus*, L., 1758) в Чувашии: биоакустические данные // Вопросы герпетологии: Мат. IV съезда

герпетологического об-ва им. А.М. Никольского. СПб: Русская коллекция, 2011б. С. 93–96.

Закс М.М., Симонов Е.П., Ермаков О.А. Распространение земноводных (Amphibia) на территории Пензенской области // Изв. ПГПУ им. В.Г. Белинского. 2011а. №. 25. С. 181–190.

Замалетдинов Р.И. О распространении некоторых морфологических аномалий в городских популяциях бесхвостых амфибий // Экологические и гидрометеорологические проблемы больших городов и пром. зон. СПб, 2000. С. 18–20.

Замалетдинов Р.И., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М. О структуре комплекса зеленых лягушек в Раифском участке Волжско-Камского заповедника // Тр. Волжско-Камского государственного природного заповедника. 2005. Вып. 6. С. 326–333.

Замалетдинов Р.И. Морфологические аномалии в городских популяциях бесхвостых амфибий (на примере г. Казани) // Современная герпетология: Сб. науч. тр. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2003. Т. 2. С. 148–153.

Замалетдинов Р.И., Хайрутдинов И.З., Ерошевцев В.А. Динамика фауны амфибий в условиях антропогенной трансформации среды // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 66–69.

Замалетдинов Р.И., Павлов А.В., Закс М.М., Иванов А.Ю., Ермаков О.А. Молекулярно-генетическая характеристика лягушек *Pelophylax esculentus* комплекса на восточной периферии ареала (Поволжье, Республика Татарстан) // Вестн. Томского государственного ун-та. Биология. 2015. № 3 (31). С. 54–66.

Замалетдинов Р.И., Файзулин А.И., Михайлова Р.И., Кузовенко А.Е. Материалы к мониторингу возрастной структуры популяций амфибий на урбанизированных территориях Волжского бассейна // Учен. зап. Казан. гос. академии ветеринарной медицины. 2013. Т. 213. С. 85–90.

Замалетдинов Р.И., Павлов А.В., Закс М.М., Иванов А.Ю., Ермаков О.А. Молекулярно-генетическая характеристика лягушек *Pelophylax esculentus* комплекса на восточной периферии ареала (Поволжье, Республика Татарстан) // Вестн. Томск. гос. ун-та. 2015. № 3. С. 54–66.

Зарипова Ф.Ф. Эколо-фаунистическая характеристика земноводных урбанизированных территорий Республики Башкортостан: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2012. 21 с.

Зарипова Ф.Ф., Файзулин А.И., Михайлов Р.А. К фауне гельминтов бесхвостых земноводных Южного Урала // Изв. Самар. НЦ РАН. 2018. Т. 20, № 5(4) С. 549–554.

Зарудный Н. Материалы для фауны амфибий и рептилий Оренбургского края // Bull. Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1895. Nov. Série. 1896. Т. 9, № 3. Р. 361–370.

Захаров В. М. Асимметрия животных. М.: Наука, 1987. 161 с.

Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И., Валецкий А.В., Кряжева Н.Г., Чистякова Е.К., Чубинишвили А.Т. Здоровье среды: методика и практика оценки. М.: Центр экологической политики России, 2000. 68 с.

Зиганшин И.И., Иванов Д.В., Томаева И.Ф. Экологический гид по зеленым уголкам Республики Татарстан. ООО «Фолиант», 2015. 280 с.

Зибарев А.Г., Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Абакумов Е.В., Бакиев А.Г., Быков Е.В., Васильев А.В., Васюков В.М., Гелашвили Д.Б., Епланова Г.В., Зибарев С.С., Зинченко Т.Д., Иванов М.Н., Иванова А.В., Иглин В.Б., Костина Н.В., Кудинова Г.Э., Кузнецова Р.С., Кузовенко А.Е., Лифиренко Д.В., Лифиренко Н.Г., Максимова Е.Ю., Минеев А.К., Пыршева М.В., Раков Н.С., Розенберг А.Г., Роцевский Ю.К., Селезнёв В.А., Селезнёва А.В., Сенатор С.А., Файзулин А.И., Шитиков В.К., Юрина В.С. Институт экологии Волжского бассейна РАН и город Тольятти. Экологические инновации для устойчивого развития города.

Аналитический доклад / Под ред. чл.-корр. РАН А.Г. Зибарева, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2012. 87 с.

Иванов А.Ю. Молекулярно-генетические и экологические особенности распространения криптических форм озерной лягушки в восточной части ареала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2019. 22 с.

Икромов Э.Ф. Возрастная особенность заражения амфибий гельминтами // В мире научных открытий. Красноярск. 2010. №3 (09). ч.1. С.33–36.

Икромов Э.Ф., Азимов Д.А., Чо М.Р., Икромов Э.Э. Биоразнообразие гельминтов амфибий Узбекистана // Кронос: естественные и технические науки, № 2 (30), 2020а. С. 23–34.

Икромов Э.Ф., Икромов Э.Э., Микулич Е.Л. Географические особенности гельминтофауны озёрной лягушки в двух отдаленных ее популяциях Узбекистана и Беларуси // Животноводство и ветеринарная медицина, №. 1, 2020б. С. 50–54.

Индирякова Т.А., Матвеева Е.А., Асмус Е.А. Сравнительная характеристика сообществ гельминтов у самцов и самок озерной лягушки // Актуальные вопросы аграрной науки и образования: Мат. Междунар. научн.-практ. конф., посв. 65-летию Ульяновской ГСХА. Т. III. «Актуальные вопросы ветеринарной медицины, биологии и экологии», 20-22 мая 2008 года. Ульяновск, 2008. С. 182–185.

Индирякова Т.А., Романова Е.М., Матвеева Е.А. Видовое разнообразие гельминтофауны амфибий на территории Ульяновской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1 (17). Оренбург, 2008. С.172–176.

Исайчиков И.М. К познанию гельминтофауны амфибий России. Часть 1. Паразитические черви *Bufo viridis* Laur. Крыма // Тр. Сиб. ветеринар. ин-та. 1926. Т. 7, вып. 1. С. 61–159.

Искакова К.И. Земноводные Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 1959. 92 с.

Иксанова А.М., Файзулин А.И. Низшие наземные позвоночные (земноводные, пресмыкающиеся) проектируемого заказника в районе «Щучьи Горы» (Республика Татарстан) // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 9. Тольятти, 2006. С. 72–74.

Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных. М.: Изд-во КМК, 2003. XXX + 380 с.

Ильин В.Ю., Фролов В.В., Быстракова Н.В., Гурылева Г.М., Ермаков О.А., Золина Н.Ф., Курмаева Н.М., Лёвин Б.А., Логунова И.Ю., Муравьев И.В., Титов С.В. Позвоночные животные – кандидаты в Красную книгу Пензенской области // Изучение и охрана биологического разнообразия ландшафтов Русской равнин: Мат. междунар. науч. конф., Пенза, 1999. С.197–201.

Ищенко В.Г. Динамический полиморфизм бурых лягушек фауны СССР. М.: Наука, 1978. 148 с.

Кассал Б.Ю. Инвазия озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* в водоемах Западной Сибири // Экология гидросферы. 2022. №1 (7). С. 39–56.

Кидов А.А., Кондакова В.Д., Матушкина К.А., Африн К.А. К изучению гельминтофауны кавказской жабы *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) // Росс. паразитол. журн. 2018. Т. 12. № 4. С. 16–23.

Кириллов А.А., Чихляев И.В., Евланов И.А. Исследования гельминтов амфибий и рептилий в Самарской области // Самарский край в истории России: Мат. юбил. науч. конф. Самара, 2001. С. 278–281.

Кириллов А.А., Чихляев И.В., Евланов И.А. Итоги изучения гельминтов низших наземных позвоночных Среднего Поволжья // Третья конференция герпетологов Поволжья: Мат. регион. конф. Тольятти, 2003. С. 29–31.

Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Метацеркарии и мезоцеркарии трематод наземных позвоночных Среднего Поволжья // Морфология, систематика и экология паразитов: Тр. Центра паразитологии Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН. Т. 47. М.: Наука, 2012. С. 99–119.

Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Трематоде наземных позвоночных Среднего Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2012. 329 с.

Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Евланов И.А. Влияние зимовки озерной лягушки на репродуктивную структуру гемипопуляции *Cosmocerca ornata* (Nematoda, Cosmocercidae) // Современные проблемы общей паразитологии: Мат. Междунар. науч. конф. М.: Центр Паразитологии ИПЭЭ РАН, 2012а. С. 162–165.

Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Чихляев И.В. Паразиты позвоночных животных Самарской области: Монография. Тольятти: Полиар, 2018. 304 с

Кириллов А.А., Чихляев И.В. Гельминтофауна низших наземных позвоночных (Amphibia, Reptilia) поймы р. Сок // Особенности пресноводных экосистем малых рек Волжского бассейна. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 178–184.

Кириллов А.А., Чихляев И.В. Гельминтофауна низших наземных позвоночных (Amphibia, Reptilia) поймы р. Сок // Особенности пресноводных экосистем малых рек Волжского бассейна. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 178–184.

Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А. Структура гемипопуляции *Cosmocerca ornata* (Nematoda, Cosmocercidae) – паразита озерной лягушки // Экологический сборник 4. Тр. молодых ученых Поволжья / Под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН; Кассандра, 2013. С. 56–61.

Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Чихляев И.В. Анализ гельминтофауны позвоночных животных юга Среднего Поволжья и факторы ее формирования // Мат. IV Всерос. съезда Паразитол. о-ва. СПб.: Лема, 2008. Т. 2. С. 40–44.

Кизерицкий В.А. Водяной уж на Средней Волге // Природа. 1939. № 3. С. 71–72.

Кленина А.А. Ужовые змеи (Colubridae) Волжского бассейна: питание, размножение, состояние охраны / Под ред. А.Г. Бакиева. Тольятти: Кассандра, 2015. 104 с.

Князев А.Е., Файзулин А.И., Чихляев И.В. Эколого-фаунистическая характеристика земноводных Оренбургской области // Экологический сборник 7: Тр. молодых ученых. Всерос. (с междунар. участием) молодежная науч. конф. / Под ред. канд. биол. наук С.А. Сенатора, О.В. Мухортовой и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Анна», 2019. С. 227–230.

Коваленко Е.Е. Массовые аномалии конечностей у бесхвостых амфибий // Журн. общ. биол. 2000. Т. 61. № 4. С. 412–427.

Коваленко Е.Е. Методологические проблемы биоиндикации // Вопросы герпетологии: Мат. I Съезда герпетологического общества им. А.М. Никольского. Пушино–М., 2001. С. 124–126.

Ковылина Н.В. Использование озерной лягушки (*Ranaridibunda* Pall.) для оперативной индикации техногенного загрязнения водоемов: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Волгоград, 1999. 16 с.

Кожухова Е.Н. Морфометрия симпатрических видов зеленых лягушек // Изучение и охрана биологического разнообразия ландшафтов Русской равнины: Сб. мат. Междунар. конф. Пенза, 1999. С. 211–213.

Козловский П.Н. К вопросу изучения паразитофауны рептилий Саратовской области // Уч. записки Саратовского гос. пед. ин-та. 1951. Т. 16. С. 101–105.

Коломыц Э.Г. Возможные изменения биоклиматических условий Самарского Поволжья в свете предстоящего глобального потепления (ресурсоведческий подход) // Региональный мониторинг в целях управления биологическими ресурсами. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. С. 9–18.

Колякин Н.Н. Озерная лягушка в условиях промышленного города // Экологическая и морфологическая изменчивость животных под влиянием антропогенных факторов. Волгоград: Перемена, 1994. С. 83–92.

Колякин Н.Н. Пространственная дифференцировка популяций озерной лягушки (*Rana ridibunda*) на урбанизированной территории // Первая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1995. С. 26–28.

Косова Л.В. Сравнительная оценка морфометрической структуры популяций остроумордой и травяной лягушек на территории Поозерья // Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья. Витебск, 1996. С. 36–37.

Корепов М.В., Кривошеев В.А., Салтыков О.Г. Амфибии и рептилии // Реки и озера Ульяновской области. Ульяновск, 2019. С. 190–193.

Корзиков В.А. Фауна и экология амфибий северо-запада Верхнего Поочья: Автореф. дис.... канд. биол. наук: 03.02.08/Корзиков Вячеслав Александрович. Тольятти, 2016. 20 с.

Корзиков В.А., Лобзов А.В. Фенотипические особенности травяной лягушки на территории ГПЗ «Калужские засеки» // Сб. науч. тр. лауреатов областных премий и стипендий. Вып. 6. Калуга: КГУ им. Циолковского, 2010. С. 216–222.

Корляков К.А., Нохрин Д.Ю. Тенденции возникновения инвазионного коридора Волга-Обь // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2014. № 2. С. 19–38.

Кортаев Г.П. Земноводные и пресмыкающиеся Жигулевского заповедника. 1984. 13 с. [Машинописный текст. Хранится в Тольяттинском филиале Госархива. Ф-Р307. Оп. 1. Д-481]

Красавцев Б.А. Исследования питания амфибий и рептилий: Дис. ... канд. биол. наук. М.: МГУ, 1937–1938. 162 с.

Красная книга Нижегородской области. Т. 1. Животные. Н. Новгород, 2003. 380 с.

Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Кн. изд-во, 1998. 176 с.

Красная книга Пензенской области. Т. 2. Животные. Пенза: Пензенская правда, 2005. 210 с.

Красная книга Республики Мордовия. Т. 2. Животные. Саранск: Морд. кн. изд-во, 2005. 336 с.

Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: «Кассандра», 2009. 332 с.

Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Изд-во Самарской гос. областной академии Наяновой, 2019. 354 с.

Красная книга Саратовской области. Саратов: Регион. Приволжское изд-во «Детская книга», 1996. 264 с.

Красная книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. 528 с.

Красная книга Республики Татарстан. Казань: Природа; Стар, 1995. 452 с.

Красная книга Республики Татарстан. Казань: Идел-Пресс, 2006. 832 с.

Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. 3. Казань: Идел-Пресс, 2016. 760 с.

Красная книга Ульяновской области (грибы, животные). Т. 1. Ульяновск: УлГУ, 2004. 288 с.

Красная книга Ульяновской области. М.: Буки Веди, 2015. 550 с.

Красная книга Чувашской Республики. Т.1, ч.2. Редкие и исчезающие виды животных. Чебоксары: ГУП «ИПК «Чувашия»», 2010. 372 с. + 56 ил.

Кривошеев В.А. О находке нового вида съедобной лягушки *Rana kl. ridibundus* (L., 1758) на территории Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. тр. Вып. 2. Ульяновск: УлГТУ, 2001. С. 154–156.

Кривошеев В.А. Эколого-фаунистическая характеристика низших наземных позвоночных Ульяновской области и рекомендации по сохранению их разнообразия: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2002. 18 с.

Кривошеев В.А. Земноводные в фондовой коллекции экологического факультета Ульяновского государственного университета (материалы к каталогу) // Бюл. «Самарская Лука». 2004а. № 15. С. 323–329.

Кривошеев В.А. Гибель травяных лягушек (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) от серых ворон во время весеннего нереста в Винновской роще г. Ульяновска // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2004б. Т. 109, № 5. С. 65–67.

Кривошеев В.А. Роль государственных охотничьих заказников в сохранении низших наземных позвоночных на территории Ульяновской области // Роль заповедников лесной зоны в сохранении и изучении биологического разнообразия европейской части России. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Окского государственного природного биосферного заповедника. Сер. «Труды Окского государственного природного биосферного заповедника». 2005. С. 412–419.

Кривошеев В.А. Кадастр фауны: амфибии и рептилии Ульяновской области. Экология и охрана. Ульяновск: УлГУ, 2006а. 234 с.

Кривошеев В.А. К распространению и экологии зеленой жабы *Bufo viridis* Laurenti, 1768 в Ульяновской области // Методология и методы научных исследований в области естествознания. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100 летию д.б.н., профессора Л.В. Воржевой. 2006б. С. 102–106.

Кривошеев В.А. К распространению и экологии остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 в Ульяновской области // Проблемы экологии и охраны природы. Пути их решения. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. 2006в. С. 92–94.

Кривошеев В.А. Формирование населения герпетофауны на территориях, нарушенных оползневыми процессами по берегам Куйбышевского водохранилища в Среднем Поволжье // Проблемы региональной экологии. 2007. № 2. С. 125–137.

Кривошеев В.А. Амфибии и рептилии особо охраняемых природных территорий города Ульяновска // Природа Симбирского Поволжья: Сб. науч. тр. Вып. 8. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2007. С. 155–165.

Кривошеев В.А. Влияние промышленности на земноводных и пресмыкающихся, обитающих на территории г. Ульяновска // Экология и промышленность России. 2008а. № 3. С. 45–47.

Кривошеев В.А. Кадастр фауны: амфибии и рептилии Ульяновской области. Экология и охрана. Ульяновск: Издательская группа «Артишок», 2008б. 228 с.

Кривошеев В.А. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия амфибий и рептилий Среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2008в. Т. 10. № 2. С. 325–332.

Кривошеев В.А. Современное состояние природных ресурсов батрахо- и герпетофауны центральной части Приволжской возвышенности и возможность их использования // Ученые записки Казанского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2008г. Т. 150. № 1. С. 106–113.

Кривошеев В.А. Травяная лягушка как объект питания серой вороны *Cogrus cogrix* Linnaeus в Винновской Роще города Ульяновска // Бутурлинский сборник. Материалы III Всероссийских Бутурлинских чтений. 2010. С. 207–210.

Кривошеев В.А. Современный видовой состав и особенности распространения батрахо - герпетофауны в верхнем течении бассейна реки Сызранка Кузоватовского района Ульяновской области // Трешниковские чтения – 2013. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. под ред. А.И. Золотов., Е.Ю. Анисимовой, Г.В.Винюсовой. 2013. С. 49–59.

Кривошеев В.А. К фенологии земноводных и пресмыкающихся Сенгилеевского национального Парка // Степи Северной Евразии. Материалы VIII международного симпозиума. Российская академия наук Уральское отделение, Институт степи; Русское географическое общество; Российский фонд фундаментальных исследований; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Оренбургский государственный университет; Северо-Казахстанский государственный университет. 2018. С. 517–520.

Кривошеев В.А. Экология популяций редких видов амфибий и рептилий национального парка «Сенгилеевские горы»// Трешниковские чтения 2019. Современная географическая картина мира и технологии географического образования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной памяти знаменитого российского океанолога, исследователя Арктики и Антарктики, академика Алексея Фёдоровича Трешникова. Под редакцией И.Н. Тимошиной, Е.Ю. Анисимовой, Е.А. Артемьевой. 2019а. С. 43–45.

Кривошеев В.А. Планируемый национальный парк «Сенгилеевские горы» уникальный природный комплекс в бассейне Среднего течения реки Волга // Вопросы степеведения. 2019б. № 15. С. 147–151.

Кривошеев В.А. Экология редких видов амфибий и рептилий национального парка Сенгилеевские горы // Экология и эволюция: новые горизонты: Мат. Междунар. симпоз., посвящ. 100-летию академика С.С. Шварца. Екатеринбург, 2019в. С. 59–62.

Кривошеев В.А., Файзулин А.И., Магдеев Д.В., Шапошников В.М. Жаба серая *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: «Кассандра», 2009. С. 236.

Кривошеев В.А., Пунько А.С., Салтыкова О.Г. Земноводные и пресмыкающиеся Ульяновской области: Методическое пособие. Ульяновск: Общественное экологическое представительство «СИМБИОЗ», 2001. 56 с.

Кривошеев В.А., Салтыкова О.Г., Салтыков А.В. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Ульяновской области // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Международный Социально-экологический Союз; Экоцентр «Дронт», 2002. С. 133–153.

Кривошеев В.А., Файзулин А.И. Состояние охраны бесхвостых земноводных (Anura) Волжского бассейна // Изв. Самар. НЦ РАН. 2004. Спец. вып. «Природное наследие России». Ч. 2. С. 334–339.

Кубанцев Б.С. О значении антропогенных факторов в динамике половой структуры популяций // Экология. 1983. № 2. С. 39–44.

Кубанцев Б.С., Жукова Т.И. Некоторые экологические результаты антропогенных воздействий на популяции и среду обитания озерной лягушки // Экология. 1982. № 6. С. 46–51.

Кубанцев Б.С., Жукова Т.И. Антропогенные воздействия на среду обитания земноводных и половая структура их популяций // Экологическая и морфологическая изменчивость животных под влиянием антропогенных факторов. Волгоград: Перемена, 1994. С. 64–74.

Кубанцев Б.С., Ковылина Н.В. Структура популяций озерной лягушки в зависимости от условий ее обитания на юго-западе Центральной России // Экол. и генет.

аспекты флоры и фауны Центр. России: Тез. докл. 4 Откр. регион. конф. Белгород, 1996. С. 28–30.

Кузнецов В.А. Герпето- и батрахофауна НП «Смольный» // Биоразнообразие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий: Сб. мат., посвящ. 125-летию Казанского гос. пед. ун-та. Казань, 2002. С. 163–164.

Кузнецов В.А., Вечканов В.С., Ручин А.Б. Амфибии и рептилии Мордовии: Методическое пособие. Саранск, 2000. 32 с.

Кузовенко А.Е., Зарипова Ф.Ф., Файзулин А.И. Долгоносики (Coleoptera, Curculionidae) в питании бесхвостых амфибий (Amphibia, Anura) Среднего Поволжья // Экологический сборник 5. Тр. молодых ученых Поволжья: Междунар. науч. конф. / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, Кассандра, 2015. С. 206–208.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Трофические связи зеленых лягушек (*Rana esculenta* complex) урбанизированных территорий Самарской области // Вопросы герпетологии: Мат. Пятого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Минск, 2012. С. 130–134.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Видовой состав и особенности распространения земноводных в черте города Самара // Экологический сборник 4. Тр. молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2013. С. 91–95.

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. 2013. Т. 18. Вып. 6. С. 3022–3025.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Земноводные (Amphibia) Самаро–Тольяттинской агломерации: видовой состав, распространение и оценка численности // Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики: Мат. XIII Междунар. науч.-практ. конф.: в 5 томах. 2016. С. 77–81.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Материалы к кадастру низших наземных позвоночных г. Тольятти // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2016. Т. 21. Вып. 5. С. 1797–1802.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. Жаба серая *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. С. 217.

Кузовенко А.Е., Файзулин А.И., Киреева А.С., Балтушко А.М. Новые данные о распространении видов животных, внесенных в основной список и приложение Красной книги Самарской области // Бюл. «Самарская Лука» 2015. Т. 24, № 1. С. 98–108.

Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Зарипова Ф.Ф., Файзулин А.И. Характеристика устойчивости трофических связей озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) (Amphibia, Anura) в условиях антропогенной трансформации местообитаний // Изв. Самар. НЦ РАН. 2017. Т. 19, № 2(1). С. 37–44.

Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Зарипова Ф.Ф., Файзулин А.И. Характеристика устойчивости трофических связей озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) (Amphibia, Anura) в условиях антропогенной трансформации местообитаний // Изв. Самар. НЦ РАН. 2017. Т. 19, № 2. С. 37–44.

Кузовенко А.Е. Эколого-фаунистическая характеристика амфибий урбанизированных территорий Самарской области. Автореф. дис.... канд. биол. наук. Тольятти, 2018. 20 с

Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Файзулин А.И. Обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. С. 215.

Кузьмин С.Л. Сокращение численности земноводных и проблема вымирания таксонов // Успехи совр. биол. 1995. Т. 115, № 2. С. 141–155.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Т-во науч. изд. КМК, 1999. 298 с.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. 2-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. 370 с.

Кузьмин С.Л., Семенов Д.В. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. 139 с.

Кузьмин С.Л., Сурова Г.С. Обеспеченность травяной лягушки (*Rana temporaria*) пищей в разных географических популяциях // Экология. 1994. № 4. С. 59–66.

Куйбышевское и Саратовское водохранилища / П.Ф. Чигиринский, И.И. Алексеев, Т. Н. Боровкова. Тольяттинская гидрометеорол. обсерватория. 1978. 268с.

Кулакова Е.Ю., Лада Г.А., Резванцева М.В. Таксономический состав пищевых компонентов в рационе зеленых лягушек (*Rana ridibundus* complex) Хоперского государственного заповедника (Новохоперский район Воронежской области) // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2009. Т. 14. Вып. 3. С. 549–554.

Кулакова Е.Ю., Лада Г.А., Резванцева М.В. Питание зеленых лягушек (*Rana esculenta* complex) в смешанной популяционной системе REL-типа в Хоперском заповеднике (Воронежская область) // Вопросы герпетологии: Мат. IV съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. СПб., 2011. С. 124–128.

Куранова В.Н. Фауна и экология земноводных и пресмыкающихся юго-востока Западной Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1998. 24 с.

Куранова В.Н. Динамика популяций бесхвостых земноводных на юго-востоке Западной Сибири // Вопросы герпетологии: первый съезд герпетологического сообщества им. А.М. Никольского (Пушино-на-Оке, 4-7 дек. 2000 г.). Пушино–М., 2001. С. 147–149.

Кучера Я., Бакиев А.Г., Файзулин А.И., Епланова Г.В. Низшие наземные позвоночные, обитающие в зеленой зоне г. Тольятти: как скажется на них проектируемая лесная автодорога? // Экологические проблемы в контексте экологической безопасности России: Мат. IV гор. науч.-практ. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004. С. 49–50.

Лада Г.А. Эколого-фаунистический анализ амфибий Центрального Черноземья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 1993. 22 с.

Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.

Лада Г.А. К биологии обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus* Laurenti, 1768) в Центральном Черноземье России // Флора и фауна Черноземья. Тамбов, 1994. С. 74–83.

Лада Г.А. Географическая изменчивость серой жабы, *Bufo bufo bufo* (Linnaeus, 1758) на территории Русской равнины // Вестн. Тамбов. ун-та. Сер.: Естеств. и техн. науки. 2006. Т. 11, вып. 2. С. 139–148.

Лада Г.А. Бесхвостые земноводные (Anura) Русской равнины: изменчивость, видообразование, ареалы, проблемы охраны: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Казань, 2012. 48 с.

Лада Г.А., Соколов А.С. Методы исследования земноводных: Научно-методическое пособие. Тамбов: Изд-во Тамбов. ун-та, 1999. 75 с.

Лебединский А.А. Фенетические особенности популяций травяной лягушки на урбанизированной территории // Наземные и водные экосистемы: Межвуз. сб. Горький, 1989. С. 66–72.

Лебединский А.А., Поморина Е.Н. Некоторые особенности популяции травяной лягушки в связи с ее обитанием на урбанизированной территории // Вестн. Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. Серия «Биология». 2008. № 2. С. 91–95.

Лепин А.Т. Амфибии и рептилии Жигулевского заповедного участка // Социально-экологические проблемы Самарской Луки. Куйбышев, 1990. С. 149–152.

Лепин А.Т. Амфибии и рептилии Жигулевского заповедного участка. [1939]а. 5 с. Тольят. фил. ЦГА. Ф–Р307. Оп. 1. Д–30. [Анонимно отредактированный, предположительно, сотрудником Куйбышевского заповедника П.Б. Юргенсоном, и оформленный в машинописном виде текст очерка А.Т. Лепина].

Лепин А.Т. Обзор амфибий и рептилий Жигулевского заповедного участка. [1939]б. 7 с. Тольят. фил. ЦГА. Ф–Р307. Оп. 1. Д–30. [Машинописный текст с рукописными редакторскими правками, сделанными, предположительно, сотрудником Куйбышевского заповедника П.Б. Юргенсоном].

Литвинов Н.А., Файзулин А.И., Шураков А.И., Ганищук С.В. Анализ состояния кладок сибирского углозуба *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870 (Caudata, Amphibia) Предуралья // Поволж. экол. журн. 2010. № 4. С. 438–441.

Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Усманова Н.М., Боркин Л.Я., Мазанаева Л.Ф., Казаков В.И. Изменчивость микросателлитов VM224 и BCAL7 в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* complex), различающихся по размеру генома и ploидности // Цитология. 2006. Т. 48, № 4. С. 332–346.

Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии: Мат. Третьего съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Пушино; М., 2008. С. 247–257.

Литвинчук С.Н. Систематика и распространение тритонов комплекса *Triturus cristatus* (Salamandridae) в России и сопредельных странах: Автореф. дис. ...канд. биол. наук. СПб. 1998. 24 с.

Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я. Эволюция, систематика и распространение гребенчатых тритонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран. СПб.: Европейский дом, 2009. 592 с.

Летопись природы Жигулевского государственного заповедника им. И.И. Спрыгина за 1990 год. Книга 20/27. 1990. [Машинописный текст. Хранится в Жигулевском заповеднике имени И.И. Спрыгина].

Летопись природы Жигулевского государственного заповедника им. И.И. Спрыгина за 1998 год. Книга 30/37. 1998. [Машинописный текст. Хранится в Жигулевском заповеднике имени И.И. Спрыгина].

Логинов В.В., Гелашвили Д.Б. Морфометрия и цитогенетические характеристики природных популяций зеленых лягушек гибридогенного комплекса *Rana ridibundus* в естественных условиях Нижегородской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти, 1995. С. 62–67.

Лукиянов С.В., Ручин А.Б., Рыжов М.К. Спектр и динамика питания *Rana arvalis* Nilsson в условиях Мордовии // Бюл. «Самарская Лука». 2006. № 17. С. 101–107.

Лукиянов С.В., Чихляев И.В., Ручин А.Б. Первые сведения о гельминтах серой жабы *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) (Amphibia: Anura) в Мордовии // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Мат. III межрегиональной науч. конф. Новосибирск, 2009. С. 170–172.

Луконина С.А., Иванов А.Ю., Литвинчук С.Н., Свинин А.О., Файзулин А.И., Ермаков О.А. Восточная граница распространения гаплотипов *Pelophylax kurtmuelleri* на Русской равнине // Современная герпетология: проблемы и пути их решения. Материалы Второй молодежной конференции герпетологов России и сопредельных стран. Санкт-Петербург, 25–27 ноября 2019. 2019. С. 58.

Магдеев Д.В. Анализ состояния популяций амфибий и рептилий Самарской Луки // Самарская Лука на пороге третьего тысячелетия: Материалы к докладу «Состояние природного и культурного наследия Самарской Луки». Тольятти: ИЭВБ РАН, ОСНП «Парквей», 1999. С. 191–200.

Магдеев Д.В., Бакиев А.Г. Изучение фауны гадюк Самарской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Вып. 1. Тольятти, 1995. С. 38–40.

Магдеев Д.В., Таразанов В.В. Животное население и фауна Голубого озера (предварительный обзор) // Исследования в области биологии и методики ее преподавания: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3 (1). Самара: Изд-во СГПУ, 2003. С. 383–385.

Магдеев Д.В., Павлов С.И., Ясюк В.П. Список редких видов позвоночных, рекомендованных в Красную книгу Самарской области // Рыбалка, охота. 1998. № 2 (14). С. 25–27.

Мазурмович Б.Н. Паразитические черви амфибий. Их взаимоотношения с хозяевами и внешней средой. Киев: Изд-во Киев. ун-та, 1951. 97 с.

Мазурмович Б.Н. Материалы по паразитофауне амфибий Советских Карпат // Науч. зап. Ужгород, ун-та, 1959. Вып. 4. С. 293–299.

Мазурмович Б.Н. Паразитические черви амфибий Советских Карпат и прилегающих районов // Паразиты и паразитозы человека и животных. Киев: Наук. думка, 1965. С. 180–191.

Макаров А.Т., Астрадамов В.И. Особенности питания остромордой лягушки // Материалы II итог. науч. конф. зоологов Волжско–Камского края. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1975. С. 99–102.

Мальчевский А.С. Фауна позвоночных животных узких полезных лесных полос Заволжья (с точки зрения сложения биоценозов и значения их изменения): Дис. ... канд. биол. наук. Л., 1941. 286 с.

Мальчевский А.С. Роль птиц в полезных лесных полосах Заволжья // Вестн. Ленингр. ун-та. 1947. № 4. С. 28–39.

Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. Учебное пособие. М.: Просвещение, 1976. 304 с.

Мантейфель Ю.Б., Бастаков В.А. Земноводные заказника «Глубокое озеро»: численность и особенности поведения // Земноводные и пресмыкающиеся Московской области. М.: Наука, 1989. С. 70–80.

Матвеев Н.М. Об организации Красносамарского заповедника в Самарской области // Бюл. «Самарская Лука». 1993. № 4. С. 261–264.

Матвеев Н.М., Терентьев В.Г., Филиппова К.Н., Демина О.Е. Общая оценка флористического состава лесных угодий Красносамарского лесничества в целях выявления и охраны биоразнообразия растений в степном Заволжье 1996. 275с.

Матвеева Е.А. Эколого-фаунистические особенности гельминтофауны *Rana ridibunda* Pall, на территории Ульяновской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ульяновск, 2009. 24 с.

Матвеева Е.А., Плешакова И.И. Гельминтофауна озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) как объект биомониторинга // Симбиоз Россия 2009: Матер. II Всерос. конгресса студентов и аспирантов-биологов. Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2009. С. 138–140.

Матвеева Е.А., Индирякова Т.А. Биологическое разнообразие гельминтофауны *Rana ridibunda* в урбанизированной экосистеме // Современные наукоемкие технологии: Мат-лы международного экологического форума «Экология большого города». № 33. Москва, 2009. С. 67–69.

Мельниченко А. Краткая физико-географическая характеристика Среднего Поволжья // Животный мир Среднего Поволжья (полезные и вредные животные). 2-е изд-ие. Куйбышев: ОГИЗ, 1941. С. 3–8.

Мельниченко А., Положенцев П., Куликова М., Королева К. Куйбышев и его окрестности, как места для школьных экскурсий по зоологии // Учен. зап. Куйб. гос. пед. и учит. Ин-та. Ф-т естествознания. Вып. 1. Куйбышев: Кн. изд-во, 1938. С. 158–167.

Минеева О.В. Влияние зимовки озерной лягушки на многовидовую ассоциацию гельминтов кишечника // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Тольятти, 2005а. Вып. 8. С. 125–129.

Минеева О.В. Развитие некоторых кишечных гельминтов озерной лягушки во время зимовки хозяина // Биология – наука XXI века: 8-я Пушкинская шк.-конф. молодых ученых (Пушино, 2005): Сб. тез. Тула, 2005б. С. 191–192.

Минеева О.В. Структура гемипопуляций некоторых видов трематод озерной лягушки в связи с особенностями окраски хозяев // Паразитологические исследования в Сибири и Дальнем Востоке: Мат. II межрегион. науч. конф. Новосибирск, 2005в. С. 137–139.

Минеева О.В. Особенности динамики заражения озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas) некоторыми видами гельминтов: Дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2006. 180 с.

Минеева О.В. Возрастная структура и динамика численности гемипопуляции трематоды *Pleurogenes claviger* (Fasciolida, Pleurogenidae) из озерной лягушки Саратовского водохранилища // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 100–104.

Минеева О.В. Сезонная динамика численности и возрастного состава гемипопуляции марит *Prosotocus confusus* (Fasciolida, Pleurogenidae) из озерной лягушки Саратовского водохранилища // Современная герпетология. 2010. Т. 10, № 1–2. С. 8–13.

Минеева О.В., Евланов И.А. Особенности распределения трематоды *Pleurogenes claviger* (Trematoda, Pleurogenidae) в популяции озерной лягушки // Фауна, биология, морфология и систематика паразитов: Мат. междунар. науч. конф. М., 2006. С. 197–199.

Минеева О.В., Евланов И.А. Возрастная структура и динамика численности гемипопуляции трематоды *Opisthoglyphe ranae* (Plagiogchidae) из озерной лягушки Саратовского водохранилища // Паразитология. 2009. Т. 43, № 6. С. 473–477.

Мильков Ф.Н. Средняя полоса Европейской части СССР. Очерк природы. М.: Географгиз, 1961. 216 с.

Мильто К.Д. Земноводные и пресмыкающиеся северо-запада России: оценка биоразнообразия. Канд. дисс. С.-Петербург: ЗИН РАН, 2007. 24 с.

Мильто К.Д. К проблеме гигантских головастиков // Вопросы герпетологии. СПб, 2011. С.: 178–186.

Моткова М.Ю. К экологии личинок Anura зеленой зоны г. Казани: Дипл. работа. Казань: Казан. гос. ун-т, каф. охр. природы, 1976. 61 с.

Моткова М.Ю., Гаранин В.И. Роль личинок бесхвостых амфибий в трофических цепях пресных водоемов // Экология урбанизированных территорий. Казань: Изд-во Казан. гос. ун-т, 1987. С. 33–42.

Мустафаев Ю.Ш., Фарзалиев А.М. Гельминтофауна некоторых амфибий и рептилий Нахичеванской АССР // Уч. зап. Азерб. ун-та. 1974. Вып. 3. С. 55–60.

Муратов С.Р., Гаранин В.И. Роль амфибий и рептилий в трансформации и аккумуляции тяжелых металлов–микроэлементов // Вопросы герпетологии. Киев: Наукова думка, 1989. С. 167–168.

Мухортова О.В., Тарасова Н.Г., Файзулин А.И. Эколого-таксономическая характеристика зоопланктона антропогенно трансформированных озер (Федоровское, Васильевское, окрестности г. Тольятти) как потенциального объекта питания личинок земноводных // Изв. Самар. НЦ РАН. 2014. Т. 16, № 5(5). С. 1737–1742.

Нагорнов К.И. Животный мир // Природа Пензенской области. Пенза, 1970. С. 178–204.

Назаренко В.А., Осипова В.Б. Земноводные и пресмыкающиеся Ульяновской области // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999. С. 39–41.

Назаренко В.А., Осипова В.Б., Царев Г.Н. Полевая практика по зоологии позвоночных (учебное пособие). Ульяновск: Изд-во Ульяновского ГПУ, 2000. 464 с.

Назаренко В.А., Осипова В.Б., Царев Г.Н., Зусмановский Г.С. Животный мир Ульяновской области (учебное пособие). Ульяновск: ИПК ПРО, 1998. 60 с.

Некрасова О.Д. Структура популяций и гибридизация зеленых лягушек *Rana esculenta* complex урбанизированных территорий Среднего Приднепровья // Автореф.... канд. биол. наук. Киев, 2002. 21 с.

Некрасова О.Д., Морозов-Леонов С.Ю. Диагностика лягушек комплекса *Rana esculenta* (Amphibia, Ranidae) в гибридных популяциях Приднепровья // Вестн. зоол. 2001. № 5. С. 45–50.

Новицкий Р.В. Морфометрическая и фенетическая изменчивость жаб Беларуси // Вопросы герпетологии: Мат. Первого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Пушино; М., 2001. С. 203–205.

Никольский А.М. Определитель пресмыкающихся и земноводных Российской Империи. Харьков: Русская Типография и Литография, 1907. 182 с.

Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран: Земноводные (Amphibia). Петроград, 1918. 310 с.

Обидиентова Г.В. Долина Волги // Бюл. «Самарская Лука». 1992. № 3. С. 4–20.

Олигер И.М., Сысолетина Л.Г., Воронов Н.П. Животный мир Чувашии. Чебоксары: Чувашское кн. изд-во, 1966. 176 с.

Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения СССР. М.: Высш. шк., 1990. 272 с.

Орлова В.Ф. Амфибии и рептилии // Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Т. 1. Позвоночные животные. М.: МСОП, 2003. С. 50–71.

Осипова В.Б. Классы земноводных и пресмыкающихся / Абрахина И.Б., Осипова В.Б., Царев Г.Н. Позвоночные животные Ульяновской области. Ульяновск: Симбирская книга, 1993. С. 50–63.

Осипова В.Б. Редкие виды позвоночных животных Ульяновской области и их охрана // Охрана животных в Среднем Поволжье: Межвуз. сб. науч. тр. Куйбышев, 1988. С. 14–22.

Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах (под общей редакцией члена-корреспондента АН СССР Г.Я.Бей-Биенко). Том 2. Жесткокрылые и веерокрылые. Редакторы тома: Е.Л. Гурьева и О.Л. Крыжановский. («Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР», вып. 89). Изд-во «Наука». Москва–Ленинград. 1965. 668 с.

Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / Под общ. ред. С.Я. Цалолихина. Т. 6. Моллюски, Полихеты, Немертины. СПб.: Наука, 2004. 528 с.

Павлов А.В. О герпетофауне комплексного заказника «Спасский» // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти, 2001. С. 70–74.

Павлов А.В., Агзамов Р.Р. О герпетофауне долины р. Шешма // Материалы экол. науч. конф., посвящ. 80-летию со дня рожд. проф. В.А. Попова. Казань, 1993. С. 47–49.

Павлов А.В., Замалетдинов Р.И. Животный мир Республики Татарстан. Амфибии и рептилии. Методы их изучения. Казань, 2002. 92 с.

Павлов А.В., Замалетдинов Р.И., Солонников М.В. Возможности охраны амфибий и рептилий в Предволжье и Западном Предкамье Республики Татарстан // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти, 2001. С. 74–79.

Павлов П.В. Змеи заповедника «Приволжская лесостепь» // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 4. Тольятти, 2000. С. 12–16.

Павлов П.В. Рыбы, земноводные и пресмыкающиеся // Тр. государственного заповедника «Приволжская лесостепь». Вып. 1. Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь». 1999. С. 99–101.

Павлов С.И., Магдеев Д.В., Заляцев С.В. Оскуднение фауны земноводных в урбоценозах г. Самары // Первая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1995. С.48–49.

[Паллас П.С.] Палласа, доктора медицины, профессора Натуральной истории и члена Российской Императорской Академии Наук, и Санкт-Петербургского Вольного Экономического Общества, также Римской Императорской Академии испытателей естества и Королевского Англинского ученого собрания, Путешествие по разным провинциям Российской империи. Часть первая. СПб., 1773. [X]+658+117 с.

[Паллас П.С.] Палласа, доктора медицины, профессора Натуральной истории и члена Российской Императорской Академии Наук, и Санктпетербургского Вольного Экономического Общества, также Римской Императорской Академии испытателей естества и Королевского Англинского ученого собрания, Путешествие по разным провинциям Российского государства. Часть третья. Книга вторая. СПб., 1788. 480 с.

Пастухова Л.Г. Экологический анализ паразитофауны земноводных дельты Дуная: Автореф. дис. с канд. биол. наук. Л., 1950. 27 с.

Песков А.Н. Гадюки (Serpentes, Viperidae, *Vipera*) Волжского бассейна: фауна, экология, охрана и прикладное значение: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2003. 18 с.

Пескова Т.Ю. Влияние антропогенных загрязнений среды на земноводных. Волгоград, 2001а. 160 с.

Пескова Т.Ю. Сравнительный анализ реакции трех видов бесхвостых земноводных на загрязнение среды их обитания // Вопросы герпетологии: Мат. Первого съезда Герпетологического общества им. А.М. Никольского. Пушкино–М., 2001б. С. 226–229.

Пескова Т.Ю. Структура популяций земноводных как биоиндикатор антропогенного загрязнения среды. М-во образования Рос. Федерации. Куб. гос. ун-т. М.: Наука, 2002. 131с.

Пескова Т.Ю. Адаптационная изменчивость земноводных в антропогенно загрязненной среде: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Тольятти, 2004. 38 с.

Пескова Т.Ю., Желев Ж.М. Размеры краснобрюхой жерлянки *Bombina bombina* Linnaeus, 1761 (Amphibia, Anura, Discoglossidae) у южной границы ареала вида // Поволж. экол. журн. 2010. № 4. С. 447–451.

Пестов М.В. Эколого-фаунистическая характеристика и проблемы охраны амфибий и рептилий Нижегородской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Н. Новгород, 2004. 20 с.

Пестов М.В., Маннапова Е.И., Ушаков В.А., Катунов Д.П., Бакка С.В., Лебединский А.А., Турутина Л.В. Амфибии и рептилии Нижегородской области. Материалы к кадастру. Нижний Новгород: Международный Социально-экологический союз; Экоцентр «Дронт», 2001. 178 с.

Пестов М.В., Маннапова Е.И., Ушаков В.А., Катунов Д.П. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Нижегородской области // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги, Н. Новгород: Международный Социально-экологический союз, Экоцентр «Дронт», 2002. С. 9–72.

Писанец Е.М. Основные направления в исследовании р. *Bufo* // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев: Наукова думка, 1989. С. 46–72.

Писанец Е.М. Амфибии Украины: Справочник-определитель земноводных Украины. Киев: Зоол. музей ННПМ НАН Украины, 2007. 312 с.

Писаренко С.С. Биоклиматическое прогнозирование каннибализма у взрослых озерных лягушек // Вопросы герпетологии: Автореф. докл. IV Всесоюзн. герпетол. конф. Л.: Наука, 1977. С. 172–173.

Писаренко С.С., Воронин А.А. Бескровный метод изучения питания бесхвостых земноводных // Экология. 1976. № 2. С. 106.

Писаренко С.С., Ушаков В.А. Распространенность и формы каннибализма у бесхвостых земноводных // Вопросы герпетологии. Л.: Наука, 1985. С. 165–166.

Поклонцева А.А. Инвазионные виды рыб в питании водяного ужа из Самарской области // Экологический сборник 4: Тр. молодых ученых. Всерос. конф. С междунар. участием. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Кассандра», 2013. С. 135–140.

Положенцев П.А. К фауне млекопитающих и гадов Бузулукского бора // Мат. по изучению природы Среднего Поволжья. Вып. 1. М.; Куйбышев: Куйбышев.краевое изд-во, 1935. С. 77–96.

Положенцев П.А. Классы пресмыкающиеся и земноводные // Животный мир Среднего Поволжья (Полезные и вредные животные) / Сб. ст.[Куйбышев]: Тип. им. Мяги, [1937]. С. 91–99.

Положенцев П.А. Классы пресмыкающиеся и земноводные // Животный мир Среднего Поволжья (Полезные и вредные животные). 2-е изд. Куйбышев: ОГИЗ, 1941. С.103–114.

Попов В.А. Животный мир Татарской АССР и вопросы его охраны // Природа Татарии и ее охрана. Вып. 1. Казань, 1963. С. 82–97.

Попов В.А., Лукин А.В. Животный мир Татарии (Позвоночные). Казань, 1949. 218 с.

Попов В.А., Попов К.И., Асписов Д.И. и др. Охрана, воспроизводство и пути хозяйственного использования наземной фауны ТАССР // Природа Татарии и ее охрана. Вып. 2. Казань: Таткнигоиздат, 1971. С. 112–126.

Природа Куйбышевской области. Сб. ст. Куйбышев: Облгиз, 1951. 406 с.

Природа Куйбышевской области. Куйбышев: Кн. изд-во, 1990. 463 с.).

Пузанов И.И., Кипарисов Г.П., Козлов В.И. Звери, птицы, гады и рыбы Горьковской области. Горький, 1942. 452 с.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Животный мир Горьковской области. Горький: Горьк. кн. изд-во, 1955. 587 с.

Пузанов И.И., Козлов В.И., Кипарисов Г.П. Позвоночные животные Нижегородской области. Н. Новгород, 2005. 544 с.

Пястолова О.А., Вершинин В.Л. Практика экологического мониторинга на основе индикационных показателей амфибий // Вопросы герпетологии: Автореф. докл. 7-й Всесоюзн. герпетол. конф. Киев: Наукова думка, 1989. С.205–206.

Раджуweit А.Р. Земноводные – Amphibia // Природа Пензенской области. Пенза: Пензенское кн. изд-во, 1955. С. 413–415.

Райский А.П. Животный мир Чкаловской области // Очерки физической географии Чкаловской области. Чкалов, 1951. С. 157–202.

Райский А.П. О животных Чкаловской области // По родному краю (краеведческие очерки). Чкалов: Чкаловское кн. изд-во, 1954. С. 71–89.

Райский А.П. О животных Чкаловской области // По родному краю: Сб. краеведческих очерков. Изд. 2. Чкалов, 1956. С. 187–215.

Ратников В.Ю. Позднекайнозойские земноводные и чешуйчатые пресмыкающиеся Восточно-Европейской равнины / Тр. НИИ геологии Воронеж. гос. ун-та. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2002. Вып. 10. 138 с.

Ратников В.Ю. Ископаемые остатки современных видов земноводных и чешуйчатых пресмыкающихся как материал для изучения истории их ареалов / Тр. НИИ геологии Воронеж. ун-та. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2009. Вып. 59. 91 с.

Редько Б.А. Поездка на озеро Лебяжье Самарского уезда с целью выяснения причин гибели в нем рыбы // Раб. Волж. биол. станции. 1915. Т. 5, № 2. С. 89–101.

Решетников А.Н. Влияние ротана, *Perccottus glenii*, на амфибий в малых водоемах: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2003. 24 с.

Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А. К вопросу об эколого-паразитологическом аспекте изучения паразитофауны амфибий // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. № 2 (5). Ульяновск, 2007а. С.71–73.

Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А. Региональные особенности видового разнообразия амфибий на территории Ульяновской области // Природа Симбирского Поволжья: Сб. научн. тр. Вып. 8. Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2007б. С.232–235.

Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А. Роль амфибий в распространении инвазии у животных и человека // Мат. междунар. научн. конф. «Проблемы и перспективы развития аграрного производства». Смоленск, 2007в. С.401–403.

Романова Е.М., Индирякова Т.А., Матвеева Е.А. Особенности локализации паразитических гельминтов в организме *Rana ridibunda* // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы международной научно-практической конференции, 26–28 мая 2009 г. Т. III. Актуальные вопросы ветеринарной медицины, биологии и экологии. Ульяновск: ГСХА, 2009. С. 85–88.

Роцевский Ю.К., Ягодкин С.А., Файзулин А.И. Анализ качественной и количественной компоненты трофической ниши околоводных птиц в районе Сусканского залива (Самарская область) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2009. Т. 11, № 1. С. 105–109.

Рубанова М.В. Морфологическая изменчивость репродуктивных органов некоторых видов трематод озерной лягушки // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Мат. III Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола; Пушино, 2008. С. 444–445.

Рузский М. Результаты исследования земноводных и пресмыкающихся в Казанской губ. и местностях с нею смежных. (Предварительный отчет Каз. Общ. Ест.): Приложение к протоколам заседаний Общества Естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. 1894. № 139. 8 с.

Ручин А.Б. О редких видах амфибий Республики Мордовия // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 6. Тольятти, 2003. С. 101–104.

Ручин А.Б. Распространение и питание гребенчатого тритона, *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), в Мордовии // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы, 2010. С. 166–173.

Ручин А.Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 1. Чесночница Палласа, *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) // Тр. Морд. государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2014. № 12. С. 337–349.

Ручин А.Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 2. Травяная лягушка, *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Тр. Морд. государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2015. № 14. С. 344–358.

Ручин А.Б., Артаев О.Н., Бакиев А.Г., Рыжов М.К. Новые сведения о редких видах позвоночных животных Мордовии (по результатам исследований 2007 г.) // Редкие животные Республики Мордовия. Материалы ведения Красной книги Республики Мордовия за 2007 г. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007а. С. 49–55.

Ручин А.Б., Бакиев А.Г., Рыжов М.К. Новые данные о редких видах амфибий и рептилий Мордовии // Изв. Самар. НЦ РАН. 2007б. Т. 9, № 1 (19). С. 171–176.

Ручин А.Б., Боркин Л.Я., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Рыжов М.К. История изучения и распространение зеленых лягушек (*Rana ridibundus* complex) в Мордовии // Бюл. МОИП, отд. биол. 2005а. Т. 110. Вып. 1. С. 3–11.

Ручин А.Б., Боркин Л.Я., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Рыжов М.К. Морфологическая изменчивость, размер генома и популяционные системы зеленых лягушек (*Ranaridibundus* complex) Мордовии // Бюл. МОИП, отд. биол. 2005б. Т. 110. Вып. 2. С. 3–10.

Ручин А.Б., Боркин Л.Я., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Рыжов М.К. О фауне зеленых лягушек (*Ranaridibundus* complex) Чувашии // Научные труды национального парка «Чаваш вармане». Чебоксары: Новое время, 2010. Т. 3. С. 102–110.

Ручин А.Б., Лада Г.А., Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Рыжов М.К., Замалетдинов Р.И. О биотопическом распределении трех видов зеленых лягушек (*Rana ridibundus* complex) в бассейне р. Волги // Поволж. экол. журн. 2009а. № 2. С. 137–147.

Ручин А.Б., Чихляев И.В., Лукиянов С.В. Изучение гельминтофауны обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) и остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 (Amphibia: Anura) при их совместном обитании // Паразитология. 2009. Т. 43, вып. 3. С. 240–247.

Ручин А.Б., Лукиянов С.В., Рыжов М.К., Чихляев И.В. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 2. Размножение, активность и питание // Биологические науки Казахстана. 2008а. № 2. С. 24–33.

Ручин А.Б., Лукиянов С.В., Рыжов М.К., Чихляев И.В. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 3. Гельминты и хищники // Биологические науки Казахстана. 2008б. № 3. С. 20–29.

Ручин А.Б., Рыжов М.К. Амфибии и рептилии Мордовии: эколого-фаунистический обзор // Поволж. экол. журн. 2003. №2. С. 195–201.

Ручин А.Б., Рыжов М.К. Лягушка съедобная *Rana esculenta* L. // Красная книга Республики Мордовия. Т. 2. Животные. Саранск: Морд. кн. изд-во, 2005. С. 175.

Ручин А.Б., Рыжов М.К. Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2006. 160 с.

Ручин А.Б., Рыжов М.К., Артаев О.Н., Климов С.В. Видовое разнообразие и биотопическое распределение амфибий г. Саранска // Актуальные экологические проблемы Республики Татарстан. Казань: Изд-во «Отечество», 2003. С. 225.

Ручин А.Б., Рыжов М.К., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. Амфибии и рептилии города: видовой состав, распределение, численность и биотопы (на примере г. Саранска) // Поволж. экол. журн. 2005а. № 1. С. 47–59.

Ручин А.Б., Рыжов М.К., Артаев О.Н., Лукиянов С.В. О популяционных системах зеленых лягушек комплекса *Rana ridibundus* в Мордовии // Актуальные проблемы экологии: Мат. науч. конф. Ч. 1. Гродно, 2005б. С. 293–296.

Ручин А.Б., Рыжов М.К., Лобачев Е.А., Артаев О.Н. Систематика водных европейских лягушек комплекса *Rana ridibundus* в Мордовии: введение // Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия. Борок, 2002. С. 96–97.

Ручин А.Б., Чихляев И.В. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 3. Тритон обыкновенный, *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). Тр. Морд. государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. 2016. Т. 16. С. 419–430.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. Дополнения к кадастру тритонов (*Lissotriton vulgaris* и *Triturus cristatus*) в бассейне Средней Волги // Вестн. Морд. ун-та. 2009. № 1, биол. науки. С. 250–252.

Рыжов Н.О. Географический очерк Сызранского уезда. Сызрань: Изд. Сызран. УОНО. [год издания не указан, рукопись оформлена в 1926 г.]. 108 с.

Рыжиков К.М., Шарпило В.П., Шевченко Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР. М.: Наука, 1980. 278 с.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. Биология остромордой лягушки *Rana arvalis* в Мордовии. Сообщение 1. Распространение, численность и биотопы // Биологические науки Казахстана. 2008а. № 1. С. 33–39.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. К изучению земноводных и пресмыкающихся Национального парка «Смольный» (Республика Мордовия) // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы III Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола; Пушкино, 2008б. С. 585–586.

Рыжов М.К., Ручин А.Б. К изучению земноводных и пресмыкающихся национально парка «Смольный» (Республика Мордовия) // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы III Всерос. науч. конф. Йошкар-Ола; Пушкино, 2008в. С. 585–586.

Рыжов М.К., Свинин А.О. Морфологическая структура некоторых популяций гребенчатого тритона *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) из Среднего Поволжья // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Вып. 18, № 6–1. С. 3071–3076.

Рыжов М.К., Свинин А.О., Яковлев А.А. Морфологическая характеристика популяций гребенчатого тритона *Triturus cristatus* (Amphibia, Caudata) из Среднего Поволжья // Вестн. Морд. ун-та. Серия: Биологические науки. 2010. № 1. С. 213–215.

Рыжов М.К., Яковлев А.А. Морфологическая характеристика серой жабы *Bufo bufo* (Anura, Amphibia) с территории национального парка «Чаваш вармане» // Науч. тр. нац. парка «Чаваш вармане». Т. 3. Чебоксары: Новое время, 2010. С. 100–101.

[Рычков П.И.] Топография Оренбургская, то есть: обстоятельное описание Оренбургской губернии, сочиненное коллежским советником и Императорской Академии наук корреспондентом Петром Рычковым. СПб.: Имп. Акад. наук, 1762. Ч. I и II. 331+263 с.

Самарская область. Учебное пособие. Самара: ПО «СамВен», 1996. 670 с.

Самусев И.Ф. Расширение ареала озерной лягушки *Rana ridibunda* в Казахстане // Известия АН КазССР. Сер. биологическая. 1981. № 4. С. 27–28.

Севастьянов В.Д. Гельминтофауна *Bufo viridis* водоемов полей орошения г. Одессы // Науч. ежегод. биол. фак. Одесск. ун-та, 1960. Вып.2. С. 76–77.

Сезонная жизнь природы Русской равнины: Дневники природы Европ. части СССР за 1961-1966 г. Наука, Ленингр. отд-ние, 1970 316 с.

Сенатор С.А., Бакиев А.Г., Сытин А.К., Горелов Р.А., Кузнецова Р.С., Сидякина Л.В. Странствующая академия (материалы об исследованиях П.С. Палласа в Среднем Поволжье). Тольятти: Анна, 2020. 227 с.

Судариков В.Е., Шугин А.А., Курочкин Ю.В. и др. Метацеркарии трематод – паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России. Т. 1. М.: Наука, 2002. 298 с.

[Сабанеев Л.П.] Каталог зверей, птиц, гадов и рыб Среднего Урала // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1872. Т. 44, №-s 3 et 4. С. 210–278.

Сабанеев Л.П. Позвоночные Среднего Урала и географическое распространение их в Пермской и Оренбургской губ. М.: Тип. В. Готье, 1874. 204 с.

Савонин А.А., Филипьев А.О. Сезонная динамика питания американской норки (*Neovison vison* Schreber, 1777) на территории Волгоградского водохранилища // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии, Т. 23, № 2. 2014. С. 201–208.

Саксонов С.В., Кудинов К.А. Современное развитие взглядов И.И. Спрыгина на вопросы заповедного дела и пути их практического воплощения // Бюл. «Самарская Лука». 1993. № 4. С. 26–44.

Саксонов С.В., Розенберг Г.С. Организационные и методические аспекты ведения региональных Красных книг. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2000. 164 с.

Свинин А.О., Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М. Распространение и типы популяционных систем зеленых лягушек рода *Pelophylax* Fitzinger, 1843 в Республике Марий Эл // Современная герпетол. 2013. Т. 13. Вып. 3/4. С. 137–147.

Свинин А.О., Иванов А.Ю., Закс М.М., Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Ермаков О.А. Распространение «западной» и «восточной» форм озерной лягушки, *Pelophylax ridibundus*, и их участие в образовании полуклональных гибридов *P. esculentus* в Республике Марий Эл // Современная герпетол. 2015. Т. 15, № 3–4. С. 120–129.

Сергеев А.М., Ветшева А.Г. К вопросу о влиянии засухи на динамику численности травяной лягушки *Rana temporaria* L. в европейской части СССР // Зоол. журн. 1942. Т. 21, № 5. С. 202–206.

Скуматов Д.В. О поедаемости амфибий европейской норкой в неволе // Второе Рабочее Собрание по европейской норке *Mustela lutreola* L., 1761 тез. докл., 5-9 сент. 2001 г, Центрально-Лесной гос. природный биосферный заповедник. Центрально-Лесной ГПБЗ. Нелидово, 2002. С. 92.

Скуматов Д.В. Европейская норка в России (современное состояние и перспективы сохранения в условиях охотничьего промысла): автореф. дис. на соиск. ученой степ. канд. биолог. Киров: ГНУ ВНИИОЗ им. Б. М. Житкова, 2005. 23 с.

Смелянский И.Э., Елизаров А.В. О проектируемом степном заказнике «Синий Сырт» в Самарской области // Бюл. «Самарская Лука». 1996. № 7. С. 104–123.

Снигиревская Е.М. Процесс сложения биоценозов на вновь-образующихся островах Волги: Год. науч. отчет за 1945. Куйбышевский госзаповедник, 1946. 68 с. [Рукопись. Тольят. фил. ЦГА. Ф–Р307. Оп. 1. Д–78].

Снигиревская Е.М. Куйбышевский государственный заповедник // Природа Куйбышевской области. Сб. ст. Куйбышев: Облгиз, 1951. С. 363–384.

Соколов В.Е., Сыроечковский Е.Е., Штильмарк Ф.Р. Перспективы развития географической сети заповедников юга европейской части РСФСР // Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. Ч. II. М.: Мысль, 1989. С. 293–298.

Сторожилова Д.А. Параллельные ряды фенотипов окраски у бесхвостых амфибий // Проблемы общей биологии и прикладной экологии. Вып. 2/3. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1997. С. 31–32.

Сторожилова Д.А., Шляхтин Г.В. Изменчивость зеленой жабы Нижнего Поволжья // Современная герпетол. 2000. Т. 1. С. 52–55.

Ступишин А.В. (ред.) Физико-географическое районирование Среднего Поволжья. Казань: Издательство КГУ, 1964. 197 с.

Таращук С.В. Об изменчивости остромордой лягушки (*Rana arvalis*) на территории Украины // Вестник зоологии. 1984. № 5. С. 80–82.

Таращук С.В. К методике определения европейских зеленых лягушек группы *Rana esculenta* (Amphibia, Ranidae) // Вестн. зоол. 1985. № 3. С. 83–85.

Таращук С.В. Схема морфометрической обработки представителей семейства настоящих лягушек (Ranidae) // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев: Наукова думка, 1989. С. 46–72.

Терентьев П.В. К познанию пресмыкающихся и земноводных Чувашской АССР // Тр. О-ва Естествоисп. при Казанском ун-те. 1935. Т. LI. Вып. 6. С. 39–59.

Терентьев П.В., Чернов С.А. Краткий определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. М.-Л.: Учпедгиз, 1936. 96 с.

Терентьев П.В., Чернов С.А. Краткий определитель пресмыкающихся и земноводных СССР. Л.: Гос. уч.-пед. изд-во Наркомпроса РСФСР, 1940. 184 с.

Терентьев П.В., Чернов С.А. Определитель земноводных и пресмыкающихся. М.: Советская наука, 1949. 340 с.

Тихвинский В.И. Результаты стационарного изучения экологии сурка в Волжско-Камском крае // Раб. Волжско-Камской зональной охотничье-промысловой биол. ст. Вып. 3. Казань, 1934. 95 с.

Ткаченко Е.Э. Территориальное поведение чесночницы обыкновенной: Дипл. работа. Куйбышев: Куйбышевский гос. ун-т, каф. зоол., 1979. 27 с.

Ткаченко О.В. Предварительные материалы по изменчивости личинок чесночниц (*Amphibia: Anura: Pelobatidae*) // Вопросы герпетологии: Мат. Пятого съезда Герпетол. о-ва им. А.М. Никольского. Минск, 2012. С. 318–321.

Трубицына О.В. Влияние возраста хозяина на гельминтофауну у озерной лягушки // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти, 2001. С. 89–96.

Трубицына О.В. Гельминтофауна головастиков и сеголеток озерной лягушки изводоемов Мордовинской поймы Саратовского водохранилища // Проблемы регионального экологического мониторинга: Мат. Первой науч.-практ. конф. Н. Новгород, 2002а. С. 148–149.

Трубицына О.В. О влиянии пола хозяина на зараженность гельминтами озерной лягушки из водоемов Мордовинской поймы Саратовского водохранилища // Биология – наука XXI века: 6-я Пущинская шк.-конф. молодых ученых: Сб. тез. Тула, 2002б. Т. 2. С. 184.

Трубицына О.В. Гельминтофауна озерной лягушки Саратовского водохранилища // Вести. Волжск. ун-та им. В.Н. Татищева. Сер. «Экология». Вып. 3. Тольятти, 2003а. С. 29–32.

Трубицына О.В. Сезонная динамика заражения озерной лягушки гельминтами // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 3: Тез. докл. Междунар. и молод. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003б. С. 288.

Трубицына О.В. Сообщество гельминтов озерной лягушки из водоемов Мордовинской поймы Саратовского водохранилища // Биология – наука XXI века: 7-я Пущинская шк.-конф. молодых ученых: Сб. тез. Тула, 2003в. Т. 2. С. 203.

Трубицына О.В. Динамика поступления отдельных видов гельминтов в зависимости от половой структуры популяции озерной лягушки // Природное наследие России: изучение, мониторинг, охрана: Мат. Междунар. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2004а. С. 274–275.

Трубицына О.В. Связь инвазии некоторыми видами трематод с полиморфизмом их хозяев – озерных лягушек // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004б. С. 135–140.

Трубицына О.В. Сезонные особенности динамики распространения некоторых видов трематод в популяции озерной лягушки Саратовского водохранилища // Популяции в пространстве и времени: Сб. мат. VIII Всерос. популяционного семинара. Н. Новгород, 2005. С. 429–431.

Трубицына О.В., Евланов И.А. Особенности динамики поступления некоторых видов трематод (*Trematoda*) в популяцию озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) // Третья конференция герпетологов Поволжья: Мат. регион. конф. Тольятти, 2003. С. 84–87.

Усманова Н.М., Литвинчук С.Н., Казакова Е.А., Казаков В.И. Изменчивость микросателлита VM224 у зеленых лягушек рода *Rana* // Цитология. 2010. Т. 52, № 10. С. 858–862.

Ушаков В.А. Основные итоги изучения формирования прибрежных биогеоценозов Куйбышевского водохранилища в устьевом участке Камы за 10-летний период // Мат. итог. науч. сессии, посвящ. работам, выполн. в зап-ке. Казань, 1968. С. 54–55.

Файзулин А.И. Зеленые лягушки как индикаторы состояния бассейнов рек // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 2: Тез. Междунар. конф. Тольятти, 1998. С. 106–107.

Файзулин А.И. Некоторые итоги изучения земноводных в рамках проведения конкурса «Тортила» в Самарской области // Исследования в области биологии и методики ее преподавания: Межкафедральный сб. науч. тр. Вып. 2. Самара, 2003. С. 147–150.

Файзулин А.И. Земноводные (Amphibia) волжских островов Саратовского водохранилища // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 3: Тез. докл. Междунар. и молод. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. С. 297.

Файзулин А.И. Антропогенный фактор как причина гибели земноводных (Amphibia) на территории Среднего Поволжья // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004а. С. 152–154.

Файзулин А.И. Земноводные в фондовой коллекции Института экологии Волжского бассейна РАН (материалы к каталогу) // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004б. С. 141–151.

Файзулин А.И. Анализ разнообразия морфологических аномалий как критерия оценки состояния популяции озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 (Anura, Amphibia) в Самарской области // Популяции в пространстве и времени: Сб. мат. VIII Всерос. популяционного семинара. Н. Новгород, 2005. С. 433–434.

Файзулин А.И. Земноводные (Amphibia) г. Тольятти: видовой состав, распространение и проблемы охраны // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 8. Тольятти, 2005б. С. 183–187.

Файзулин А.И. К характеристике эксплуатации ресурсов земноводных на территории Волжского бассейна // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 9. Тольятти, 2006. С. 176–178.

Файзулин А.И. Видовой состав и оценка численности земноводных проектируемых заказников Среднего Поволжья // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007а. С. 154–156.

Файзулин А.И. История, состояние и перспективы изучения земноводных Оренбургской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007б. С. 156–160.

Файзулин А.И. Поло-возрастная структура и оценка состояния популяции озерной лягушки *Rana ridibunda* (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья // Экологический сборник: Тр. молодых ученых Поволжья. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007в. С. 165–168.

Файзулин А.И. Характеристика разнообразия морфологических аномалий озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 в районе устья р. Чапаевки (Самарская область, Россия) // Актуальные проблемы экологии – 2007: Тез. докл. III Междунар. науч.-практ. конф. Гродно, 2007г. С. 33–34.

Файзулин А.И. Анализ антропогенного воздействия на низших наземных позвоночных и биоиндикация качества среды // II Ржавитинские чтения: Материалы междунар. науч. конф. Саранск: МордГУ, 2008а. С. 438–439.

Файзулин А.И. Земноводные как биоиндикаторы состояния окружающей среды в условиях Среднего Поволжья: половозрастная структура популяций // Изв. Самар. НЦ РАН. Спецвыпуск «Безопасность. Технологии. Управление». Вып. 8. 2008б. С. 271–274.

Файзулин А.И. Земноводные особо охраняемых природных территорий Среднего Поволжья: видовой состав, оценка численности и плотности населения // Эколого-фаунистические исследования в Центральном Черноземье и сопредельных территориях: Материалы 3-й регион. конф. Липецк, 2008в. С. 144–149.

Файзулин А.И. Общая характеристика антропогенного воздействия на земноводных в условиях Среднего Поволжья // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 4. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008г [Электронный ресурс]. С. 169.

Файзулин А.И. Видовой состав и распространение земноводных на территории национального парка «Бузулукский бор» // Бюл. «Самарская Лука». 2009а. Т. 18, № 3. С. 174–178.

Файзулин А.И. Земноводные в коллекции Института экологии Волжского бассейна РАН // Бюл. «Самарская Лука». 2009б. Т. 18, № 1. С. 13–23.

Файзулин А.И. Красная книга Самарской области: земноводные // Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики: Мат. VI Междунар. науч.-практ. конф. Тольятти, 2009в. С. 247–251.

Файзулин А.И. Распространение, статус охраны и оценка численности земноводных на территории национального парка «Самарская Лука» (материалы к кадастру) // Бюл. «Самарская Лука». 2009г. Т. 18, № 3. С.165–173.

Файзулин А.И. Съедобная лягушка. Класс Земноводные – Amphibia // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: «Касандра», 2009д. С. 238.

Файзулин А.И. Формирование, состояние и прогноз изменения фаунистического разнообразия батрахофауны Среднего Поволжья // Вестник Оренбург. гос. ун-та. 2009е. № 6. С. 379–381.

Файзулин А.И. Амфибии национальных парков Среднего Поволжья: видовой состав, состояние и проблемы охраны // Любимцевские чтения – 2010. Современные проблемы эволюции. Сб. материалов конф. Ульяновск: УлГПУ, 2010. С. 441–443.

Файзулин А.И. Анализ кислотности (рН) нерестовых водоемов как параметр экологической ниши бесхвостых земноводных (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья // Изв. Самар. НЦ РАН. 2010. Т. 1, № 1. С. 122–125.

Файзулин А.И. Антропогенные воздействия – микроэволюционный фактор? // В мире научных открытий. 2010. № 4, ч. 1. С. 77–80.

Файзулин А.И. Использование амфибий в мониторинге состоянии окружающей среды в условиях Самарской области // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов: Сб. тр. III Междунар. экологического конгресса (V Междунар. науч.-технической конф.) Тольятти: ТолГУ, 2011 Т. 4. С. 327–329.

Файзулин А.И. О морфологических аномалиях бесхвостых земноводных (Anura, Amphibia) Волжского бассейна // Праці Українського герпетологічного товариства. 2011. № 3. С. 201–207.

Файзулин А.И. Оценка антропогенного воздействия на амфибий в мониторинге состояния малых рек // Экология малых рек в XXI веке: биоразнообразие, глобальные изменения и восстановление экосистем. Тез. докл. Всерос. конф. с междунар. участием Тольятти: Кассандра, 2011. С. 168.

Файзулин А.И. Половозрастная структура популяций озерной лягушки в условиях различной антропопрессии // Актуальные проблемы экологии и охраны окружающей среды: Материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики». Тольятти: Волжский ун-т им. В.Н. Татищева, 2011. С. 197–200.

Файзулин А.И. Хвостатые земноводные (Caudata, Amphibia) Среднего Поволжья. Современные проблемы эволюции: Сб. мат. конф. Ульяновск, 2012. С. 315–318.

Файзулин А.И. Встречаемость и разнообразие морфологических аномалий популяций озерной лягушки (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья // Изв. Самар. НЦ РАН. 2012. Т. 15, № 5–1. С.150–159.

[*Файзулин А.И.*] Тритоны // Энциклопедия Самарской области. Т. 6. Т–Я. Самара:

ООО «СамЛюксПринт», 2012. С. 67–68.

Файзулин А.И. Амфибии урбанизированных территорий Среднего Поволжья: видовой состав, распространение и их использование для биоиндикации качества среды // Вестник Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2014. Т. 19. Вып. 5. С. 1362–1364.

Файзулин А.И. Анализ морфологических аномалий в условиях антропогенной трансформации местообитаний бесхвостых земноводных // Аномалии и патологии амфибий и рептилий: методология, эволюционное значение, возможность оценки здоровья среды: Мат. междунар. школы–конф. Екатеринбург, 23–26 сентября, 2013. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. С. 171–178.

Файзулин А.И. Состояние и проблемы охраны земноводных Поволжья // Актуальные вопросы современной зоологии и экологии животных: Мат. Всерос. науч. конф., посвящ. 70-летн. юбилею каф. «Зоология и экология» ПГУ и памяти проф. В.П. Денисова. Пенза, 2016. С. 94.

Файзулин А.И. Эколого-фаунистическая характеристика земноводных Оренбургской области // Бюл. «Самарская Лука». 2016б. Т. 25, № 1. С. 181–193.

Файзулин А.И. Зональная типизация местообитаний земноводных: методические проблемы районирования // Районирование территорий: принципы и методы. Тольятти, 2018. С. 276–286.

Файзулин А.И. Состояние и проблемы охраны амфибии урбанизированных территорий Приволжского Федерального округа // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 6: Мат. междунар. конф., приуроч. к 35-летию Института экологии Волжского бассейна РАН и 65-летию Куйбышевской биостанции. Тольятти: Анна, 2018. С. 307–309.

Файзулин А.И. Тритон гребенчатый *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. С. 216.

Файзулин А.И. Состояние коллекции земноводных института экологии Волжского бассейна РАН // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022а. Т. 24. № 5. С. 10–15.

Файзулин А.И. Эколого-фаунистическая характеристика земноводных (Amphibia) Чувашской Республики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2022б. Т. 24. № 5. С. 5–9.

Файзулин А.И. Морфометрическая характеристика краснобрюхой жерлянки Самарской области // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2022в. Т. 31. № 3. С. 61–65.

Файзулин А.И., Бакиев А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся в фондовой коллекции Жигулевского заповедника // Заповедное дело России: принципы, проблемы, приоритеты: Мат. Междунар. науч. конф. Бахилова Поляна, 2003. Т.1. С. 76–78.

Файзулин А.И., Бакиев А.Г. Лягушка травяная *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных. Тольятти: «Кассандра», 2009. С. 237.

Файзулин А.И., Вехник В.П. Травяная лягушка – вид, включенный в Красную книгу Самарской области // Актуальные проблемы герпетологии итоксикологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти, 2001. С. 101–104.

Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И. Анализ половозрастной структуры популяций озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 и зеленой жабы *Bufo viridis* Laurenti, 1768 в условиях г. Тольятти // Актуальные проблемы герпетологии итоксикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 160–165.

Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Ермаков О.А., Ручин А.Б., Лада Г.А., Свинин А.О., Башинский И.В., Чихляев И.В. Видовой состав и особенности распространения зеленых лягушек (*Pelophylax esculentus* complex) на особо охраняемых природных территориях Среднего Поволжья (Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2018е. Вып. 3 (Suppl. 1). С. 1–16.

Файзулин А.И., Зарипова Ф.Ф. Гельминты зеленой жабы *Bufo viridis* (Anura, Amphibia) Республики Башкортостан // Известия Самарского НЦ РАН 2017. Т. 18, № 5(2). С. 322–326.

Файзулин А.И., Зарипова Ф.Ф., Кузовенко А.Е. Характеристика полиморфизма по признакам рисунка окраски остромордой лягушки *Rana arvalis* Приволжского Федерального округа // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. Вып. 6. С. 3098–3100.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Исаева И.А. О питании прудовой лягушки (*Rana lessonae*) урбанизированных территорий Среднего Поволжья // Изв. Самар. НЦ РАН. 2012. Т. 14, № 1. С. 139–143.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Зарипова Ф.Ф., Сенатор С.А., Чихляев И.В., Мухортова 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. Мухортовой и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Кассандра», 2015. С. 371–373.

Файзулин А.И., Князев А.Е., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е., Трантина Е.В., Ермаков О.А. Эколого–таксономические исследования земноводных на территории Национального парка «Самарская Лука» // Актуальные проблемы бассейнов крупных рек – 6: Мат. Междунар. конф. Тольятти, 2018а. С. 309–312.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Амфибии Тольятти и сопредельных территорий: видовой состав, распространение и проблемы охраны // Экологический сборник 3. Тр. молодых ученых Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 242–246.

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.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Использование амфибий в мониторинге состояния окружающей среды в условиях Самарской области: феноетическая структура популяций // Изв. Самар. НЦ РАН. 2012. Т. 1 (3), № 1. С. 829–833.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Видовой состав и особенности распространения земноводных в черте города Самара // Изв. Самар. НЦ РАН. 2015. Т. 17, № 4(1). С. 153–156.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Мазяркина Т.Н., Сарсенова Б.Б., Князев А.Е., Трантина Е.В., Пилин Д.В. Проблемы и перспективы исследования батрахофауны особо охраняемых территории на границе бассейнов рек Волги и Урала: Казахстан // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 6. Мат. междунар. конф., приуроч. к 35-летию Института экологии Волжского бассейна РАН и 65-летию Куйбышевской биостанции / Отв. ред.: Г.С. Розенберг, С.В. Саксонов. Тольятти: Анна, 2018г. С. 312–314.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Бакиев А.Г., Михайлов Р.А., Трантина Е.В. Бесхвостые (Anura) земноводные в Красной книге Самарской области (2-е изд.) // Бюл. «Самарская Лука». 2018б. Т. 27. №3. С. 168–172.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Чихляев И.В., Бакиев А.Г., Трантина Е.В., Михайлов Р.А. Хвостатые (Caudata) земноводные в Красной книге Самарской области (2-е изд.) // Бюл. «Самарская Лука». 2018в. Т. 27. № 3. С. 164–167.

Файзулин А.И., Лада Г.А., Литвинчук С.Н., Корзиков В.А., Свинин А.О., Закс М.М., Иванов А.Ю., Розанов Ю.М., Кузовенко А.Е., Замалетдинов Р.И., Ермаков О.А. О распространении съедобной лягушки *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) на территории Волжского бассейна // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2017. Т. 22. Вып. 5. С. 809–817.

Файзулин, А.И., Свинин А.О., Ручин А.Б., Скоринов Д.В., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Кузовенко А.Е., Литвинчук С.Н. Распространение и зона контакта в Поволжье двух форм зелёных жаб комплекса *Bufo viridis* (Anura, Amphibia), различающихся по размеру генома // Современная герпетология. 2018г. Т. 18. №1–2. С. 35–45.

Файзулин А.И., Ткаченко Е.Э. Видовой состав и распространение земноводных в районе Красносамарского лесного массива (Самарская область) // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009. Т. 18, № 1. С. 9–12.

Файзулин А.И., Фоминых А.С., Зарипова Ф.Ф., Кузовенко А.Е. Новые данные о распространении зеленых лягушек на территории Республики Башкортостан // Вестн. Тамбов. гос. ун-та. Сер.: естеств. и техн. науки. 2013. Т. 18, вып. 6. С. 1841–1847.

Файзулин А.И., Фоминых А.С., Зарипова Ф.Ф., Кузовенко А.Е. Новые данные о распространении зеленых лягушек на территории Республики Башкортостан // Вестн. Тамбовского ун-та. Серия Естественные и технические науки. 2016. Т. 21. Вып. 5. С. 1841–1847.

Файзулин А.И., Кузовенко А.Е., Баязан Ж.А. Земноводные городских территорий Среднего Поволжья: видовой состав, оценка численности и состояние охраны // Мат. VIII Междунар. науч.-практ. конф. «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики». Тольятти: ВУиТ, 2011. С. 201–205.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кривошеев В.А., Кузовенко А.Е. Анализ спектра питания озерной лягушки (*Rana ridibunda*) урбанизированных территорий Среднего Поволжья // Изв. Самар. НЦ РАН. 2010. Т. 12, № 1. С. 126–129.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е. Обыкновенный тритон *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) (Caudata, Amphibia) в Самарской области: распространение, экология, состояние и проблемы охраны // Самарская Лука: Проблемы региональной и глобальной экологии. 2011б. Т. 20, № 1. С. 104–110.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Возрастная динамика полиморфизма озерной лягушки (*Rana ridibunda*) из района Мордовинской поймы (Национальный парк «Самарская Лука») // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 4. Тольятти, 2000. С. 75–78.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Характеристика полиморфизма озерной лягушки (*Rana ridibunda*) Самарской Луки // Бюл. «Самарская Лука». 2001. № 11. С. 314–318.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Позвоночные животные в питании озерной лягушки *Rana ridibunda* в Среднем Поволжье // Selevinia. 2002. № 1–4. С. 299–300.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Морфологические аномалии бесхвостых земноводных (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сб. науч. тр. Вып. 9. Тольятти, 2006. С. 178–182.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Земноводные // Могутова гора: взаимоотношение человека и природы. Тольятти: Кассандра, 2012. С. 55–56.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Земноводные // Могутова гора и ее окрестности. Подорожник / Под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2013. С. 57–58.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е. Амфибии Самарской области. Тольятти: Кассандра, 2013а. 140 с.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е. Особенности полиморфизма прудовой лягушки *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) урбанизированных территорий Среднего Поволжья // Изв. Самар. НЦ РАН. 2013б. Т. 15, № 3. С. 158–163.

Файзулин А.И., Чихляев И.В. Видовой состав, оценка численности и распространение земноводных на территории заповедника «Присурский» и Национального парка «Чаваш Вармане» // Науч. тр. государственного природного заповедника «Присурский»: Мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. «Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия». Т. 30. Вып. 1. Чебоксары, 2015. С. 256–258.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Кузовенко А.Е. Лягушка съедобная *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. С.В. Симака, А.Е. Кузовенко, С.А. Сачкова и А.И. Файзулина. Самара: Издательство Самарской государственной областной академии Наяновой, 2019. С. 219.

Файзулин А.И., Чихляев И.В., Саксонов С.С. Дополнение фондовой коллекции земноводных (Amphibia) Института экологии Волжского бассейна РАН // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2021. Т. 30. № 4. С. 75-79.

Фауна города Самары: учебное пособие. Самара: ПСГА, 2012. 212 с.

Фенологический ежегодник за 1961 г. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 158 с.

Фоминых А.С., Файзулин А.И., Юмагулова Г.Р., Зарипова Ф.Ф., Яковлева Т.И., Хабибулин В.Ф. Формирование и состояние ареала озерной лягушки на территории Южного Урала (Республика Башкортостан) // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы: 5 Любищевские чтения / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2010. С. 202–208.

Фоминых А.С., Файзулин А.И., Зарипова Ф.Ф. О распространении озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) в Челябинской области // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2016. Т. 21. № 5. С. 1848–1852.

Халтурин М.Д., Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Мильто К.Д. Генетическая изменчивость у двух форм обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus*, различающихся по размеру генома // Цитология. 2003. Т. 45, № 3. С. 308–323

Хандогий А.В., Новицкий Р.В. Пространственная изменчивость и проявление полового диморфизма Bufonidae (Amphibia) на территории Минской области // Весці БДПУ. Сер. 3, Фізика. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія: навукова-матадычны часопіс. 2012. № 1. С. 27–32.

Хромов И.В. Герпетофауна Ульяновской области // Естественно–научные исследования в Симбирско–Ульяновском крае на рубеже веков: Сб. статей. Ульяновск, 1999. С. 52–56.

Хрущева К.А. Животный мир Самарского края // Краеведение. Часть 1-я. Природа и население Самарского края. Самара: Губиздат, 1924. С. 135–149.

Цинговатов Л. Календарь природы Пензенской области. Пенза, 1959.

Чернышев А.В., Кривошеев В.А. Влияние антропогенных факторов на ООПТ парк «Винновская Роща» г. Ульяновска // Проблемы экологии и охраны природы. Пути их решения. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. 2006. С. 163–164.

Чернышев А.В., Кривошеев В.А., Голунков Ю.В. Математическая модель динамики численности популяции травяной лягушки на территории парка Винновская роща города Ульяновска // XXVII Любищевские чтения. Современные проблемы эволюции и экологии. Сборник материалов международной конференции. Баранцев Р.Г., Зелеев Р.М.,

Савинов А.Б., Масленников А.В., Артемьева Е.А., Марковцева О.Ю., Бородин О.Е., Малявин С.А., 2013. С. 356–365.

Чибилев А.А. Земноводные и пресмыкающиеся Оренбургской области и их охрана: Материалы для Красной книги Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН, 1995. 46 с.

Чихляев И.В. Влияние биотопического размещения популяций зеленых лягушек на их гельминтофауну // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999а. С. 58.

Чихляев И.В. Особенности формирования гельминтофауны зеленых лягушек в зависимости от возрастной структуры // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999б. С. 59.

Чихляев И.В. Гельминтофауна озерной лягушки (*Rana ridibunda*) Мордовинской поймы Национального парка «Самарская Лука» // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 5. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2001. С. 104–110.

Чихляев И.В. Особенности функционирования сообщества гельминтов озерной лягушки *Rana ridibunda* в следующие друг за другом годы // Региональный экологический мониторинг в целях управления биологическими ресурсами. Тольятти, 2003. С. 52–56.

Чихляев И.В. Гельминты земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья (фауна, экология): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2004а. 19 с.

Чихляев И.В. Географические вариации жизненных циклов некоторых видов гельминтов амфибий // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 7. Тольятти, 2004. С. 157–164.

Чихляев И.В. Гельминтофауна озерной лягушки *Rana ridibunda* (Amphibia, Anura) из отстойника ливневой канализации г. Тольятти // Проблемы изучения и сохранения позвоночных животных антропогенных водоемов: Материалы Всерос. науч. конф. Саранск: Прогресс, 2010. С. 184–187.

Чихляев И.В. Влияние образа жизни на гельминтофауну бесхвостых земноводных (Amphibia, Anura) Среднего Поволжья // Паразитология в XXI веке – проблемы, методы, решения: Мат. IV Всерос. съезда Паразитол. о-ва. Т. 3. СПб.: Лема, 2008. С. 208–211.

Чихляев И.В. Гельминтофауна озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 с побережья Васильевских островов Саратовского водохранилища // Экологические проблемы бассейнов крупных рек – 4: Тез. докл. Междунар. конф. Тольятти: Кассандра, 2008. С. 179.

Чихляев И.В. Материалы к фауне гельминтов земноводных (Amphibia) урбоценозов г. Тольятти // Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития: Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. Ишим: Изд-во ИГПИ, 2008. Вып. 3. С. 219–221.

Чихляев И.В. Типизация жизненных циклов гельминтов земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья // Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов: Материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения акад. К.И. Скрябина. М.: ЦП ИПЭЭ РАН, 2008. С. 420–423.

Чихляев И.В. Гельминтофауна земноводных Среднего Поволжья // Фауна, биология, морфология и систематика паразитов: Материалы Междунар. науч. конф. М., 2006. С. 301–303.

Чихляев И.В. Материалы к гельминтофауне обыкновенного тритона *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) в Самарской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсикологии: Сб. науч. тр. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 180–184.

Чихляев И.В. Гельминтофауна краснобрюхой жерлянки *Bombina bombina* (Amphibia: Anura) Самарской Луки // Самарская Лука: Проблемы региональной и глобальной экологии, 2009. Т. 18, № 4. С. 183–188.

Чихляев И.В. О гельминтах прудовой лягушки *Rana lessonae* Camerano, 1882 в Самаре // Вестн. Морд. ун-та. 2009. № 1, биол. науки. С. 96–98.

Чихляев И.В. О гостальной специфичности гельминтов к земноводным (Amphibia) Среднего Поволжья // Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке: Мат. III Межрегион. науч. конф., посвящ. 80-летию проф. К.П. Федорова. Новосибирск: ООО Компания «Галер-Пресс», 2009. С. 322–325.

Чихляев И.В. О гельминтах остромордой лягушки *Rana arvalis* Nilsson, 1842 в г. Самара // Современные зоологические исследования в России и сопредельных странах: Материалы I Междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: «Новое время», 2011. С. 80–82.

Чихляев И.В. Материалы к гельминтофауне зеленой жабы *Bufo viridis* Laurenti, 1768 (Amphibia: Anura) в Самарской области // Бюл. Самарская Лука. 2014. Т. 23, № 2. С. 185–190.

Чихляев И.В. О биоценотической роли озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) в прибрежных экосистемах Средней Волги: гельминтологический аспект // Актуальные проблемы бассейнов крупных рек – 6: Материалы Междунар. конф. Тольятти: Анна, 2018а. С. 325–326.

Чихляев И.В. Нематода *Icosiella neglecta* (Diesing, 1851) – новый элемент гельминтофауны лягушек (Anura, Ranidae) в бассейне Средней и Верхней Волги // Современная паразитология основные тренды и вызовы: Мат. VI Съезда Паразитологического общества при РАН. СПб.: Лема, 2018б. С. 257.

Чихляев И.В. О распространении трематоды *Codonocephalus urnigerus* (Rudolphi, 1819) – патогенного паразита зеленых лягушек // Теория и практика борьбы спаразитарными болезнями. 2018в. № 19. С. 511–512.

Чихляев И.В. О распространении трематоды *Codonocephalus urnigerus* (Rudolphi, 1819) – патогенного паразита зеленых лягушек в Волжском бассейне // Актуальные проблемы бассейнов крупных рек – 6: Материалы Международ. конф. Тольятти: Анна, 2018г. С. 327–328.

Чихляев И.В., Евланов И.А. Экологический анализ гельминтофауны бесхвостых амфибий Самарской области // Вторая конференция герпетологов Поволжья: Тез. докл. Тольятти, 1999. С. 59–60.

Чихляев И.В., Иванов А.Ю., Каменецкий А.С., Быстракова Н.В., Файзулин А.И. О гельминтах озёрной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) в г. Пенза // Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования: Мат. Всерос. (с междунар. участием) науч. школы-конф., посвящ. 115-летию со дня рождения А.А. Уранова. Пенза, 2016. С. 198–200.

Чихляев И.В., Кириллов А.А. Гельминты как индикаторы трофических связей обыкновенного ужа и амфибий // Экологические проблемы крупных рек – 3: Тез. докл. Междунар. и молод. конф. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. С. 309.

Чихляев И.В., Ручин А.Б., Лукиянов С.В. Материалы к гельминтофауне серой жабы – *Bufo bufo* (Amphibia: Anura) в Мордовии // Современная герпетол. 2009б. Т. 9, Вып. 3/4. С. 153–158.

Чихляев И.В., Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И. Гельминты съедобной лягушки – *Rana esculenta* Linnaeus, 1758 (Anura, Amphibia) Среднего Поволжья // Поволж. экол. журн. 2009в. № 3. С. 270–274.

Чихляев И.В., Ручин А.Б., Рыжов М.К. Материалы к гельминтофауне земноводных (Amphibia) национального парка «Чаваш вармане» (Чувашия) // Науч. тр. Национального парка «Чаваш Вармане». Т. 3. Чебоксары, 2010. С. 111–115.

Чихляев И.В., Кузовенко А.Е., Файзулин А.И. О гельминтофауне и трофических связях обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* в Самарской области // Экологический сборник 3. Тр. молодых ученых Поволжья. Тольятти: Кассандра, 2011. С. 259–263.

Чихляев И.В., Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 1. Отряды Fasciolida, Hemiurida, Paramphistomida и Strigeida // Паразитология, 2012. Т. 46, № 3. С. 171–192.

Чихляев И.В., Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю. Трематоды (Trematoda) земноводных (Amphibia) Среднего Поволжья. 2. Отряд Plagiorchiida // Паразитология. 2012. Т. 46, № 4. С. 290–313.

Чихляев И.В., Файзулин А.И. Использование гельминтологических данных при исследовании формирования ареалов бесхвостых земноводных (Anura, Amphibia) Волжского бассейна // Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Любищевские чтения). Тольятти: Кассандра, 2010. С. 209–214.

Чихляев И.В., Файзулин А.И. Материалы к гельминтофауне прудовой лягушки *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) в Чувашской Республике // Науч. тр. государственного природного заповедника «Присурский»: Мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. «Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия». Т. 30. Вып. 1. Чебоксары, 2015. Т. 30. Вып. 1. С. 276–279.

Чихляев И.В., Файзулин А.И. Материалы к гельминтофауне съедобной лягушки *Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) в Волжском бассейне // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. Серия 3. Биология. 2016. Вып. 3. С. 174–179.

Чихляев И.В., Файзулин А.И. Материалы к гельминтофауне озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) в национальном парке «Бузулукский бор» (Оренбургская область) // Современные проблемы паразитологии и экологии. Чтения, посвященные памяти С.С. Шульмана: Мат. Всерос. науч. конф. с междунар. участием. 2018. С. 307–315.

Чихляев И.В., Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Материалы к гельминтофауне озёрной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) (Amphibia, Anura) в г. Самара // Изв. Самар. НЦ РАН. 2017а. Т. 19, № 2–1. С. 80–86.

Чихляев И.В., Файзулин А.И., Кузовенко А.Е. Анализ гельминтофауны зеленой жабы *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) на урбанизированных территориях Самарской области // Изв. Самар. НЦ РАН. 2017б. Т. 18, № 5. С. 178–184.

Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А. Экологический анализ трематод (Trematoda) озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Anura) из разных местообитаний национального парка «Самарская Лука» // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2018а. V. 3 (Suppl. 1). С. 36–50.

Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А. Обзор гельминтов земноводных (Amphibia) Самарской области // Изв. Самар. НЦ РАН. 2018б. Т. 20, №5 (3). С. 385–400.

Чубинишвили А.Т. Земноводные: Цитогенетический гомеостаз // Экологическое состояние бассейна р. Чапаевка в условиях антропогенного воздействия (Биологическая индикация). Тольятти: ИЭВБ РАН, 1997. С. 291–292.

Чубинишвили А.Т. Гомеостаз развития в популяциях озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall.), обитающих в условиях химического загрязнения в районе Средней Волги // Экология. 1998. № 1. С. 71–74.

Чубинишвили А.Т., Баранов А.С., Захаров В.М. Земноводные: Стабильность развития // Экологическая безопасность и устойчивое развитие Самарской области. Вып. 3. Экол. состояние бассейна р. Чапаевка в условиях антропог. воздействия: Биол. индикация. Тольятти, 1997. С. 288–290.

Шалдыбин С.Л. Биотопическое размещение и численность бесхвостых амфибий в прибрежных биогеоценозах Куйбышевского водохранилища // Охрана природы и биогеоценология. Вып. 2. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1977. С. 70–75.

Шалдыбин С.Л. Роль бесхвостых амфибий в прибрежных биогеоценозах: Дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1974. 281 с.

Шалдыбин С.Л. Возрастная и половая структура популяций бесхвостых амфибий // Природные ресурсы Волжско-Камского края. Животный мир. Вып. 4. Казань, 1976. С. 112–117.

Шапошников В.М. Животные Куйбышевской области, нуждающиеся в особой охране // Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне: Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3. Куйбышев, 1978. С. 120–131.

Шапошников В.М., Магдеев Д.В., Бакиев А.Г., Маленев А.Л., Файзулин А.И. Красная книга Самарской области: земноводные и пресмыкающиеся // Вопросы герпетологии. Пушино; М.: МГУ, 2001. С. 341–342.

Шиклеев С.М. Земноводные (амфибии) // Природа Куйбышевской области. Сб. ст. Куйбышев, 1951. С. 288–289.

Шилова С.А. О питании чесночницы в южных лесных массивах // Вопросы герпетологии: Мат. Герпетол. конф. Л., 1964. С. 77–78.

Шляхтин Г.В., Голикова В.Л. Методика полевых исследований экологии амфибий и рептилий. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1986. 78 с.

Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В. Теоретическое обоснование изменения списка редких и исчезающих видов позвоночных животных Красной книги Саратовской области // Проблемы сохранения биоразнообразия аридных регионов России: Междунар. науч.-практ. конф. Волгоград, 1998. С. 64–66.

Щербиновский Н.Г. Дневники Самарской природы 1916 года. Самара: Типография Самарского Губернского Совета Народного Хозяйства. № 2. 1919. 146 с.

Юмагулова Г.Р. Гельминты амфибий Южного Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Уфа, 2000. 24 с.

Юргенсон П.Б. Опыт зоогеографического анализа фауны Жигулей и Самарской Луки // Эколого-фаунистические исследования в заповедниках. М., 1983. С. 119–129.

Ясюк В.П., Митрошенкова А.Е. Биоразнообразие водоемов урбанизированных территорий (на примере озера Банного) // Исследования в области биологии и методики ее преподавания. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 3(2). Самара: СГПУ, 2003. С. 156–162.

Ясюля А.Д., Новицкий Р.В. Некоторые сведения о биологии обыкновенного (*Triturus vulgaris*) и гребенчатого (*T. cristatus*) тритонов в Беларуси // Вопросы герпетологии. Пушино-Москва, 2001. С. 351.

Яковлев А.А. Изученность позвоночных животных национального парка «Чаваш вармане» // Науч. тр. национального парка «Чаваш вармане». 2008а. Том 2. С. 62–68.

Яковлев В.А. К экологии озерной лягушки на Алтае // Экология, 1990. № 1. С. 67–71.

Яковлев В.А., Малков Н.П. Новый элемент в фауне амфибий Алтая // Вопросы герпетологии: VI Всесоюзная герпетологическая конференция (Ташкент, 18-20 сен. 1985 г.). Л.: Наука. 1985. С. 244–245.

Ярцев В.В., Куранова В. Н Бастрикова А.Е., Кулаева А.В., Киселёва А.А., Щенников А.Ю. Герпетологическая коллекция Зоологического музея Томского государственного университета. Сообщение 1. Хвостатые земноводные (Amphibia: Caudata) // Современная герпетология. Т. 22, вып. 3/4. С. 147–157.

Aho J.M. Helminth communities of amphibians and reptiles: comparative approaches to understanding patterns and processes. In: Parasite communities: patterns and processes. Esch G. W., Bush A. O., Aho J. M. (eds), Springer, Dordrecht, 1990. P. 157–195.

Akin C., Bilgin C.C., Beerli P., Westaway R., Ohst T., Litvinchuk S.N., Uzzell T., Bilgin M., Hotz H., Guex G.-D., et al. Phylogeographic patterns of genetic diversity in eastern

Mediterranean water frogs have been determined by geological processes and climate change in the Late Cenozoic // J Biogeogr. 2010. V. 37. P. 2111–2124.

Al-Mohammed H.I. Description of *Nematotaenia dispar* from gray monitor (*Varanus griseus*) a new record in Saudi Arabia // J. of the Egyptian Soc. of Parasitol. 2009. V. 39, № 1. P. 317–320.

Al-Sorkhy M.K., Amr Z. Platyhelminth parasites of some amphibians in Jordan // Turk. J. of Zool. 2003. V. 27. P. 89–93.

Arntzen J.W. *Triturus cristatus* Superspezies – Kammolch-Artenkreis (*Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) – Nördlicher Kammolch, *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768) – Italienischer Kammolch, *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) – Donau-Kammolch, *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) – Südlicher Kammolch) // Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 4/IIA. Schanzlurche (Urodela) IIA. Salamandridae II: *Trirurus* 1. Wiebelsheim: AULA Verlag, 2003. S. 421–514.

Baker J.M.R. Body size and spermatophore production in the smooth newt (*Triturus vulgaris*) // Amphibia–Reptilia. 1990. № 11. P. 173–184.

Bellati A., Bassu L., Nulchis V., Corti C. Detection of alien *Pelophylax* species in Sardinia (western Mediterranean, Italy). BioInvasions Rec. 2019, 8, 8–25.

Berger L. Embryonal and larval development of F1 generation of green frogs different combinations // Acta zool. (Cracov). 1967. V. 12, № 7. P. 123–160.

Borkin L.J. Hynobiidae – Winkelzahnmolche. *Salamandrella keyserlingii* Dybowski, 1870 – Sibirischer Winkelzahnmolch // Schwanzlurche (Urodela) I. (Hynobiidae, Proteidae, Salamandridae I: Pleurodeles, Salamandrina, Euproctus, Chioglossa, Mertensiella) / Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 4/I. Wiesbaden: Aula-Verlag, 1999. P. 21–55.

Borkin L.J., Garanin W.I., Tichenko N.T., Zaune I.A. Some result in the green frog survey in the USSR // Mitt. Zool. Mus. Berlin. Bd. 55. H. 1. 1979. P. 153–170.

Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Mannapova E.I., Pestov M.V., Rosanov J.M. The distribution of green frogs (*Rana ridibundus* complex) in Nizhny Novgorod Province, Central European Russia // Russian Journal of Herpetology. 2002. V. 9, № 3. P. 195–208.

Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Milto K.D. Cryptic speciation in *Pelobates fuscus* (Anura, Pelobatidae): evidence from DNA flow cytometry // Amphibia–Reptilia. 2001. V. 22. P. 387–396.

Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Khalturin M.D., Lada G.A., Barissovsky A.G., Faizulin A.I., Kotserzhinskaya I.M., Novitsky R.V., Ruchin A.B. New data on the distribution of the two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe // Russ. J. Herpetol. 2003. V. 10, №1. P. 115–122.

Borkin L.J., Pikulik M.M. The Ouwence of Polyemely and Polydactyly in Natural Population of Anurans of the USSR // Amphibia–Reptilia E. J. Brill. Leiden. 1986. P. 205–216.

Chikhlyayev I.V., Kirillova N.Yu., Kirillov A.A. Ecological analysis of trematodes (Trematoda) of marsh frog *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Anura) from various habitats of the National Park «Samarskaya Luka» (Russia). Nature Conservation Research. 2018. 3(1). P. 36–50.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B. The helminth fauna study of European common brown frog (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) in the Volga basin // Acta Parasitol. 2014. V. 59 (3). P. 459–471.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B. Helminths of amphibians (Amphibia) in beaver ponds in the Central Russia // AACL Bioflux. 2020. T. 13. № 6. P. 3810–3821.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B., Fayzulin A.I. The Helminth Fauna Study of European Common Toad *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) in the Volga Basin // Nature Environment and Pollution Technology. 2016. V. 15, №. 3. P. 1103–1109.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B., Fayzulin A.I. Short communication: An overview of the trematodes fauna of pool frog *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) in the Volga Basin, Russia: 1. Adult stages // Nusantara bioscience. 2018. V. 10, No.4. P.256–262.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B., Fayzulin A.I. Short communication: An overview of the trematodes fauna of pool frog *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) in the Volga Basin, Russia: 2. Larval stages // Nusantara Bioscience. 2019a. V. 11, No. 1. P. 106–111.

Chikhlyayev I.V., Ruchin A.B., Fayzulin A.I. Parasitic nematodes of Pool frog (*Pelophylax lessonae*) in the Volga basin // Journal MVZ Cordoba. 2019b. 24 (3): 7314–7321.

Chubinishvili A.T. The status of natural populations of the *Rana esculenta* complex in response to anthropogenic influences: a morphogenetic approach // Advances in Amphibian Res. in the Former Soviet Union. 1997. V. 2. P. 117–124.

Cogălniceanu D., Claude M. Variation in life history traits in *Bombina bombina* from the lower Danube floodplain // Amphibia–Reptilia. 2004. V. 25. P. 115–119.

Dedukh D., Litvinchuk J., Svinin A., Litvinchuk S., Rosanov J., Krasikova A. Variation in hybridogenetic hybrid emergence between populations of water frogs from the *Pelophylax esculentus* complex. PLoS ONE 14 (11). 2019. e0224759.

Dubey S., Leuenberger J., Perrin N. Multiple origins of invasive and ‘native’ water frogs (*Pelophylax* spp.) in Switzerland. Biol. J. Linn. Soc. 2014, 112, 442–449.

Dubois A. Polydactylie massive, associée à la clinodactylie, dans une population de *Rana graeca*. Remarques sur la polydactylie faible et la clinodactylie chez *Bufo bufo* (Amphibiens, Anoures) // Bull. Soc. Zool. France. 1974. 99 (3). P. 505–521.

Dubois A. Anomalies and mutations in natural populations of the *Rana «ridibundus»* complex (Amphibia, Anura) // Mitt. Zool. Mus. Berlin. 1979a. Bd. 55, H. 1. S. 59–87.

Dubois A. Néoténie et pédogenèse. A propos d’une anomalie du développement chez *Bombina variegata* (Amphibiens, Anoures) // Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4 ser., 1. 1979b – section A, № 2. P. 537–546.

Dufresnes C., Leuenberger J., Amrhein V., Bühler C., Thiébaud J., Bohnenstengel T., Dubey S. Invasion genetics of marsh frogs (*Pelophylax ridibundus* sensu lato) in Switzerland. Biol. J. Linn. Soc. 2018, 123, 402–410.

Dufresnes C., Mazepa G., Jablonski D., Oliveira R.C., Wenseleers T., Shabanov D.A., Auer M., Ernst R., Koch C., Ramirez-Chaves H.E., Mulder K.P., Simonov E., Tiutenko A., Kryvokhyzha D., Wennekes P.L., Zinenko O.I., Korshunov O.V., Al-Johany A.M., Peregontsev E.A., Masroor R., Betto-Colliard C., Denoël M., Borkin L.J., Skorinov D.V., Pasyukova R.A., Mazanaeva L.F., Rosanov J.M., Dubey S., Litvinchuk S. Fifteen shades of green: The evolution of *Bufo* toads revisited // Molecular Phylogenetics and Evolution. 2019. V. 141, 106615. P. 1–25.

Dujsebajeva T.N., Ivanov A.Y., Kapyonkina A.G., Ualiyeva D.A., Krainyuk V.N., Cherednichenko A.V., Khromov V.A. The marsh frogs (*Pelophylax ridibundus* complex) in Central Kazakhstan: Expansion and retreat. Russ. J. Ecosyst. Ecol. 2021, 6, 83–100.

Ermakov O., Ivanov A., Titov S., Svinin A., Litvinchuk Spartak N. New multiplex per method for identification of East European Green frog species and their hybrids // Russian Journal of Herpetology. 2019. T. 26. № 6. C. 367–370.

Falk J.P. Beiträge zur topographischen Kenntniß des Rußischen Reichs. SPb.: Gedr. bei der Kayserl. Akad. der Wiss., 1786. Bd. 3. S. 411–414.

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: Cassandra, 2010. P. 11–4.

Fayzulin A.I. Impact assessment of the Amur sleeper *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 on amphibians in Samara oblast // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 818. Bristol, 2021. C. 12009.

Fayzulin A.I., Chihlyayev I.V., Mineev A.K., Kuzovenko A.E., Mihaylov R.A., Zaripova F.F., Popov A.I., Ermakov O.A. New data on the anomalies of tailless amphibians of the Volga basin // Amphibian and Reptiles Anomalies and Pathology: The Second International conference «Amphibian and reptiles anomalies and pathology: methodology, evolutionary significance, monitoring and environmental health». Ekaterinburg, 2018. P. 80–86.

Fayzulin A.I., Chikhlaev I.V., Trokhimenko N.M. Trophic relations and helminth fauna of the *Rana esculenta* complex in the Middle Volga Region // 12th Ordinary General Meeting of Societas Herpetologica Europaea: Programme & Abstracts. Saint-Petersburg, 2003. P. 60.

Fayzulin A.I., Chikhlaev I.V., Trokhimenko N.M. Occurrences of morphological anomalies in anurans of the Middle Volga Region // 12th Ordinary General Meeting of Societas Herpetologica Europaea: Programme & Abstracts. Saint-Petersburg, 2003. P. 60.

Fayzulin A.I., Lyapkov S.M. Alien amphibian species of Russia: status and research perspectives in the acquired part of the range // The VI International Symposium Invasion of alien species in Holarctic. Borok-VI: Book of abstracts / Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Sciences; Ed. Yu. Yu. Dgebuadze [et al.]. Publishing House «Buk», Kazan, 2021. P. 68.

Flax N.L., Borkin L.J. High of incidence in anurans in contaminated industrial areas (eastern Ukraine) // Herpetologia bonnensis. 1997. P. 119–123.

Frost D.R. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.6 (31 January, 2013). 2013. Electronic Database accessible at [http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/American Museum of Natural History](http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/American%20Museum%20of%20Natural%20History), New York, USA.

Saeed I., Al-Barwari Sh.E., Al-Harmni K.I. A metazoan parasitological research of some Iraqi amphibians // Turkiye Parazitol. Dergisi. 2007. V. 31, № 4. P. 337–345.

Ivanov A.Yu., Ruchin A.B., Fayzulin A.I., Chikhlyayev I.V., Litvinchuk S.N., Kirillov A.A., Svinin A.O., Ermakov O.A. The first record of natural transfer of mitochondrial DNA from *Pelophylax* cf. *bedriagae* into *P. lessonae* (Amphibia, Anura) // Nature Conservation Research. 2019. V. 4(2). P. 125–128.

Ishchenko V.G. Ecological mechanisms determining stability of color polymorphism in the population of Moor Frog, *Rana arvalis* Nilss. // Russian J. Herpetol. 1 (2), 1994. P. 117–120.

Garanin 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.

Georgi J.G. Geographisch–phisikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs. T.3, Bd. 6. Königsberg, 1800. S. 1466–1677.

Guex G.–D., Hotz H., Uzzell T., Semlitsch R.D., Beerli P., Pascolini R. Developmental disturbances in *Rana ridibundus* tadpoles and metamorphs // Mitt. Zool. Mus. Berlin, 2001. Bd. 77, H. 1. S. 79–86.

Guseva A.Yu., Okulova N.M. The Amphibians of Ivanovo Province: Inventory and Cadastre of the Fauna // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. 1998. V. 3. P. 77–103.

Hamann M.I., Kehr A.I., González C.E. Biodiversity of trematodes associated with amphibians from a variety of habitats in Corrientes Province, Argentina // Journal of Helminthology. 2013. 87(3). P. 286–300.

Heckmann R.A., Amin O.M., Tepe Y., Düsen S., Oguz M.C. *Acanthocephalus ranae* (Acanthocephala: Echinorhynchidae) from amphibians in Turkey, with special reference to new morphological features revealed by SEM, and histopathology. Scientia Parasitologica. 2011. 12: 23–32.

Hoffman E.A., Blouin M.S. A review of color and pattern polymorphisms in anurans // Biological Journal of Linnean Society. 2000. V. 70, № 4. P. 633–665.

Hoffmann A., Plötner J., Pruvost N., Christiansen D.G., Röthlisberger S., Choleva L., Mikuliček P., Cogălniceanu D., Sas-Kovács I., Shabanov D., Morozov-Leonov S., Reyer H.-U. Genetic diversity and distribution patterns of diploid and polyploid hybrid water frog populations (*Pelophylax esculentus* complex) across Europe // *Molecular Ecology*. 2015. V. 24, № 17. P. 4371–4391.

Holsbeek G., Maes G.E., De Meester L., Volckaert F.A.M. Conservation of the introgressed European water frog complex using molecular tools. *Mol. Ecol.* 2009, 18, 1071–1087.

Holsbeek G., Mergeay J., Hotz H., Plötner J., Volckaert A.M., De Meester L. A cryptic invasion within an invasion and widespread introgression in the European water frog complex: Consequences of uncontrolled commercial trade and weak international legislation. *Mol. Ecol.* 2008, 17, 5023–5035.

Holsbeek G., Mergeay J., Volckaert F., De Meester L. Genetic detection of multiple exotic water frog species in Belgium illustrates the need for monitoring and immediate action. *Biol. Invasions* 2010, 12, 1459–1463.

Jalbă L. Particularitățile biološko-ecologice și comportamentul speciei *Triturus cristatus* Laur. (Amphibia, Caudata) în Codrii Centrali. Teză de doctor în științe biologice. Chișinău, 2008. 150 c.

Kalmus H., Smith A.B. Evolutionary origin sexual differentiation and sex ratio // *Nature*. 1960. V. 186, № 4730. P. 1004–1006.

Kovalenko E., Kovalenko Yu. On some pelvicisacral anomalies in Anura // *Russ. J. Herpetol.* 1996. V. 3. № 2. P. 30–36.

Koyun M., Birlik S., Sümer N., Yildirimhan H.S. Helminth fauna of Eurasian marsh frog, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) (Anura: Ranidae) from Bingöl, Eastern Anatolia, Turkey // *Biharian Biologist* 9 (2): 128–132.

Krivosheev V. The red data book of Ul'yanovsk oblast': amphibians and reptiles // *Russian Journal of Herpetology*. 2005. T. 12. № S. C. 164–166.

Kuranova V.N. The distribution of amphibians in the Tomskaya Province // *Advances in Amphibian Res. in the F. Soviet Union*. 2000. V. 5. P. 157–167.

Lada G.A. Polydactyly in anurans in the Tambov Region (Russia) // *Russ. J. of Herpetology*. 1999. V. 6, № 2. P. 104–106.

Lada G.A., Borkin L.J., Vinogradov A.E. Distribution, population systems and reproductive behavior of green frogs (hybridogenetic *Rana esculenta* complex) in the central Chernozem Territory of Russia // *Russ. J. of Herpetology*. 1995. V. 2, № 1. P. 46–57.

Lada G.A., Borkin L.J., Litvinchuk S.N. Morphological variation in two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) from eastern Europe // *Herpetologia Petropolitana*. Proceeding of the 12th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica – Saint-Petersburg, 2005. P. 53–56.

Leontyeva O.A., Semenov D.V., Esenin A.V. Brown frogs as Bioindicator of Heavy metal contamination: preliminary results on the common frog (*Rana temporaria*) in Moscow province // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. V. 2. Sofia–Moscow, 1997. P. 125–131.

Litvinchuk S.N., Rozanov Y.M., Usmanova N.M., Kazakov V.I., Borkin L.Y., Mazanaeva L.F. Variability of microsatellites BM224 and BCAL7 in populations of green toads (*Bufo viridis* complex) differing by nuclear dna content and ploidy // *Cell and Tissue Biology*. 2007. V. 1, № 1. P. 65–79.

Litvinchuk S.N., Borkin L.J., Rosanov J.M. Genome size in *Rana arvalis* and some related brown frog species, including taxonomic comments on the validity of the *R. arvalis* subspecies // *Der Moorfrosch / The Moor Frog*. Bielefeld, 2008. P. 95–112.

Litvinchuk S.N., Crottini A., Federici S., De Pous P., Donaire D., Andreone F., Kalezić M.L., Džukić G., Lada G.A., Borkin L.J., Rosanov J.M. Phylogeographic patterns of genetic diversity in the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus* (Anura: Pelobatidae), reveals evolutionary history, postglacial range expansion and secondary contact // *Organisms Diversity and Evolution*. 2013. № 1. P. 433–451.

Litvinchuk S.N., Borkin L.J., Litvinchuk Y.S., Rosanov J.M. Distribution and population systems of Green frogs (*Pelophylax esculentus* complex) in Kaliningrad oblast', Russia (Baltic Sea Region) // *Russian Journal of Herpetology*. 2015. V. 22, № 3. P. 188–196.

Mizgirev I.V., Flax N.L., Borkin L.J., Khudoley V.V. Dysplastic lesion and abnormalities in amphibians associated with environmental conditions // *Neoplasma*. 1984. V. 31, № 2. P. 175–181.

Macgregor H.C., Sessions S.K., Arntzen J.W. An integrative analysis of phylogenetic relationships among newts of the genus *Triturus* (family Salamandridae), using comparative biochemistry, cytogenetics and reproductive interactions // *J. Evol. Biol.* 1990. № 3. P. 329–373.

Mokhtar-Maamouri F., Chakroun H. Cestodes Nematotaeniidae de Bufonidae (Amphibiens) de Tunisie. Description de *Nematotaenia viride* n. sp. // *Sys. Parasitol.* 1984. V. 6. P. 47–55.

Möhl K., Hamedy A., Lücker E., Große K., Wüste T., Kabelitz P. Biology of *Alaria* spp. and human exposition risk to *Alaria mesocercariae*-a review // *Parasitology Research*. 2009. T. 105. № 1. C. 1–15.

Okulova N.M., Borkin L.Y., Bogdanov A.S., Guseva A.Y. The green frogs in Ivanovo province // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. 1997. № 2. P. 71–94.

Pagano A., Joly P. Limits of the morphometric method for taxonomic field identification of water frogs // *Alytes*. 1998. V. 16. P. 3–4.

[Pallas P.S.] P.S. Pallas D.A.D. Professors der Natur-Geschichte und ordentlichen Mitgliedes der Russisch-Kayserlichen Academie d. W. der freyen oeconomischen Gesellschaft in St. Petersburg, wie auch der Romisch-Kayserlichen Academie der Naturforscher und Konigl. Engl. Societat; Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Erster Teil. St. Peterburg: Kayserliche Academie der Wissenschaften, 1771. [12]+504 S.

[Pallas P.S.] P.S. Pallas D.A.D. Professors der Natur-Geschichte und ordentlichen Mitgliedes der Russisch-Kayserlichen Academie d. W. der freyen oeconomischen Gesellschaft in St. Petersburg, wie auch der Römisch-Kayserlichen Academie der Naturforscher und Königl. Engl. Societat; Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs. Dritter Teil. St. Peterburg: Kayserliche Academie der Wissenschaften, 1776. 760 S.

[Pallas P.S.] Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum; auctore Petro Pallas, eq. aur. Academico Petropolitano. Tomus III. Animalia monocordia seu frigidi sanguinis Imperii Rosso-Asiatici. Petropoli: in officina Caes. Academiae Scientiarum. [1814]. [2]+428+135 p.

Parson P.A. Fluctuating asymmetry: an epigenetic measure of stress // *Biol. Rev.* 1990. 65. P. 131–145.

Paunović A., Bjelić-Čabrilo O., Šimić S. The diet of water frogs (*Pelophylax esculentus* «complex») from the Petrovaradinski Rit Marsh (Serbia) // *Arch. Biol. Sci. Belgrade*. 2010. V. 62, № 3. P. 797–804.

Pestov M.V., Mannapova E.I., Lebedinsky A.A., Pigeeva Y.A. The distribution of amphibians in the Nizhegorodskaya Province // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. PENSOFT Publishers, Sofia-Moscow, 2000. V. 5 P. 133–139.

Plötner J., Uzzell T., Beerli P., Spolsky C., Ohst T., Litvinchuk S.N., Guex G.-D., Reyer H.-U., Hotz H. Widespread unidirectional transfer of mitochondrial DNA: a case in western Palaeartic water frogs // *Journal of Evolutionary Biology*. 2008. V. 21, № 3. P. 668–681.

Radokčić J.M., Cvetkovic D.D., Tomovic L.M., Džukić G.V., Kalezić M.L. Sexual dimorphism in fire-fellied toads *Bombina* spp. from the central Balkans // *Folia Zool.* 2002. V. 51, № 12. P. 129–140.

Reshetnikov A.N., Manteifel Yu.B. Newth–Fish Interactions in Moscow Province: a New Predatory Fish Colonizer, *Perccottus glenii*, Transforms Metapopulations of Newts, *Triturus vulgaris* and *T. cristatus* // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. PENSOFT Publishers, Sofia–Moscow, 1997. V. 2. P. 1–12.

Reshetnikov A.N., Sokolov S.G., Chikhlyayev I.V., Fayzulin A.I., Kirillov A.A., Kuzovenko A.E., Protasova E.N., Skomorokhov M.O. Direct and indirect interactions between an invasive Alien Fish (*Perccottus glenii*) and two native semi–aquatic snakes // *Copeia*. 2013. V. 2013, № 1. P. 103–110.

Rohde K. A critical evaluation of intrinsic and extrinsic factors responsible for niche restriction in parasites. *American Naturalist*, 1979. 114. P. 648–671.

Ruchin A.B., Ryzhov M.K. On the diet of the marsh frog (*Rana ridibunda*) in the Sura and Moksha Watershed, Mordovia // *Advances Amphibian Research in the Former Soviet Union*. PENSOFT Publishers, Sofia–Moscow, 2002. V. 7, № 2. P. 197–205.

Ruchin A.B., Osipov V.V., Fayzulin A.I., Tselishcheva L.G., Bayanov N.G. Chinese sleeper (*Perccottus glenii* Dybowski, 1877) (Pisces, Odontobutidae) in the reserves and national parks of the middle and lower Volga (Russia): Mini–review // *AACL Bioflux*. 2019. V. 12(4), P.1114–1124.

Stöck M., Moritz C., Hickerson M., Frynta D., Dujsebajeva T., Eremchenko V., Macey J.R., Papenfuss T.J., Wake D.B. Evolution of mitochondrial relationships and biogeography of Palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) with insights in their genomic plasticity // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2006. V. 41. P. 663–689.

Spolsky C., Uzzell T. Natural interspecies transfer of mitochondrial DNA in amphibians // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1984. V. 81, № 18. P. 5802–5805.

Van Valen L. A study of fluctuating asymmetry // *Evolution*. 1962. V. 16. P. 125–142.

Vashetko E.V., Siddikov B.H. The effect of the ecology of toads on the distribution of helminths // *Tr. J. of Zoology*. 1999. V. 23. P. 107–110.

Vershinin V.L. Types of Morphological Anomalies of Amphibians in Urban Regions // *Amphibian Populations in the Commonwealth of independent States: Current Status and Declines*. Ed.: S. L. Kuzmin, C. K. Dodd, Jr., & M. M. Pikulik. Moscow: Pensoft, 1995. P. 91–98.

Vershinin V.L., Sitnikov I.A., Vershinina S.D., Trofimov A.G., Miura I.J., Lebedinsky A.A. Mitochondrial heteroplasmy in Marsh frog (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) // *Russian Journal of Genetics*. 2019. T. 55. № 8. C. 1041–1045.

Ualiyeva D., Ermakov O.A., Litvinchuk S.N., Guo X., Ivanov A.Yu., Xu R., Li J., Xu F., Arifulova I.I., Kaptyonkina A.G., Khromov V.A., Krainyuk V.N., Sarzhanov F.n, Dujsebajeva T.N. Diversity, phylogenetic relationships and distribution of Marsh frogs (the *Pelophylax ridibundus* complex) from Kazakhstan and Northwest China // *Diversity*. 2022; 14 (10). P. 869.

Usmanova N.M., Litvinchuk S.N., Kazakov V.I., Kazakova E.A. Variations in Bm224 microsatellite in green frogs of genus *Rana* // *Cell and Tissue Biology*. 2010. V. 4, № 5. P. 436–441.

Yildirimhan H.S., Bursey C.R., Goldberg S.R. Helminth parasites of the Caucasian salamander, *Mertensiella caucasica*, from Turkey // *Comp. Parasitol.* 2005. V. 72. P. 75–87.

Yildirimhan H.S. Research on parasitic helminths of *Bufo viridis* Laurenti, 1768 (Anura: Amphibia) // *Tr. J. of Zool.* 1999. V. 23. P. 177–196.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	3
Глава 1. История изучения земноводных Среднего Поволжья.....	5
Глава 2. Краткая физико-географическая характеристика и антропогенная трансформация Среднего Поволжья.....	16
Глава 3. Материал и методы исследований.....	20
Глава 4. Видовые очерки (эколога–фаунистическая характеристика).....	24
4.1. Обыкновенный тритон <i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758).....	24
4.2. Гребенчатый тритон <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768).....	31
4.3. Краснобрюхая жерлянка <i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761).....	37
4.4. Чесночница Палласа <i>Pelobates vespertinus</i> (Pallas, 1771).....	44
4.5. Серая жаба <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758).....	55
4.6. Зеленая жаба <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768).....	60
4.7. Восточная жаба <i>Bufo sitibundus</i> (Pallas, 1771).....	72
4.8. Озерная лягушка <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771).....	76
4.9. Съедобная лягушка <i>Pelophylax esculentus</i> (Linnaeus, 1758).....	92
4.10. Прудовая лягушка <i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882).....	99
4.11. Травяная лягушка <i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758.....	108
4.12. Остромордая лягушка <i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842.....	115
4.13. Возможные или неправильно определенные виды.....	125
Глава 5. Ландшафтная и биотопическая приуроченность земноводных.....	128
5.1. Батрахофауна природно-территориальных комплексов.....	128
5.2. Биотопическое распределение земноводных.....	130
Глава 6. Характеристика антропогенного воздействия на земноводных и проблемы их охраны.....	137
6.1. Земноводные городских территорий.....	138
6.2. Автотранспорт как причина гибели земноводных.....	143
6.3. Проблемы охраны амфибий.....	145
Список литературы.....	150

**Земноводные Среднего Поволжья:
фауна и экология**
2-е издание исправленное и дополненное

А.И. Файзулин

ISBN 978-5-6049262-0-8



**Издательско-библиотечный центр
Института экологии Волжского бассейна РАН
(ИБЦ ИЭВБ РАН)**

445003, Тольятти, ул. Комзина, д. 10
Тел./факс (8482) 48-93-83, e-mail: ievbras2005@mail.ru
Подписано в печать с оригинал-макета 10.12.2022 г.
Формат 60*90/8. Гарнитура Times New Roman.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Усл.печ.л. 22,5. Тираж 300 экз. Заказ № 8

Отпечатано в типографии ИБЦ ИЭВБ РАН