

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ПРИКАСПИЙСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ДАГЕСТАНСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН»

на правах рукописи



АСКЕНДЕРОВ АЗИМ ДАНИЯЛОВИЧ

**ЗЕМНОВОДНЫЕ ДАГЕСТАНА:
РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭКОЛОГИЯ, ОХРАНА**

Специальность: 03.02.08 – Экология (биология)

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Л.Ф. Мазанаева

Махачкала – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ ДАГЕСТАНА	11
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	19
ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ДАГЕСТАНА	28
3.1. Равнинный район	30
3.2. Внешнегорный район	33
3.3. Внутригорный район	36
3.4. Высокогорный район	38
ГЛАВА 4. РАСПРОСТРАНЕНИЕ, БИОТОПИЧЕСКОЕ РАС- ПРЕДЕЛЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ЗЕМНОВОДНЫХ	42
4.1. Таксономический состав	42
4.2. Распространение, биотопическое распределение и численность .	53
4.2.1. Тритон Ланца, <i>Lissotriton lantzi</i> (Wolterstorff, 1914).....	53
4.2.2. Тритон Карелина, <i>Triturus karelinii</i> (Strauch, 1870)	58
4.2.3. Чесночница Палласа, <i>Pelobates vespertinus</i> (Pallas, 1771)	65
4.2.4. Сирийская чесночница, <i>Pelobates syriacus</i> Boettger, 1889	71
4.2.5. Восточная квакша, <i>Hyla orientalis</i> Bedriaga, 1890	76
4.2.6. Зеленая жаба, <i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	81
4.2.7. Малоазиатская лягушка, <i>Rana macrocnemis</i> Boulenger, 1885	85
4.2.8. Озерная лягушка, <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	90
4.3. Спорные виды земноводных	96
Глава 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И СИНТОПИЧНОГО ОБИТАНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ	98
5.1. Ландшафтно-биотопическое распределение	98
5.2. Характеристика нерестовых водоемов и их предпочтение раз-	

личными видами земноводных в зависимости от их параметров	102
5.3. Экологические особенности синтопичных видов земноводных в во-сточных предгорьях Внешнегорного Дагестана	118
Глава 6. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗЕМНОВОДНЫХ ДАГЕСТАНА	133
6.1. Воздействие антропогенных факторов	133
6.2. Проблемы охраны земноводных	139
ВЫВОДЫ	145
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	184

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Одним из приоритетных направлений современной биологии является сохранение биологического разнообразия как основы устойчивого развития биосферы. В связи с этим особое значение приобретают комплексные эколого-фаунистические исследования в различных природно-климатических зонах, способствующие разработке научной базы для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия.

Земноводные входят в состав многих водных, околоводных и наземных экосистем, в нормальном функционировании которых большую роль играет уровень разнообразия этих животных. Являясь уязвимой группой тетрапод, они наиболее чувствительны к климатическим изменениям и антропогенной трансформации ландшафтов. Поэтому земноводных используют в качестве удобных модельных объектов для оценки экологического состояния экосистем (Вершинин, 1982; Пястолова и др., 1996; Чубинишвили, 1998; Файзулин, Кузовенко, 2012 и др.).

В последние десятилетия во многих ландшафтных зонах планеты отмечается сокращение их численности (Blaustein, Wake, 1990; Кузьмин, 1994, 1995, 1999, 2012). В то же время в большинстве экорегионов, в том числе и в Российской Федерации, батрахофауна все еще остается наименее изученной (Ананьева и др., 1998; Дунаев Орлова, 2012; Кузьмин, 2012). В этом смысле Дагестан не является исключением, а скорее относится к регионам, где земноводные исследованы значительно слабее других групп позвоночных животных. К концу прошлого столетия было опубликовано 9 работ, посвященных специально земноводным Дагестана (Банников, Денисова, 1943; Хонякина, 1961, 1968, 1970, 1973, 1977, 1980; Ройтберг, Мазанаева, 1995; Orlova, Mazanaeva, 1998). Невелико и число фаунистических работ, в которых приводятся сведения по распространению и фрагментарно по экологии некоторых видов, обитающих преимущественно в равнинных районах республики (Банников, 1954; Хонякина, 1975). К началу текущего века почти все извест-

ные сведения о дагестанских земноводных были обобщены в единственной фаунистической сводке Л.Ф. Мазанаевой (Mazanaeva, 2000). В последние десятилетия появились работы по редким видам земноводных республики, в которых приводятся данные по распространению, нерестовым биотопам и некоторым аспектам экологии, обсуждаются вопросы охраны (Mazanaeva, Askenderov, 2003, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2004, 2008, 2009, 2012; Мазанаева и др., 2006; Аскендеров, 2013).

Дагестанские земноводные, в том числе и редкие виды, послужили объектами молекулярно-генетических исследований (Litvinchuk et al., 2003, 2005, 2006, 2007; Литвинчук и др., 2006; Скоринов и др., 2008, 2011; Akin et al., 2010; Скоринов, Литвинчук, 2012, 2013; Ермаков и др., 2016). Однако в целом комплексные батрахологические исследования в регионе не проводились. В настоящее время биология и экология редких видов изучена лишь в общих чертах (Мазанаева, Аскендеров, 2008, 2009, 2012; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Аскендеров, 2013). Распространение в различных природно-климатических зонах республики и биотопическая приуроченность большинства видов изучены недостаточно. Отсутствуют работы по изучению влияния антропогенно трансформированных ландшафтов и климатических изменений на популяции земноводных в регионе. Все вышеизложенное свидетельствует о необходимости детального изучения различных аспектов биологии и экологии земноводных Дагестана.

Для Дагестана – крупнейшей республики Северного Кавказа – характерна небогатая батрахофауна, насчитывающая 8 из 15 северокавказских видов (около 53%), что, по-видимому, связано с его географическим положением в восточной, наиболее аридной, части Кавказского перешейка и особенностями орографии. Однако эта фауна представляет большой интерес, так как характеризуется значительной гетерогенностью: дагестанские земноводные относятся к разным зоогеографическим группам, ареалы видов имеют различный генезис (Литвинчук, Боркин, 2009; Литвинчук, 2011; Мазанаева, Тунниев, 2011; Боркин, Литвинчук, 2014). Половина видов – тритон Ланца,

Lissotriton lantzi (Wolterstorff, 1914); тритон Карелина, *Triturus karelinii* (Strauch, 1870); сирийская чесночница, *Pelobates syriacus* Boettger, 1889; чесночница Палласа, *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) – малочисленны, имеют ограниченное распространение и занесены в Красный список МСОП, Красную книгу Республики Дагестан (2009), первые три вида – Российской Федерации (2001).

Хвостатые земноводные в регионе представлены эндемичными и реликтовым популяциями. Сирийская чесночница в пределах России обитает лишь в Дагестане, она и ряд других земноводных – тритон Ланца, тритон Карелина, чесночница Палласа, сирийская чесночница, восточная квакша, малоазиатская лягушка – находятся на границе видовых ареалов. Таким образом, территория республики очень важна для сохранения видового разнообразия земноводных Российской Федерации и Кавказского региона.

Все вышеизложенное определило цель и задачи данного исследования. Первостепенной задачей было проведение инвентаризации фауны земноводных региона, определение современных границ видовых ареалов и детализация ареалов редких видов. Важно было оценить численность видов в различных природно-климатических зонах и высотных поясах республики. Изучение биотопического распределения различных видов земноводных позволяет выявить их предпочтения к параметрам нерестовых водоемов, что способствует разработке наиболее действенных мер, направленных на сохранение этой группы позвоночных. Изучение экологии всех видов земноводных региона позволит прогнозировать возможные будущие изменения их ареалов (с учетом прочих данных о современном состоянии популяций амфибий), комплексно оценить факторы угрозы для них в регионе. Актуальность соответствующих исследований связана также с интенсивным хозяйственным освоением Дагестана в последние десятилетия, которое привело к изменениям структуры биогеоценозов и существенному ухудшению экологической ситуации в регионе. Представляет большой интерес изучение вертикального распространения озерной лягушки для выяснения ее влияния на численность

видов в горных сообществах земноводных. Важным представляется проведение сравнительного анализа сообществ земноводных в различных природно-климатических зонах и межвидовых различий в предпочтении биотопов, изучение репродуктивной стратегии видов в наиболее полночленных сообществах земноводных в условиях недостатка нерестовых водоемов. Все эти вопросы стали предметом исследования данной диссертационной работы.

Цель и задачи. Цель работы – эколого-фаунистический анализ земноводных в различных ландшафтных зонах Дагестана. Для ее достижения поставлены следующие задачи:

- 1) провести инвентаризацию видовой разнообразия, уточнить современное распространение земноводных Дагестана, составить карты их ареалов с кадастрами;
- 2) изучить биотопическое распределение видов в наземную и водную фазу жизненного цикла;
- 3) выяснить плотность населения в различных ландшафтах республики;
- 4) установить характер межвидовых взаимоотношений в условиях синтопии;
- 5) оценить состояние охраны различных видов в регионе.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Относительно невысокий уровень видовой разнообразия земноводных Дагестана, по сравнению с Западным Кавказом, связан с аридными природно-климатическими условиями региона. Наиболее многовидовые сообщества земноводных характерны для лесных ландшафтов Равнинного и Внешнегорного районов Дагестана, что связано с природно-климатическими факторами и наличием пригодных для нереста водоемов.

2. Сосуществование земноводных и успех их размножения в многовидовых сообществах связан с их микростациональной дифференциацией в

нерестилищах, различиями в репродуктивной, сезонной и суточной активности и особенностями развития.

Научная новизна. Данная диссертация является первой комплексной эколого-фаунистической работой, в которой в полном объеме представлено таксономическое разнообразие земноводных Дагестана. Впервые обнаружены устойчивые популяции тритона Ланца и сирийской чесночницы – видов, ранее известных в регионе по единичным находкам. Уточнены ареалы редких и широко распространенных видов. Изучены важные аспекты экологии земноводных в регионе – биотопическое распределение и обилие в различных ландшафтных зонах республики. Выяснен характер межвидовой дифференциации по микростациональному распределению, сезонной и суточной активности, фенологической динамике репродуктивных циклов в условиях совместного обитания земноводных. Разработаны рекомендации по сохранению редких видов.

Теоретическое и практическое значение работы. Материалы диссертационного исследования расширяют сложившиеся представления о распространении и экологии земноводных региона. Результаты могут быть использованы при разработке методологии экологического мониторинга. Полученные материалы послужили основой при подготовке видовых очерков по редким видам земноводных для Красной книги Республики Дагестан (2009) и коллективной монографии «Редкие позвоночные животные заповедника Дагестанский» (Аскендеров, 2013). Материалы диссертации также используются в лекционно-практических курсах по зоологии позвоночных и герпетологии для студентов биологического факультета Дагестанского государственного университета.

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены на XII съезде Европейского герпетологического общества (Санкт-Петербург, 2003), VI Международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа» (Нальчик, 2004), VII Международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа» (Теберда, 2005), XIX Межреспубликанской научно-

практической конференции «Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий» (Краснодар, 2006), Третьем, Пятом и Шестом съездах Герпетологического общества им. А.М. Никольского (Санкт-Петербург, 2008; Минск, 2012; Пущино, 2015), Международной конференции «Сохранение степных и полупустынных экосистем Евразии» (Алматы, 2013).

Публикации. По теме диссертации опубликованы 22 работы, 5 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад автора. Основные результаты, приведенные в диссертации, получены лично автором, в ходе экспедиционных работ на территории Дагестана (2001-2016 гг.), а также при камеральной обработке и анализе полученных материалов. Текст диссертации написан автором по плану, согласованному с научным руководителем. В совместных публикациях вклад каждого автора пропорционален их количеству.

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам ПИБР ДНЦ РАН за помощь в организации экспедиций в различные районы Дагестана. Отдельную благодарность за неоценимую помощь в организации и проведении зоологических экспедиций автор выражает Э.Г. Ахмедову, Р.А. Муртазалиеву, Х.У. Алиеву, Б.С. Туниеву, С.Б. Туниеву, Д.А. Мельникову, К.Д. Мильто, М.В. Пестову, В.М. Ануфриеву, Н.Г. Ануфриевой, В.А. Джумакаевой, Э.М. Джапарову. Большую помощь, ценные методические и практические рекомендации в ходе работы автор получил от К.З. Омарова, В.Ф. Орловой, Е.А. Дунаева, С.Л. Кузьмина, С.Н. Литвинчука. Автор выражает благодарность О.А. Ермакову, А.Г. Бакиеву, Р.А. Михайлову и А.И. Файзулину за помощь, оказанную на завершающих этапах работы.

Особую благодарность и глубокую признательность автор выражает своему научному руководителю Л.Ф. Мазанаевой за всестороннюю помощь и поддержку на всех этапах работы.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 226 страницах и состоит из введения, 6 глав, выводов, приложения. Работа иллю-

стрирована 19 таблицами и 23 рисунками. Список использованной литературы включает 338 источников, из них 83 на иностранных языках.

ГЛАВА 1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ ДАГЕСТАНА

Наиболее ранние сведения о земноводных Дагестана содержатся в трудах известных натуралистов XVIII-XIX вв. – И.Г. Георги, П.С. Палласа, Э.Ф. Эйхвальда и Э.П. Менетрие.

И.Г. Георги (Georgi, 1800) приводит сведения о распространении *Rana variabilis* (= *Bufo viridis*) и *R. esculenta* (= *Pelophylax ridibundus*) в междуречье Кумы и Терека. Эти же сведения содержатся в третьем томе сводного труда П.С. Палласа «Zoographia Rosso-Asiatica» (Pallas, 1814), где, помимо них, приводятся данные о распространении *Rana arborea* (= *Hyla orientalis*) в окрестностях г. Кизляр. Здесь, несколько позже, квакша *H. orientalis* была отмечена и Э.Ф. Эйхвальдом, который посетил в 1825-1826 гг. Дагестан в составе экспедиции Казанского университета (Eichwald, 1842). В этот же период Э.П. Менетрие приводит некоторые сведения о распространении *B. viridis* в Равнинном районе Дагестана (Menetries, 1832).

Последующее изучение батрахофауны региона связано с работой Кавказского музея (= государственного музея Грузии им. академика С. Джанашия), который был основан в 1865 г. в Тифлисе (= г. Тбилиси, Грузия). В 60-90-е гг. XIX в. экспедиции во главе с первым директором Г.И. Радде несколько раз посетили Высокогорные (хребет Дюльтыдаг, Главный Кавказский и Богосский хребты) и Равнинные районы Дагестана. В ходе этих экспедиций были получены сведения о распространении пяти видов земноводных: *Pelobates fuscus* (= *P. vespertinus*) была найдена в междуречье Кумы и Терека (Radde, 1889); *H. arborea* (= *H. orientalis*) – в окрестностях г. Хасавюрт, VI-VII.1894 г.; *R. macrocnemis* – в окрестностях с. Леваши, Левашинского района, 11.VII.1894 г.; *R. cameranoi* (= *R. camerani*) и *B. viridis* – в окрестностях с. Куруш Докузпаринского района, 05-06.1885 г. (Беттгер, 1899). В литературе того периода приводятся сведения о распространении *H. a. savignyi* (= *H. orientalis*) в долине р. Терек (Кесслер, 1878) и *B. viridis* в

окрестностях с. Куруш в южном Дагестане (Walter, 1888). К началу XX в. батрахофауна Дагестана включала 6 видов бесхвостых земноводных: *P. fuscus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *R. camerani*, *P. ridibundus*.

В 1909 г. в окрестностях с. Гуниб Гунибского района А.Л. Млокосевич добывает *R. macrocnemis* (ЗМ ЗИН 4331). Несколько позже, в 1916 г. эту же лягушку в окрестностях с. Сергокала Сергокалинского района добывает О. Лукстин, посетивший Дагестан в составе экспедиции Кавказского музея (КМ 429). Он же добыл *B. b. verrucosissima* в окрестностях г. Темир-Хан-Шура (= г. Буйнакск) (Жордания, 1960). Однако новых данных о распространении этого вида в Дагестане с тех пор не было, как и сведений об этой находке (Никольский, 1918; Терентьев, Чернов, 1936, 1949; Хонякина, 1967; Банников и др., 1971, 1977). Эта жаба не была включена в состав батрахофауны республики (Хонякина, 1975; Mazanaeva, 2000).

Все имеющиеся к началу XX в. сведения по распространению приведенных выше шести видов земноводных в Дагестане были обобщены в фаунистических сводках «Пресмыкающиеся и земноводные Российской Империи» и «Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа» (Никольский, 1905, 1913). В последней сводке отмечено, что Дагестан к тому времени все еще оставался наиболее слабо исследованным регионом Кавказа. Позже эти же сведения без существенных изменений были опубликованы в третьем томе из серии «Фауна России и сопредельных стран», посвященном земноводным (Никольский, 1918), но в нем вместо шести приводится пять видов земноводных для Дагестана: *P. fuscus* (= *P. vespertinus*), *B. viridis*, *H. a. savignyi* (= *H. orientalis*), *R. macrocnemis*, *R. e. ridibunda* (= *P. ridibundus*), так как два вида бурых лягушек Кавказа – *R. macrocnemis* и *R. cameranoi* (= *R. camerani*) – сведены Никольским в один вид *R. macrocnemis* на основании работы Л.А. Ланца и О. Цирена (Lantz, Cyren, 1913).

До начала 20-х гг. прошлого столетия изучение земноводных Дагестана носило сопутствующий характер и проводилось в рамках общих зоологических экспедиций в Прикаспийскую область и Кавказ. Дальнейшее изучение

земноводных региона связано с послереволюционными преобразованиями и открытием в регионе научно-исследовательских институтов, республиканской Академии наук и высших учебных заведений. Стали организовываться периодические экспедиции по изучению животного мира Дагестана.

В 20-40-е гг. в Дагестане организовываются зоологические экспедиции, в составе которых работали известные зоологи – А.М. Рябов, Д.А. Тарноградский, Л.Б. Бёме, С.И. Огнев, Д.Б. Красовский, С.С. Туров, К.А. Воробьев, Б.А. Красавцев, В.Г. Гептнер, Н.В. Шибанов, А.Н. Кириченко, А.Н. Формозов, А.Г. Банников, М.Н. Денисова (Бёме, 1928а, 1928б; Красовский, 1929, 1932; Туров, Красовский, 1933). Во время этих экспедиций были проведены сборы земноводных преимущественно в Равнинном районе Дагестана: *P. vespertinus* добыта в окрестностях с. Терекли-Мектеб; *H. orientalis* – г. Кизляр и Буйнакск; *P. ridibundus* – на Терско-Кумской низменности и в окрестностях г. Буйнакск. Эти сборы дополнили коллекции зоологических музеев МГУ и ЗИН АН СССР (см. Приложение 1).

В 1922-1930 гг. Д.Б. Красовский занимался изучением герпетофауны отдельных районов Дагестана: Хасавюртовского округа (= Хасавюртовский, Бабаюртовский и Казбековский районы), Парабочевского заказника, Присулакской лесной дачи и его окрестностей (= Кизилюртовский и Кумторкалинский районы), Рутульского кантона Самурского округа (= Рутульский, Ахтынский и Докузпаринский районы). Им получен ряд ценных сведений о распространении и численности четырех видов бесхвостых земноводных: *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*, *H. orientalis* (Бёме, 1928; Красовский, 1929, 1932; Туров, Красовский, 1933). Л.Б. Бёме (1928) приводит некоторые сведения об обитании и численности этих же видов земноводных в Самурском заказнике, А.Д. Гожев (1930) указывает на обитание *B. viridis* в окрестностях пос. Безорукин Кизлярского района. Позже сведения об обитании последнего вида в окрестностях бархана Сарыкум приводит Б.А. Красавцев (1939).

В 1940 г. А.Г. Банников и М.Н. Денисова изучали суточный цикл активности *R. ridibunda* (= *P. ridibundus*) в мелководной старице в низовьях р. Самур (Банников, Денисова, 1943). В эти же годы А.Г. Банников проводил герпетологические исследования в Самурском лесу и полупустынных ландшафтах у станций Мамед-Кала (= пос. Мамедкала) и Огни (ныне г. Дагестанские Огни). Им были проведены многочисленные экскурсии вдоль побережья Каспийского моря от устья р. Берикей до устья р. Куры в Азербайджане. В результате этих исследований были получены некоторые сведения по распространению, численности и биологии четырех видов земноводных в юго-восточном Дагестане: *B. viridis*, *H. a. schelkownikowi* (= *H. orientalis*), *R. camerani* (= *R. macrocnemis*) и *R. ridibunda* (= *P. ridibundus*) (Банников, 1954).

В конце 40-х гг. опубликованы некоторые сведения по фауне эктопаразитов *B. viridis* и *P. ridibundus* республики (Золотарев, 1949). В это же время выходит 3-е издание «Определитель пресмыкающихся и земноводных» (Терентьев, Чернов, 1949), в котором были обобщены данные о распространении, биологии и таксономии шести видов земноводных Дагестана: *P. fuscus* (= *P. vespertinus*), *B. viridis*, *H. arborea* (= *H. orientalis*), *R. macrocnemis*, *R. camerani* (= *R. macrocnemis*), *R. ridibunda* (= *P. ridibundus*).

Некоторые сведения по морфологии и биологии трех видов земноводных (*B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*) приводятся в работах З.П. Хонякиной (1961, 1968, 1970, 1973, 1977, 1979, 1980). В ряде работ обсуждаются проблемы охраны земноводных в регионе (Хонякина, 1960, 1976; Рухлядев, Хонякина, 1971). В первых региональных фаунистических сводках – «Фауна Дагестана» (1967) и «Животный мир Дагестана» (1975) в список земноводных республики были включены 7 видов: обыкновенная чесночница (= *P. vespertinus*), зеленая жаба, обыкновенная квакша (= *H. orientalis*), озерная, малоазиатская и закавказская лягушки, обыкновенный тритон (= *L. lantzi*). По последнему виду не было литературных сведений: по устным сообщениям З.П. Хонякиной, тритон был пойман в окрестностях с. Дылым Казбековского района.

Во второй половине XX века в Равнинном и отчасти во Внешнегорном районах Дагестана земноводных добывали Е.Е. Сыроечковский, А.Л. Богуславский, А.Г. Перец, В.М. Пашков, В.В. Криклий, Е.С. Ройтберг, М.М. Алхасов, В.П. Васильев, Н.Л. Орлов, Б.С. Туниев, С.Л. Перешкольник. В этот период были получены сведения о распространении *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) в окрестностях с. Александро-Невское; *B. viridis* – в окрестностях с. Кумторкала, пос. Ленинкент (с.-з. г. Махачкала), в долине р. Рубас, с. Сиртич Табасаранского района, станции Араблинка (= с. Араблинское) Дербентского района; *H. orientalis* – в окрестностях г. Кизляр, в Самурском лесу; *R. macrocnemis* – в окрестностях с. Дылым Казбековского района, с. Манасул Буйнакского района; *P. ridibundus* – в окрестностях с. Новая Коса Бабаюртовского района, с. Кумторкала Кумторкалинского района, пос. Ленинкент, 30 км южнее г. Махачкалы у федеральной автодороги Махачкала-Дербент, станции Араблинка (= с. Араблинское). Добытые экземплярыполнили батрахологические коллекции зоологических музеев МГУ, ЗИН, МП ХНУ, КГПБЗ (см. Приложение 1).

В 1960 г. в устье р. Самур в рыбопродуктивных прудах были отмечены головастики *P. syriacus* (Крючков, 1960). Взрослые особи этого вида были обнаружены в этом же локалитете весной 1985 г. (Леонтьева, 1986). В эти же годы были опубликованы работы, касающиеся физиологических особенностей *P. ridibundus* и *B. viridis* (Шахмарданов, Киселева, 1969; Шахмарданов, 1972). И.А. Гурлев сообщает о распространении в республике озерной лягушки и лягушки крест, по всей видимости, имея в виду крестовку *Pelodytes caucasicus* (Гурлев, 1972). Позже эта информация, по-видимому, была позаимствована другими авторами, которые приводят крестовку для юго-западного Дагестана (Рухлядев, Абдурахманов, 1975). В опубликованной в те годы литературе нет информации об обитании этого вида в Дагестане. Однако Л.Ф. Мазанаева не исключает возможности обнаружения крестовки в юго-западной части республики (Mazanaeva, 2000). М.Ф. Тертышников, обсуждая схему герпето-географического районирования Северного Кавказа, приводит

для Дагестана 7 видов земноводных: *P. fuscus* (= *P. vespertinus*), *B. viridis*, *H. arborea* (= *H. orientalis*), *R. ridibunda* (= *P. ridibundus*), *R. camerani*, *R. macrocnemis* и *T. cristatus* (= *T. karelinii*). Последний вид для фауны региона приводится впервые, хотя ни литературных сведений, ни коллекционных материалов по нему в то время не было. Е.М. Писанец приводит сведения о таксономическом положении и морфологии *B. viridis* из окрестностей г. Махачкала (Писанец, 1977; Писанец, Щербак, 1979). В 1980-х гг. приводятся данные о распространении *B. viridis* в окрестностях г. Кизляр (Варшавский и др., 1985) и *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) на Терско-Кумской низменности (Горовая, Джандаров, 1987). Л.Я. Боркин обсуждает вопросы зоогеографии и таксономического положения амфибий Кавказа, в том числе и Дагестана (Боркин, 1984, 1986; Borkin et al., 1986). Все изменения, произошедшие к этому времени в понимании объема фауны земноводных Кавказа и Дагестана, были отражены в списке амфибий и рептилий бывшего СССР (Боркин, Даревский, 1987).

В 90-е гг. в связи с распадом СССР происходит спад в изучении земноводных Дагестана и как следствие – сокращение числа зоологических экспедиций и посещения региона исследователями.

В 1993 г. М.Ф. Тертышников и др. (1993) приводит данные о распространении *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) в окрестностях с. Терекли-Мектеб Ногайского района и *H. arborea* (= *H. orientalis*) в окрестностях г. Кизляр (Тертышников и др., 1993). В 1995 г. *T. karelinii* был найден в окр. с. Кувлиг Табасаранского района (Ройтберг, Мазанаева, 1995а), позже тритоны были найдены и в других локалитетах этого района (Orlova, Mazanaeva, 1998). В последние десятилетия он обнаружен и в других локалитетах Внешнегорного района (Mazanaeva, Askenderov, 2003; Мазанаева, Аскендеров, 2009, 2012). В эти же годы *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) была найдена вблизи административной границы Калмыкии и Дагестана в окрестностях с. Лопас Ногайского района (Омаров, 1999). В 2005 г. *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) была найдена на северо-

западной окраине Махачкалы (Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007).

К концу XX века все известные сведения по распространению земноводных Дагестана были обобщены в фаунистических сводках по земноводным и пресмыкающимся России (Ананьева и др., 1998), бывшего СССР (Кузьмин, 1999) и Кавказа (Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999). В 2000 г. выходит наиболее полная фаунистическая сводка, в которой обобщены все ранее известные литературные сведения, а также приводятся новые данные по распространению земноводных в регионе с точечными картами ареалов (Mazanaeva, 2000). В список земноводных Дагестана включены 8 видов: 2 вида хвостатых – *T. v. lantzi* Wolterstorff, 1914 (= *L. lantzi*), *T. karelinii* Strauch, 1870 и 6 видов бесхвостых – *P. f. fuscus* Laurenti, 1768 (= *P. vespertinus*), *P. s. syriacus* Boettger, 1889, *B. v. viridis* Laurenti, 1768, *H. a. schelkownikowi* Cernov, 1926 (= *H. orientalis*), *R. ridibunda* Pallas, 1771 (= *P. ridibundus*), *R. macrocnemis* Boulenger, 1885.

В начале XXI века опубликованы работы, в которых приводятся сведения по распространению и биотопическому распределению *R. macrocnemis* (Мазанаева, Черная, 2001), по земноводным острова Чечень (Мазанаева, Султанова, 2001) и обсуждаются вопросы сохранения земноводных Дагестана (Мазанаева, 2001; Mazanaeva, Sultanova, 2003; Мазанаева, Аскендеров, 2004; Мазанаева, Ильина, 2006). Получены материалы по распространению и экологии редких видов земноводных Дагестана: *L. lantzi* и *T. karelinii* (Мазанаева, Askenderov, 2003; Мазанаева, Аскендеров, 2004; Мазанаева, Аскендеров, 2012), *P. fuscus* (= *P. vespertinus*) и *P. syriacus* (Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2008). Данные о распространении и биологии редких видов земноводных приводятся в коллективной монографии «Редкие позвоночные животные заповедника Дагестанский» (Аскендеров, 2013). Сведения по распространению, биологии и таксономии *T. karelinii* в Дагестане приводятся в фундаментальной монографии С.Н. Литвинчука и Л.Я. Боркина (2009). Дагестанские виды земновод-

ных были включены в молекулярно-генетические исследования (Litvinchuk et al., 2003, 2005, 2006, 2007; Литвинчук и др., 2006; Скоринов и др., 2008, 2011; Скоринов, Литвинчук, 2012, 2013). В 2012 г. выходит второе издание «Земноводные бывшего СССР» (Кузьмин, 2012), в котором обобщены все современные сведения по распространению, таксономии, экологии и биологии земноводных Дагестана.

В последние годы опубликованы компилятивные работы, в которых приводятся сведения, не укладывающиеся в общепринятые представления о распространении земноводных на Кавказе (Шахмарданов, 2010; Алибекова, 2011).

Все отмеченное свидетельствует о том, что специальные исследования земноводных в Дагестане не проводились. Те сведения, которые получены по отдельным видам земноводных во второй половине XX века, носили сопутствующий характер и проводились в рамках фаунистических исследований региона, преимущественно его Равнинном и лишь отчасти во Внешнегорном, Внутригорном и Высокогорном районах. В связи с этим земноводные до сих пор остаются одной из слабо изученных групп позвоночных животных Дагестана. Хотя исследование некоторых редких видов земноводных в начале XXI века несколько продвинулось, по большинству видов нет относительно полного представления об их распространении, экологии и биологии в регионе.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились в 2001-2016 гг. Материал был собран в ходе маршрутных и стационарных исследований в различных районах республики (рис. 1). За весь период исследований пройдено 1919 км линейных маршрутов в 295 географических точках Дагестана: в Равнинном районе 703 км (105 точек), Внешнегорном – 440 км (72), Внутригорном – в 475 км (71), Высокогорном – 301 км (47). За географическую точку принимали территорию с максимальной протяженностью 5 км в любом направлении. Особенности синтопичного обитания земноводных изучали в окрестностях с. Ерси Табасаранского района (Внешнегорный район).

Полевые исследования охватывали активную фазу жизненного цикла всех видов земноводных с середины февраля до второй декады декабря. Маршрутные исследования проводили в полупустынных, степных, лесостепных, лесных, субальпийских, альпийских, а также в антропогенно трансформированных ландшафтах в диапазоне высот от -27 до 3400 м н.у.м.

Объектами изучения были два вида хвостатых – тритон Ланца *Lissotriton lantzi* и тритон Карелина *Triturus karelinii*, 6 видов бесхвостых земноводных – чесночница Палласа *Pelobates vespertinus*, сирийская чесночница *P. syriacus*, зеленая жаба *Bufo viridis*, восточная квакша *Hyla orientalis*, малоазиатская *Rana macrocnemis* и озерная *Pelophylax ridibundus* лягушки.

Сбор и обработку материала проводили общепринятыми методами прижизненного изучения земноводных, за исключением определения видовой принадлежности личинок и головастиков (Новиков, 1949; Динесман, Калецкая, 1952; Банников и др., 1977; Гаранин, Даревский, 1987; Гаранин, Панченко, 1987; Гаранин, 1989; Писанец, 1989; Щербак, 1989; Хейер и др., 2003). Общие вопросы экологии изучали по схемам, принятым известными экологами (Дажо, 1975; Одум, 1975; Пианка, 1981). При изучении редких видов руководствовались рекомендациями И.С. Даревского (1985).

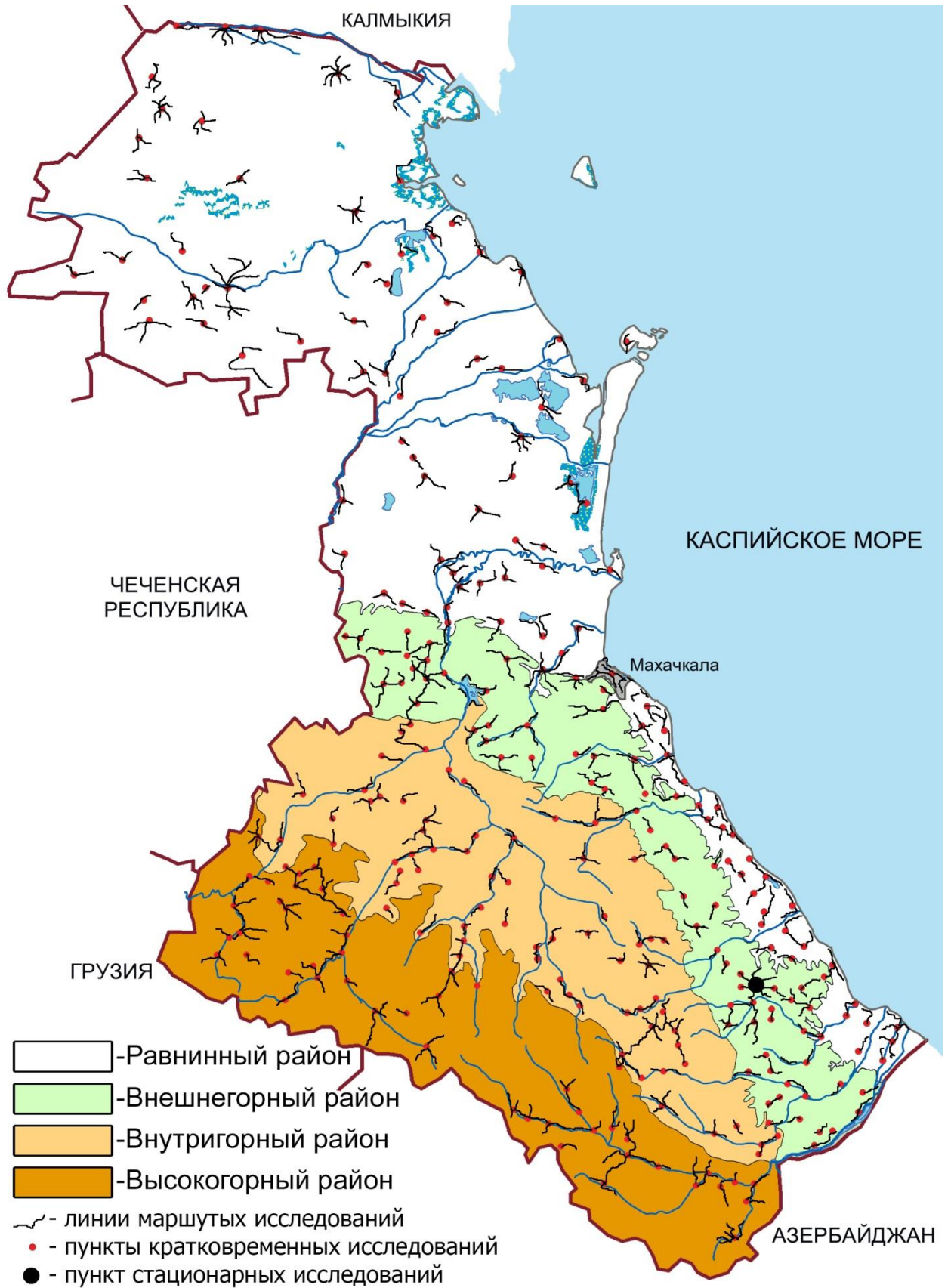


Рис. 1. Пункты проведения маршрутных и стационарных исследований земноводных Дагестана

В работе использованы все доступные автору литературные данные по земноводным региона, коллекции зоологических музеев ЗИН РАН, ЗМ МГУ, Кавказского государственного природного биосферного заповедника, Музея природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина, кафедры зоологии биологического факультета ДГУ и устные сообщения сотрудников лаборатории экологии животных ПИБР ДНЦ РАН.

Видовую принадлежность устанавливали на живых особях по внешним морфологическим признакам (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012). Личинок и головастиков определяли после их фиксации в 4%-ном растворе формалина с последующим рассмотрением внешних морфологических признаков при малом увеличении под стереоскопическим микроскопом (Альтами СМ0745).

Географическое распространение, биотопическое распределение и численность земноводных изучали в ходе маршрутных исследований. В каждой географической точке проводили наблюдения на протяжении времени от нескольких часов до нескольких суток. Были проведены дневные, ночные, наземные и околотовные маршруты, как в естественных, так и в антропогенных ландшафтах. Согласно общепринятым методикам (Банников и др., 1971; Шляхтин, Голикова, 1986; Щербак, 1989; Хейер и др., 2003), обследовали все потенциальные укрытия земноводных, что позволило получить более полные сведения о видовом составе земноводных в каждой географической точке. При выборе локализации географической точки в том или ином районе мы исходили и из целесообразности проверки и подтверждения имеющихся у нас литературных данных и устных сообщений коллег.

Полученные данные о распространении земноводных отражали на видовых картах, составленных с помощью ГИС программы ArcGIS 10. В качестве основы была использована электронная карта Дагестана, предоставленная Министерством природных ресурсов РД. Данные о видовом составе земноводных в обследованных географических точках приведены в кадастровом перечне в Приложении 1. При составлении кадастрового перечня учи-

тывалась следующая информация: название административного района и населенного пункта, в окрестностях которого проводили изучение земноводных; перечень обследованных биотопов; высота над уровнем моря; географические координаты; дата проведения исследования; учтенные виды земноводных (для каждого вида приводили ссылки на литературные источники и сведения об экземплярах, хранящихся в коллекциях различных зоологических музеев). Из соображения сокращения объема текста при составлении видовых картосхем и кадастрового перечня использовалась сквозная нумерация. Высота над уровнем моря и географические координаты определяли с помощью 12-ти канального GPS приемника Etrex. Все названия населенных пунктов Дагестана уточняли по справочнику «Кавказ: географические названия и объекты» (2007) и «Физической карте Республики Дагестан» (2007) и давались в именительном падеже. Названия видов амфибий приведены согласно последним таксономическим представлениям (Кузьмин, 2012; Frost, 2016).

Описание биотопов изучаемых животных проводили общепринятыми методиками (Гаранин, Щербак, 1989; Хейер и др., 2003): определялись высота над уровнем моря (измерялась с помощью GPS навигатора Etrex с точностью до 10-20 м), экспозиция склонов, тип растительности. Всего за период работы обследовано 1688 биотопов в аллювиальных, болотистых, лиманных, приплавневых, равнинных межпесчано-грядовых, послелесных, субальпийских и альпийских низкотравных лугах, плавнях, солончаках, барханно-грядовых и прибрежных дюнных песках, злаково-полынных и солянковых полупустынях, песчаных, опустыненных, луговых и горных степях, зарослях гемиксерофильных кустарников, лесостепях, нагорных ксерофитах, дубовых и сосново-дубовых редколесьях, низинных пойменных, дубовых, грабовых, буково-грабовых, буковых, сосновых и березовых лесах, приречных тугайных зарослях, пионерных холодостойких группировках.

Для изучения приуроченности различных видов земноводных к нерестовым водоемам в период размножения обследованы 952 водоема: 358 – во Внешнегорном, 133 – во Внутригорном, 98 – в Высокогорном, 363 – в Равнинном районах. Для нерестового водоема определяли характер происхождения (постоянный или временный), тип, площадь, глубина, дно, состав береговой и водной растительности, рН воды (измерялась портативным электронным рН метром с точностью до 0,1).

В обследованных биотопах оценивали степень воздействия на них антропогенных факторов.

Для систематизации данных по биотопическому распределению амфибий использовали схему природных зон, предложенную А.И. Гурлевым (1972), и карту растительности Дагестана Л.Н. Чиликиной и Е.В. Шифферс (1962).

Численность видов определяли общепринятыми методиками (Новиков, 1949; Динесман, Калецкая, 1952; Даревский, 1987; Щербак, 1989; Хейер и др., 2003) весной, в период наибольшей активности земноводных во время нереста. В качестве основного метода использовали учет на маршрутных линиях (Новиков, 1949; Динесман, Калецкая, 1952; Даревский, 1987; Щербак, 1989; Хейер и др., 2003) с трансектами шириной 1-8 м и протяженностью 100-7000 м, в зависимости от характера биотопов. Хвостатых земноводных учитывали в нерестовых водоемах в первой половине ночи с помощью поискового фонаря Fenix, жаб – в сумерках и первой половине ночи, чесночниц – в 22:00-02:00 часов, квакш и малоазиатских лягушек – в первой половине ночи на мелководье, озерных лягушек – в дневные часы в прибрежной части. Полученные результаты учетов пересчитывали на 1 га.

При определении численности отдельных видов земноводных в ключевых местообитаниях были задействованы небольшие группы студентов биологического факультета Дагестанского государственного университета.

При определении плотности локальных популяций, земноводных подсчитывали на учетных площадках 10×10 м в пределах изучаемого биотопа. Этим же методом пользовались для подсчета кладок хвостатых земноводных и их личинок, головастиков в водных биотопах, при этом размер учетных площадок составлял 1×1 м. Кладки бесхвостых земноводных подсчитывали вдоль береговой линии нерестовых водоемов.

В местах стационарных исследований численность земноводных определяли методом мечения и повторного отлова (Колли, 1979; Хейер и др., 2003). Животных метили путем отрезания одной фаланги четвертого пальца задней конечности.

Для оценки численности земноводных на исследуемой территории, а также в различных физико-географических районах и ландшафтных зонах использовалась шкала балльной оценки численности (Пестов и др., 2001): 0 баллов – вид не отмечен (встречи отсутствуют); 1 балл – вид редок (нерегулярные встречи единичных особей в обычных для вида биотопах); 2 балла – вид малочислен (регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах в обычных для вида биотопах); 3 балла – вид обычен (встречи немногочисленных особей на большинстве маршрутов в обычных для вида биотопах); 4 балла – вид многочислен (встречи большого числа особей на большинстве маршрутов в обычных для вида биотопах). В каждом конкретном месте обитания того или иного вида при оценке обилия проставлялась одна цифра – от 0 до 4. Для оценки обилия вида в определенном физико-географическом районе, природной зоне или типе местообитания ставили средний балл, характеризующий всю территорию в целом, а в скобках приводили пределы его колебаний. При этом нижняя граница практически всегда оценивалась в 0 баллов, т.к. существовали биотопы, в которых данный вид не выявлен. Верхняя граница определялась максимальной оценкой в одном из биотопов на данной территории.

Совместное обитание земноводных изучали на стационарном участке в предгорьях Внешнегорного района, где симбиотопичны большинство видов земноводных, обитающих в республике.

Наступление различных фенологических явлений в жизни земноводных изучали по общепринятым схемам (Гаранин и др., 1989; Щербак, 1989; Хейер и др., 2003).

Продолжительность сезонной активности определялась по датам первых встреч амфибий после зимовки и по их последним встречам перед уходом на зимовку, а также на стационарных маршрутах с шириной трансекты 1-8 м, в зависимости от типа биотопов. При этом обращали внимание на погодные условия, место и характер активности обнаруженных видов земноводных, регистрировалась температура приземного слоя воздуха и поверхности грунта, а в водных биотопах – и температура воды. Частота учетов колебалась от одного до трех раз в месяц, в зависимости от сезона года и биотопа.

Суточная активность изучалась методом регистрации встреченных особей на постоянных маршрутах каждые два часа (Терентьев, 1938; Новиков, 1949). При этом регистрировалась температура воздуха (на уровне груди) и поверхности почвы, в водных биотопах – температура воды в местах обнаружения концентрации взрослых и неполовозрелых особей, а также их личинок. В течение сезона активности подобные исследования проводили неоднократно, т. к. активность различных видов в разные периоды жизненного цикла, как правило, меняется (Щербак, 1966).

При изучении сезонной и суточной активности выявляли возрастную и половую структуру популяций всех видов земноводных. Отнесение изучаемых особей к той или иной возрастной категории (личинки, сеголетки, неполовозрелые особи и половозрелые особи) проводили по внешним морфологическим признакам (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012). Половая принадлежность половозрелых особей у тритонов определяли по наличию у самцов зазубренного спинного гребня и более выпуклой клоаки, у чесночниц – выступающей овальной железы на плече, зеленой

жабы, восточной квакши и лягушек – резонаторов и брачных мозолей на пальцах передних конечностей (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012).

Материалы по размножению земноводных получены в полевых условиях с использованием общепринятых методов (Гаранин, Щербак, 1989; Хейер и др., 2003). Изучали миграции к нерестовым водоемам, сроки размножения и икрометания, брачное поведение, характер размещения кладок икры, пространственное распределение в репродуктивный период и распределение по биотопам после завершения репродуктивного периода, появление личинок и сеголеток, их развитие.

Миграции земноводных к местам размножения изучали с помощью учетных канавок длиной 10-60 м, вырытых в прибрежной зоне водоемов.

Продолжительность периода размножения хвостатых земноводных определяли по наличию или отсутствию в нерестовых водоемах тритонов в характерных брачных позах и в брачном наряде, а бесхвостых – по характерному вокалу самцов в местах нереста. Брачное поведение животных изучали визуально в дневные и ночные часы.

Продолжительность икрометания выявляли по датам появления первых и последних кладок. В этот период в водоемах отмечали места массового икрометания, характер расположения кладок, глубину их прикрепления и характер субстрата, на котором они расположены, и видовую принадлежность растений, к которым они прикреплены. При этом для бесхвостых земноводных подсчитывали число кладок в нерестилище и яиц в отдельных кладках путем поштучного подсчета их в комках. Для хвостатых земноводных определяли количество отложенных икринок на 1 м² дна.

Изучение сроков развития икры в кладках различных видов проводили по конкретным кладкам, размещенным в садки (Хейер и др., 2003). Садок изготавливали из пластикового таза диаметром верхней части 60 см с вырезанным основанием (5 см ниже верхнего края), который затем обшивали мелкоячеистой москитной сеткой. В каждый садок помещали по одной све-

жей отложенной кладке, предварительно подсчитав число икринок. После выклева подсчитывали число личинок и погибшей икры. Таким образом, выявляли продолжительность развития отдельных кладок.

Продолжительность личиночного развития определяли по метаморфизировавшим сеголеткам. При определении стадий развития личинок использовали общепринятые схемы: для хвостатых – предложенные Л. Галльеном и М. Дюроше (Gallien, Durocher, 1957), для бесхвостых – П.В. Терентьевым (1950), Н.В. Дабагяном и Л.А. Слепцовой (1975).

Статистическую обработку данных проводили общепринятыми методами (Лакин, 1990) с помощью пакетов программ STATISTICA 10 и Microsoft Office Excel 2007.

Математическую обработку массива данных для изучения связи факторов среды и нерестилищ амфибий проводили с помощью канонического анализа соответствий (ССА) (Braak, Smilauer, 2002), с применением программ: Microsoft Excel 2010, Canoco 4.5. Данный анализ используется, когда требуется рассмотреть влияние на видовую структуру целого комплекса факторов, которые в общем случае могут быть зависимыми друг от друга (Braak, 1986; Шитиков и др., 2011).

За период исследования были получены оригинальные фотоснимки всех видов земноводных и их биотопов, часть из которых представлена в работе (Приложение 2). Отдельные фотографии представлены в Красной книге Республики Дагестан (2009), в атласе-определителе «Земноводные и пресмыкающиеся России» (Дунаев, Орлова, 2012), в коллективной монографии «Редкие позвоночные животные заповедника Дагестанский» (Аскендеров, 2013).

Изучение природных условий различных районов исследуемого региона проводили по материалам общегеографических работ по Дагестану (Гюль и др., 1959; Гурлев, 1972; Эльдаров, 1972, 1984; Акаев и др., 1996) и Карты растительности Дагестанской АССР (Чиликина, Шифферс, 1962).

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ДАГЕСТАНА

Республика Дагестан расположена в северо-восточной части Большого Кавказа и на юго-западе Прикаспийской низменности в пределах $42^{\circ}12'$ и 45° с. ш., $45^{\circ}08'$ и $47^{\circ}35'$ в. д. Площадь территории республики составляет около 50,3 тыс. км². На севере она граничит с Калмыкией, на западе – Ставропольским краем и Чеченской республикой, на юге – Грузией и Азербайджаном, а на востоке на протяжении около 530 км омывается водами Каспийского моря. Помимо материковой части, в Дагестан входит несколько островов вблизи западного берега Каспия, наибольшими из которых являются острова Чечень и Тюлений. Протяженность территории с севера на юг – 420 км и с запада на восток – 216 км. Высоты колеблются в пределах от -28 до 4466 м, средняя высота – 1000 м н.у.м. (Гурлев, 1972; Акаев и др., 1996).

Наиболее характерной особенностью региона являются аридность климата, наложившая отпечаток на все составляющие природных зон и вертикальных поясов и связанная с его географическим положением на крайнем востоке Большого Кавказа и наличием высоких горных хребтов на пути влажных воздушных масс, приходящих с запада (Агаханянц, 1981). Для территории республики характерны также наличие сухих внутригорных котловин, особенности которых были отмечены еще Н.И. Кузнецовым (1909), и высотная поясность, присущая всем горным регионам, но выраженная неодинаково полно в разных районах и на различных высотах (Шифферс, 1946).

По особенностям рельефа и природно-климатическим условиям территорию Дагестана принято делить на четыре физико-географических района: Равнинный, Внешнегорный, Внутригорный и Высокогорный (рис. 2) (Гюль и др., 1959; Федина, 1963; Гурлев, 1972; Акаев и др., 1996).

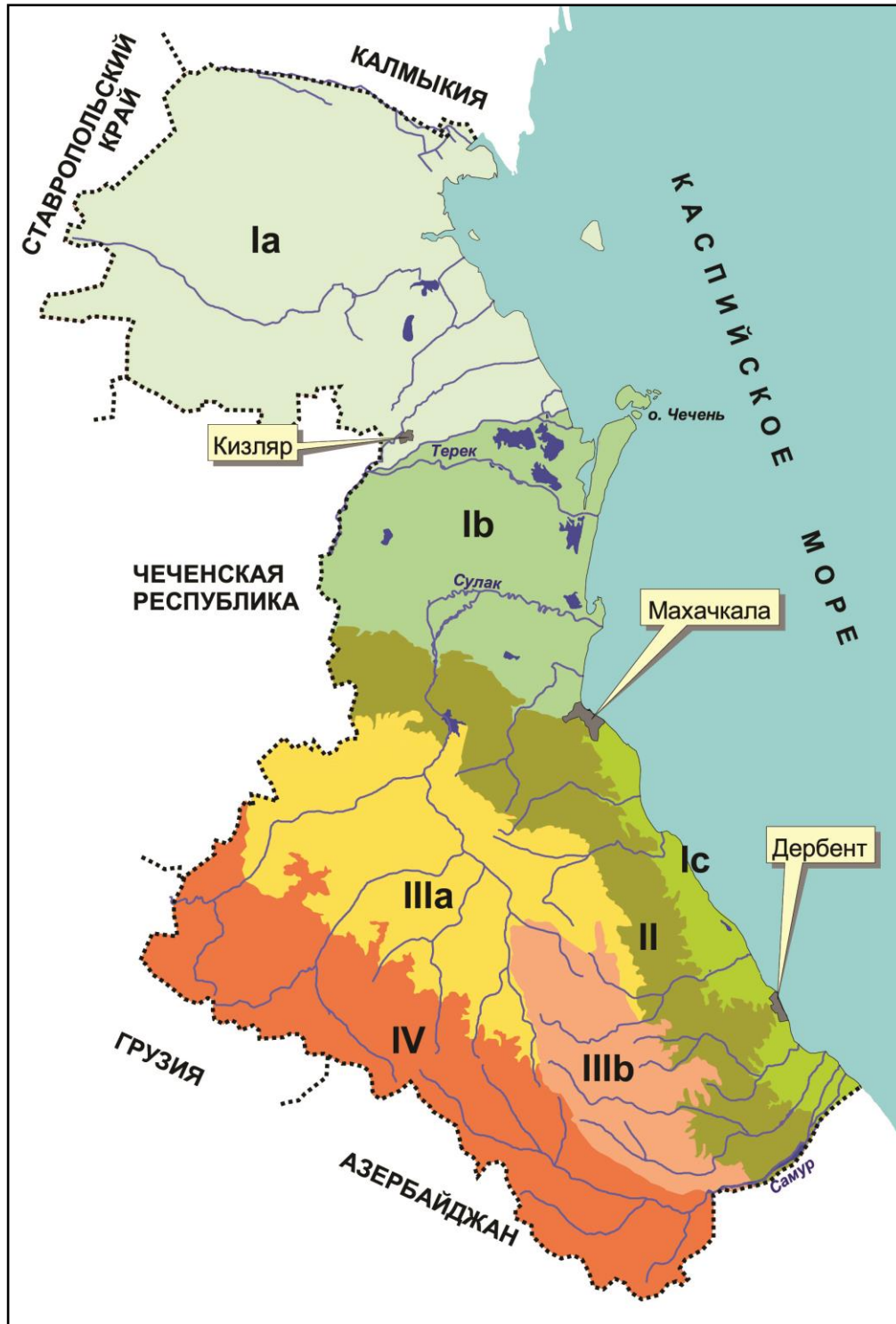


Рис. 2. Физико-географические районы Дагестана (по: Акаев и др., 1996):

I – Равнинный район (Ia – Терско-Кумская низменность, Ib – Терско-Сулакская низменность, Ic – Приморская низменность); II – Внешнегорный район; III – Внутригорный район (IIIa – известняковая часть, IIIb – сланцевая часть); IV – Высокогорный район

3.1. Равнинный район

Данный район является крайней юго-западной частью Прикаспийской низменности, простирающейся в пределах Дагестана от р. Кумы на севере до предгорий Кавказских гор на юге на протяжении около 400 км, при ширине от 10-40 км на юго-востоке и до 200 км на севере. Ее поверхность почти плоская и слабонаклонная (с уклоном к Каспийскому морю), сложена морскими и речными аллювиальными отложениями четвертичного и частично плиоценового возраста. Значительная часть ее территории лежит ниже уровня Мирового океана (до -28 м), на северо-западе и юго-западе приподнята на 150-200 м. В пределах Равнинного района выделяются три низменности: Терско-Кумская, Терско-Сулакская и Приморская (рис. 2). Значительная часть поверхности Терско-Кумской низменности занята песчаными массивами (Кумские, Бажиганские, Тереклинские, Терские буруны) с участками глинисто-солонцеватой полупустыни. Юго-восточная часть Терско-Кумской и вся Терско-Сулакская низменность изрезана многочисленными руслами современных и пересохших рукавов и протоков рек Терек, Акташ, Аксай, Сулак, Шураозень и др., а также сетью оросительных каналов и дренажных сооружений. Особенностью рельефа Терско-Сулакской и Приморской низменностей является наличие древних морских террас – слабонаклонных плато (с уклоном к востоку). На первой низменности они расположены на высотах 10 и 110, на второй – 10-40, 50-80, 100-110, а в некоторых местах и до 200 м н.у.м. Уступы террас пронизаны в поперечном направлении речными долинами и эрозионными ложбинами. В подножьях предгорных хребтов поверхность района всхолмлена невысокими увалами (30-80 м) и изрезана многочисленными сухими ложбинами и балками (Эльдаров, 1972). Климатические показатели района соответствуют зоне полупустынь умеренных широт и характеризуются ярко выраженной континентальностью – с сухим жарким летом и холодной зимой. На климате, особенно в ее юго-восточной части, сказывается влияние Каспийского моря в виде смягчения температуры и повышения влажности воздуха. Среднегодовые значения температуры воздуха варьиру-

ются от +10,4-11,6°C на севере до +11,8-12,5°C на юго-востоке, а годовая амплитуда среднемесячных температур – соответственно от 23-24° до 25-28°C. Зима – с кратковременным морозом и неустойчивым снежным покровом, высота которого составляет на Приморской низменности 5-10 см, на Терско-Кумской низменности – 10-15 см. Продолжительность снежного покрова по мере продвижения с крайнего юго-востока на северо-запад повышается от 15-20 до 30-50 дней. На юго-востоке Приморской низменности в отдельные годы снежный покров совершенно отсутствует. Среднемесячные температуры января меняются от +0,6-1,4°C на юго-востоке Приморской низменности до -3,5-0,4°C на Терско-Сулакской низменности, а абсолютные минимальные значения температуры воздуха соответственно меняются от -21°C до -35°C. Весна на Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностях наступает стремительно и несколько раньше, чем на Приморской низменности с прохладной и длительной весной. Продолжительность безморозного периода варьирует от 178-240 дней (min 129-194, max 210-276) на севере до 221-250 дней (min 185-206, max 276-284) на юго-востоке. Число дней с температурой выше +10°C составляет 180 на севере и 200 на юге. Среднегодовая сумма часов солнечного сияния – 1900-2220 часов, более 80% которого приходится на теплое время года. Средняя относительная влажность летом составляет 55-73%, при летней испаряемости – 340-560 мм. Средняя температуры воздуха июля на всей территории района составляет +24,1-25,2°, а абсолютные максимумы +33,5-42°C. Осень на Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностях умеренно-прохладная, первые заморозки наступают в начале - середине октября, на Приморской низменности она теплая, и температура воздуха снижается постепенно, а первые заморозки наступают в середине ноября. Годовое количество осадков не превышает 190-340 мм на севере, 250-410 мм на юго-востоке, при этом количество осадков увеличивается по мере продвижения с востока на запад. Более половины осадков выпадает в вегетационный период (весной и осенью). На юго-востоке Приморской низменности максимум осадков приходится на осенние месяцы.

В растительном покрове Равнинного района выделено 15 комплексов, различающихся по происхождению и возрасту:

- 1) плавни представлены на заливаемых участках вдоль побережья Каспия и в низовьях рек Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностей;
- 2) болотистые луга развиваются на избыточно увлажненных иловатых лугово-болотных почвах, окаймляя плавни со стороны суши;
- 3) приплавневые луга развиваются на солончаковатых и солончаковых лугово-болотных почвах, являясь переходной формой между полупустынной растительностью и болотистыми лугами с плавнями;
- 4) лиманные луга развиваются на солончаковых почвах по дальним окраинам плавней и широким разливам Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностей;
- 5) аллювиальные луга распространены на среднепоемных участках речных долин с достаточно увлажненными пойменно-луговыми почвами на аллювиальных, глинистых, суглинистых и песчаных отложениях;
- 6) равнинные межпесчано-грядовые луга встречаются в долинах и понижениях между песчаными массивами на Терско-Кумской низменности с суглинистыми лугово-солончаковыми, лугово-каштановыми и супесчаными почвами;
- 7) солянковые комплексы развиваются на засоленных и временно избыточно-заливаемых обширных бессточных или слабо сточных понижениях местности вокруг соленых озер на Терско-Кумской низменности, а также на речных террасах с солеными грунтовыми водами с лугово-солонцовыми и солончаковыми почвами;
- 8) солончаки распространены на сильно засоленных бессточных и слабо сточных понижениях местности и в озерных котловинах;
- 9) злаково-полынные ассоциации развиваются на приподнятых участках Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностей со светло каштановыми солонцеватыми почвами;

10) литоральная растительность размещается на ракушечных песках вдоль берега Каспия;

11) псаммофильная растительность развивается на не заросших и слабо заросших песчаных массивах Терско-Кумской низменности и на прибрежных песчаных дюнах;

12) песчаные степи в настоящее время представлены на закрепленных песках;

13) низинные пойменные леса растут в речных долинах на пойменных карбонатных или слегка выщелоченных, хорошо увлажненных почвах, развивающихся на аллювиальных отложениях;

14) приречные тугайные заросли встречаются в пониженных и увлажненных участках речных долин.

15) сухие опустыненные степи развиваются на наиболее приподнятых участках и в основании предгорных хребтов.

3.2. Внешнегорный район

Данный район расположен западнее и юго-западнее Прикаспийской низменности. Он представлен предгорьями и передовыми хребтами, которые тянутся дугообразно с северо-запада на юго-восток. Полоса предгорий шириной 25-45 км и протяженностью более 250 км образована холмами, возвышенностями и невысокими (от 150 до 700-1200 м) хребтами с обширными впадинами и понижениями между ними, сложенными преимущественно неогеновыми и четвертичными породами. У Махачкалы, Дербента и мыса Буйнак предгорья наиболее близко подходят к морю и имеют наибольшую ширину. По высоте предгорья часто делят на две части: нижнее предгорье высотой 200-600 м и верхнее предгорье – 600-1200 м. Постепенно повышаясь в сторону гор, предгорья переходят в довольно высокие передовые хребты (от 1200-1500 м на юго-востоке до 2000-3000 м на северо-западе), сложенные верхнемеловыми известняками и песчаниками. На северо-западе они образуют сплошные горные поднятия, почти не расчлененные поперечными до-

линами, за исключением р. Сулак, прорезающей хребет Салатау, а на юго-востоке – отдельные горные массивы с широкими платообразными поверхностями и довольно крутыми склонами, разобщенные многочисленными глубокими долинами рек (Эльдаров, 1984). Климат умеренно-континентальный, более прохладный и влажный на северо-западе и более теплый и менее влажный на юго-востоке, с выраженной вертикальной зональностью в распределении его элементов. Среднегодовая температура воздуха в предгорьях составляет $+9,6-10,9^{\circ}\text{C}$ на северо-западе и $+9,9-11,3^{\circ}\text{C}$ на юго-востоке, а годовая амплитуда средних месячных значений – $23,6-26,5^{\circ}\text{C}$. Зима в северо-западной части более холодная и влажная, в отличие от несколько мягкой и аридной в центральной и юго-восточной частях. В зависимости от высоты над уровнем моря ее продолжительность варьирует от 3-х месяцев в нижних предгорья до 6-ти – на передовых хребтах. Снежный покров в связи с малым количеством осадков в зимнее время и регулярным наступлением фенів неустойчив. Мощность его от 6-13 см до 40-50 см. Продолжительность залегания его составляет 40-70 дней, достигая наибольших значений в северо-западной части предгорий. Средние значения температуры воздуха холодного периода года составляют $+0,4-2,4^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха января варьирует от -10°C (гребни передовых хребтов) до $-1,9^{\circ}\text{C}$ (нижние предгорья). Средние значения температуры воздуха теплого и холодного периодов года соответственно составляют $+16,1-18,0^{\circ}\text{C}$ и $+0,4-2,4^{\circ}\text{C}$. Весна прохладная, с часто повторяющимися заморозками. Сход снега происходит в феврале-марте. Продолжительность безморозного периода в зависимости от высоты над уровнем моря составляет 174-214 дней (min 130-176, max 221-270). Безморозный период на юго-востоке в среднем на 2-3 недели больше, чем на северо-западе. Среднегодовая сумма часов солнечного сияния – 1914-2083 часов, около 74-79% которого приходится на теплое время года. Средняя относительная влажность – около 75%. Средние температуры воздуха самого теплого месяца достигают $+17,6-23,8^{\circ}\text{C}$, а абсолютные максимумы $+41-42^{\circ}\text{C}$. Осень характеризуется постепенным снижением тем-

пературы воздуха, особенно на крайнем юго-востоке. Годовое количество осадков на значительной территории района составляет 400-600 мм, достигая 700-800 мм на северо-западе. Около 50-75% осадков выпадает в теплое время года, постепенно увеличиваясь по мере поднятия в горы и удаления от моря.

Во Внешнегорном районе нами выделены 12 растительных комплексов, различающихся по происхождению и возрасту:

1) сухие разнотравно-злаковые степи распространены на предгорных равнинах по возвышенностям и склонам нижних предгорий со светло-каштановыми и солонцеватыми почвами в диапазоне высот 100-300 м н.у.м.;

2) луговые степи развиваются на темно-каштановых почвах по верхнему краю сухих степей нижних предгорий на высотах 250-400 м н.у.м.;

3) заросли гемиксерофильных кустарников размещены на склонах нижних предгорий по верхнему краю степей на высотах 300-450 м н.у.м., развиваются на каштановых, светло-каштановых и горнолесных коричневатых почвах;

4) лесостепь находится на склонах предгорных хребтов в диапазоне высот 400-700 м н.у.м. Здесь развиваются остепненные луга на черноземных и темно-каштановых почвах. На более крутых склонах и в балках с щебнистыми делювиальными почвами представлены древесные формы (кизил, алыча, дуб пушистый и скальный, грецкий орех);

5) сосново-дубовые редколесья распространены на сухих каменистых склонах в нижнем ярусе (200-450 м н.у.м.) северных предгорий;

6) дубовые редколесья встречаются в нижнем ярусе предгорий (250-500 м н.у.м.) на склонах хребтов с малоразвитыми горно-коричневыми и сухими каменисто-щебнистыми почвами;

7) дубовые леса представлены прерывистыми полосами на склонах предгорных хребтов с коричневыми, горнолесными бурыми почвами на высотах от 450 до 500-700 м, а по склонам южной экспозиции они поднимаются до 1000 м н.у.м.;

8) буково-грабовые лес распространены на высотах 600-1600 м н.у.м., а по склонам северной экспозиции они спускаются до высоты 450 м н.у.м.;

9) березовые леса произрастают узкой полосой местами по верхней границе буково-грабовых леса внешних склонов передовых хребтов с лугово-лесными почвами на высотах 1500-1700 м н.у.м.;

10) послелесные луга остаются на месте сведенных лесных массивов и распространены по нижнему и верхнему краю лесов;

11) субальпийские луга распространены на внешних склонах передовых хребтов с горно-луговыми и горностепными субальпийскими почвами на высотах 1700-2200 м н.у.м.;

12) альпийские низкотравные луга развиваются на внешних склонах передовых хребтов на северо-западе в диапазоне высот 2000-3000 м н.у.м.

3.3. Внутригорный район

Район занимает центральную и западную части республики. Он характеризуется наличием широких плато и узких моноклиальных гребней (высотой 2000-2700 м н.у.м.) с расположенными между ними глубокими и обширными котловинами. Высоты колеблются от 700 до 2500 м и выше. В зависимости от состава слагающих пород район делится на две части: известняковая и сланцевая (рис. 2). Известняковая часть характеризуется резким расчленением рельефа с наличием крутых и скалистых склонов, сланцевая – широкими продольными речными долинами с менее крутыми склонами (Гюль и др., 1959; Гурлев, 1972). Климат на всей территории района сухой и континентальный, с умеренно-холодной зимой, умеренно-теплым летом и резко выраженной засушливостью на склонах южной экспозиции. Среднегодовая температура воздуха в зависимости от высоты над уровнем моря составляет +6,1-9,8° С, годовая амплитуда среднемесячных температур – 20,2-22,5°С. Зима характеризуется незначительным снежным покровом, продолжительность залегания которого составляет 60-70 дней. Частые фены приво-

дят к сходу снега на горных склонах. Снежный покров устойчив на высотах выше 1600 м н.у.м. Средние значения температуры воздуха холодного периода в зависимости от высоты над уровнем моря варьируют от $+1,3^{\circ}\text{C}$ в днищах межгорных котловин до $-2,0^{\circ}\text{C}$ на склонах гор до 2000 м н.у.м. Средняя температура воздуха в январе варьирует от -6 , до $-3,0^{\circ}\text{C}$, а абсолютный минимум составляет -29°C . Весна ранняя и скоротечная, с довольно часто повторяющимися заморозками. Ночные заморозки случаются до мая. Продолжительность безморозного периода в различных частях района в среднем составляет 162-198 дней (min 156, max 231), а на высотах около 3000 м н.у.м. – менее 100 дней. Среднегодовая сумма часов солнечного сияния около 2177 часов, около 67% которого приходится на теплое время года. Среднегодовая влажность воздуха около 65%. Средние значения температуры воздуха теплого периода в зависимости от высоты над уровнем моря составляют $+11,5$ - $15,5^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха, постепенно повышаясь, достигает наивысших значений в августе и в зависимости от высоты над уровнем моря составляет $+15,8$ - $20,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютные максимумы температуры составляют $+34$ - 40°C . Осень на всей территории района продолжительная и теплая. Годовое количество осадков на всей территории района не превышает 350-600 мм, значительная часть (80-90%) выпадает в теплое время года. Максимум осадков приходится на май-июнь.

В растительном покрове Внутригорного района нами выделено 10 типов растительных ассоциаций:

- 1) сухие степи формируются по террасам и пологим участкам горных склонов на высотах 400 - 1400 м н. у. м. на скелетных слаборазвитых и низкогумусных горностепных каштановых почвах;
- 2) горные степи образуются на пологих и средне крутых склонах южной экспозиции с горными среднемошными черноземами на высотах 1200-1800 м н.у.м.;
- 3) луговые степи развиваются на известняковых плато и пологих склонах южной, юго-западной и западной экспозиции с горными лугово-

степными почвами средней мощности и высокой гумусности на высотах 1400-2500 м н.у.м.;

4) нагорные ксерофиты широко распространены на высотах 500-1800 м н.у.м., в аридных условиях развиваются на месте выпавших мезофильных поясов на светло-каштановых почвах;

5) лесостепи встречаются преимущественно на склонах северной экспозиции с выщелоченными черноземными почвами на высотах 1000-1800 м н.у.м.;

6) грабовые леса сохранились лишь на склонах Цудахарской котловины (1200-1300 м н.у.м.) в известняковой части и на склонах северной экспозиции в долине р. Курах (1000-1300 м н.у.м.) в сланцевой части;

7) сосновые леса имеют очаговое распространение на склонах северной экспозиции (1800-2200 м н.у.м.) с более или менее выщелоченными бурыми лесными и черноземовидными почвами;

8) березовые леса местами распространены по верхнему краю сосновых на высотах 2000-2300 м н.у.м.;

9) субальпийские луга развиваются преимущественно на склонах с горнолуговыми и черноземовидными почвами на высотах 1700-2500 м н.у.м.;

10) альпийские низкотравные луга представлены отдельными пятнами среди скальных обнажений и осыпей на высотах 2500-3000 м н.у.м., развиваются на маломощных горнолуговых почвах.

3.4. Высокогорный район

Район образован северным склоном Главного Кавказского и Боковым хребтами и их отрогами, простирается в виде полосы шириной от 30 км на юго-востоке до 50 км на северо-западе. Поверхность, сложенная преимущественно глинистыми сланцами ниже- и среднеюрского возраста, характеризуется сильной расчлененностью и наличием древних горно-ледниковых форм рельефа – кар, остроконечных каровых гребней и троговых долин. Боковой хребет в виде отдельных звеньев, разделенных поперечными речными

долинами, простирается параллельно непрерывной горной цепи Главного хребта. На всем протяжении оба хребта связаны поперечными перемычками в виде высоких и коротких меридиональных хребтов, образуя отдельные замкнутые и малодоступные котловины. Средняя высота Главного Кавказского хребта варьируется от 2800-3000 м на северо-западе до более 4000 м на юго-востоке, Боковой хребет – на 300-700 м выше Главного на северо-западе и значительно ниже его на юго-востоке. (Гюль и др., 1959; Гурлев, 1972; Акаев и др., 1996). Климат района характеризуется слабо выраженной континентальностью. Средние годовые значения температуры воздуха в зависимости от высоты над уровнем моря варьируют от $-0,8^{\circ}\text{C}$ до $+9,1^{\circ}\text{C}$. Годовая амплитуда среднемесячных значений летних температур составляет от 18,8 до $23,3^{\circ}\text{C}$, зимних – от $-1,2^{\circ}$ до $+0,8^{\circ}\text{C}$, а на высотах около 3000 м н.у.м. в среднем составляет $-7,6^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – февраль со среднемесячной температурой -4°C в долинах и -12°C на высотах около 3000 м. н.у.м. Абсолютные минимальные значения температуры воздуха февраля составляют $-36-25^{\circ}\text{C}$. Снежный покров держится 100-150 дней, а на высотах около 3000 м н.у.м. – 200 дней. Весна прохладная, наступает в середине марта–апреле (в зависимости от высоты над уровнем моря), а на высотах около 3000 м н.у.м. – в мае. Продолжительность безморозного периода в различных частях района в среднем составляет 153-189 дней, а на высотах около 3000 м н.у.м. – около 59 дней. Среднегодовая сумма часов солнечного сияния 1750-1800 часов, около 70-76% которого приходится на теплое время года. Наибольшее количество часов солнечного сияния 2472 ч. наблюдается в юго-восточной части района (с. Ахты), где около 73% приходится на теплое время года. Относительная среднегодовая влажность 65-70%. Средняя температура воздуха за теплый период составляет в зависимости от высоты над уровнем моря $+4,3-15,0^{\circ}\text{C}$. В долинах лето теплое, в высокогорье – прохладное. Среднемесячные температуры июля $+7,9-16,2^{\circ}\text{C}$ с абсолютным максимумом $+23-35^{\circ}\text{C}$. В год выпадает 400-600 мм осадков, лишь на самых высоких гребнях

выпадает до 1000 и более мм. Большая часть осадков выпадает в теплое время года.

В растительном покрове Высокогорного района выделено 10 типов растительных ассоциаций:

1) сухие степи распространены по склонам аридных котловин на высотах 700-1400 м н.у.м., развиваются на маломощных черноземах;

2) горные степи преимущественно распространены на северо-западе на высотах 900-1400 м н.у.м., формируются на склонах гор с черноземными и черноземовидными почвами;

3) нагорные ксерофиты широко распространены в аридной долине р. Самур на высотах 800-1500 м н.у.м., формируются на маломощных почвах, образованных элювием рыхлых глинистых сланцев;

4) лесостепь преимущественно распространена на северо-западе на высотах 900-1800 м н.у.м.;

5) сосновые леса широко распространены на и северо-западе на высотах 1500-2300 м н.у.м., а на юго-востоке в ущелье р. Самур они местами произрастают на склонах северной экспозиции;

б) буковые леса имеют очаговое распространение на крайнем западе в долинах рр. Хзанор и Симбирисхеви;

7) березовые леса встречаются отдельными пятнами по верхнему краю сосновых лесов или в местах их сведения;

8) субальпийские луга распространены на высотах 2200-2700 м н.у.м. по склонам с горнолуговыми и черноземовидными почвами;

9) альпийские низкотравные луга развиваются на маломощных горнолуговых и торфянистых почвах среди скальных обнажений и осыпей на высотах от 2600 до 3100-3200 м н.у.м.;

10) пионерные холодостойкие группировки распространены в высокогорьях вблизи ледников, доходя до нивального пояса, развиваются на маломощных почвах в трещинах скал и на осыпях.

Таким образом, в Дагестане отмечается постепенное нарастание аридности климата, выраженной во всех составляющих природных зон и вертикальных поясов, с запада на восток. Около половины территории республики получает менее 500 мм осадков в год, остальная часть – 500-1000 мм и лишь гребни наиболее высоких хребтов на западе – более 1000 мм.

ГЛАВА 4. РАСПРОСТРАНЕНИЕ, БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ЗЕМНОВОДНЫХ

4.1. Таксономический состав

Фауна земноводных Дагестана небогата и насчитывает 8 видов (24,2% от фауны Российской Федерации и 53,3% от фауны Северного Кавказа), относящихся к пяти семействам и двум отрядам: тритон Ланца *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914); тритон Карелина *Triturus karelinii* (Strauch, 1870); чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771); сирийская чесночница *P. syriacus* Boettger, 1889; восточная квакша *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890; зеленая жаба *Bufo viridis* (Laurenti, 1768); малоазиатская лягушка *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885; озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771 (табл. 1).

Бедность фауны земноводных связана, в первую очередь, с природно-климатическими особенностями региона, главной из которых является аридность (Агаханянц, 1981). Годовое количество осадков на 55% его территории составляет 150-500 мм, на 43% – 500-1000 мм и только на 2% (приводораздельные участки Главного Кавказского хребта и его отрогов на юго-западе республики) – 1000-1100 мм (Акаев и др., 1996). На Западном Кавказе годовое количество осадков значительно выше – 2000-3000 мм в год (Раковская, Давыдова, 2001).

Фауна земноводных Дагестана неоднородна по составу и включает средиземноморские (*T. karelinii*, *P. syriacus*), кавказские (*H. orientalis*, *R. macrocnemis*), европейские (*P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*) и колхидский (*L. lantzi*) элементы (Мазанаева, Туниев, 2011).

Доля земноводных Дагестана в батрахофауне Северного Кавказа и России

№	Таксоны земноводных	Число таксонов, шт.			Доля от фауны России и Северного Кавказа, %
		Дагестан	Северный Кавказ	Россия	
	Отряд хвостатые земноводные, Caudata Fischer on Waldheim, 1813	2	3	8	25, 67
	Семейство саламандровые, Salamandridae Goldfuss, 1820	2	3	5	40, 67
1	Род гладкие тритоны, <i>Lissotriton</i> Bell, 1839 <i>L. lantzi</i> (Wolterstorff, 1914)	1	1	2	50, 100
2	Род тритоны, <i>Triturus</i> Rafinesque, 1815 <i>T. karelinii</i> (Strauch, 1870)	1	1	2	50, 100
	Отряд бесхвостые земноводные, Anura Fischer on Waldheim, 1813	6	10	25	24, 60
	Семейство чесночницы, Pelobatidae Bonaparte, 1850				
3	Род чесночницы, <i>Pelobates</i> Wagler, 1830 <i>P. syriacus</i> Boettger, 1889	2	2	3	67, 100
4	<i>P. vespertinus</i> (Laurenti, 1768)				
	Семейство жабы, Bufonidae Gray, 1825				
5	Род зеленые жабы, <i>Bufo</i> Rafinesque, 1815 <i>B. viridis</i> Laurenti, 1768	1	2	6	17, 50
	Семейство квакши, Hylidae Rafinesque, 1815				
6	Род квакша, <i>Hyla</i> Laurenti, 1768 <i>H. orientalis</i> Bedriaga, 1890	1	1	2	50, 100
	Семейство лягушки, Ranidae Rafinesque, 1814	2	2	10	20, 100
7	Род бурые лягушки, <i>Rana</i> Linnaeus, 1758 <i>R. macrocnemis</i> Boulenger, 1885	1	1	6	17, 100
8	Род зеленые лягушки, <i>Pelophylax</i> Fitzinger, 1843 <i>P. ridibundus</i> (Pallas, 1771)	1	1	1	25, 100

Отряд Хвостатые земноводные, Caudata, Fischer von Waldheim, 1813

Семейство Саламандровые, Salamandridae Goldfuss, 1820

Род Гладкие тритоны, *Lissotriton* Bell, 1839

Тритон Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914)

Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758) – Боркин, 1998.

Triturus vulgaris L. – Расулов, 1998.

Triturus vulgaris lantzi Wolterstorff, 1914 – Кузьмин, 1999; Mazanaeva, 2000.

Lissotriton vulgaris lantzi – Мазанаева, Аскендеров, 2004; Кузьмин, Семенов, 2006.

Lissotriton vulgaris lantzi (Wolterstorff, 1914) – Мазанаева, Аскендеров, 2009.

Lissotriton lantzi – Dubois, Raffaelli, 2009.

Triturus cristatus – Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание видового названия).

Lissotriton lantzi (Wolterstorff, 1914) – Кузьмин, 2012.

Впервые тритон Ланца описан с территории северо-западного Кавказа. Довольно долго считалось, что на Кавказе распространен подвид *Triturus vulgaris lantzi* (Wolterstorff, 1914) (Терентьев, Чернов, 1936; Кузьмин, 1999; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999; Кузьмин, Семенов, 2006). Относительно недавно на основе генетических и морфологических различий этот тритон отнесен к роду *Lissotriton* Bell, 1839, который считался младшим синонимом *Triturus* Rafinesque, 1815 (Gracia-Paris et al., 2004). Позже в ходе биохимических, цитологических и остеологических исследований было показано, что *L. v. lantzi* заметно отличается от других подвидов *L. vulgaris*, что послужило основанием для повышения таксономического статуса этой формы до видового уровня (Litvinchuk et al., 2003, 2005; Боркин и др., 2004; Скоринов и др., 2008, 2011; Скоринов, 2009; Скоринов, Литвинчук, 2012, 2013). Затем видовой статус *L. lantzi* был подтвержден комплексным исследованием тритонов *T. vulgaris* молекулярно-генетическими и морфологическими методами, но выявленная слабая степень морфологических отличий дала основание считать эти виды криптическими (Боркин и др., 2004; Скоринов и др., 2008, 2011). До последнего времени видовой статус кавказской формы оставался дискуссионным (Литвинчук, Боркин, 2009; Дунаев, Орлова, 2012 и др.), но большинство исследователей признаёт видовой статус *Lissotriton lantzi* (Babik

et al., 2005; Dubois, Raffaelli, 2009; Писанец, 2010; Кузьмин, 2012; Skorinov et al., 2014; Frost, 2016 и др.).

Род Тритоны, *Triturus* Rafinesque, 1815

Тритон Карелина, *Triturus karelinii* (Strauch, 1870)

Triturus cristatus Laur. – Тертышников, 1977.

Triturus karelinii Str., 1870 – Orlova, Mazanaeva, 1998.

Triturus karelinii (Strauch, 1870) – Ананьева и др., 1998; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Кузьмин, 1999, 2012; Мазанаева, Аскендеров, 2009, 2012.

Triturus karelinii Strauch, 1870 – Mazanaeva, 2000.

Triturus karelinii – Мазанаева, Аскендеров, 2004; Мазанаева и др., 2006.

Triturus karelinii karelinii – Кузьмин, Семенов, 2006.

Triturus karelinii karelinii (Strauch, 1870) – Литвинчук, Боркин, 2009.

До конца прошлого столетия рассматривался как подвид гребенчатого тритона *Triturus cristatus karelinii* (Терентьев, Чернов, 1949; Щербак, 1966; Банников и др., 1977 и др.). Позже этой форме был придан статус самостоятельного вида *T. karelinii* (Macgregor et al., 1990; Litvinchuk et al., 1994, 2003, 2005; Wielstra et al., 2013) с двумя подвидами *T. k. karelinii* и *T. k. arntzeni*. На большей части ареала, включая территорию России, обитает тритон номинального подвида – *T. k. karelinii*, а в восточной части Балканского полуострова, восточной Греции, Болгарии и, по-видимому, европейской части Турции – *T. k. arntzeni* (Литвинчук, Боркин, 2009). Статус последнего повышен до видового уровня – *T. arntzeni* (Themudo et al., 2009), однако это было принято не всеми исследователями (Литвинчук, Боркин, 2009; Dubois, Raffaelli, 2009; Писанец, 2010; Frost, 2016 и др.).

Отряд Бесхвостые земноводные, Anura, Fischer von Waldheim, 1813

Семейство Чесночницы, Pelobatidae Bonaparte, 1850

Род Чесночницы, *Pelobates* Wagler, 1830

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

Rana vespertina – Pallas, 1814.

Bombinator fuscus – Eichwald, 1831.

Pelobates fuscus Laur. – Никольский, 1905, 1907, 1913, 1918; Банников и др., 1971; Тертышников, 1977.

Pelobates fuscus (Laurenti, 1768) – Терентьев, Чернов, 1949; Ананьева и др., 1998.

Pelobates fuscus – Банников, Денисова, 1956; Мазанаева и др., 2006.

Pelobates fuscus fuscus – Банников и др., 1977; Кузьмин, Семенов, 2006.

Pelobates fuscus fuscus (Laurenti, 1768) – Боркин, 1986; Кузьмин, 1999.

Pelobates fuscus Laur. – Расулов, 1998 (ошибочное написание видового эпитета); Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание видового эпитета).

Pelobates fuscus Laurenti, 1768 – Tarkhnishvili, Gokheshvili, 1999; Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2009.

Pelobates fuscus fuscus Laurenti, 1768 – Mazanaeva, 2000.

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

Молекулярно-генетические исследования последних лет показали, что популяции *P. fuscus* по размеру генома хорошо разделяются, образуя две географические группы: «западную» с меньшим количеством ядерной ДНК и «восточную» с большим размером генома (Боркин и др., 2001, 2003, 2004). Это было подтверждено и аллозимным анализом (Халтурин и др., 2003). Последующие молекулярные исследования «западной» и «восточной» форм показали существенные различия по размеру генома (Литвинчук и др., 2008), на основании чего был сделан вывод о том, что вид представлен двумя формами: западной – обыкновенной чесночницей *P. fuscus* (Laurenti, 1768) и восточной – чесночницей Палласа *P. vespertinus* (Pallas, 1771). Поскольку они не имеют четких диагностических признаков (Lada et al., 2003, 2005; Лада, 2012), эти формы являются криптическими (Borkin et al., 2001, 2003; Боркин и др., 2004). Парапатрический характер распространения этих форм (Лада, 2012), генетическая дистанция и различия по размеру генома (Borkin et al., 2003) позволяют рассматривать их как таксоны видового ранга. При этом практически совместное обитание данных форм является результатом вторичного контакта (Litvinchuk et al., 2013).

Сирийская чесночница, *Pelobates syriacus* Boettger, 1889

Pelobates syriacus syriacus Boettger, 1889 – Боркин, 1986; Tarkhnishvili, 1996; Кузьмин, 1999; Mazanaeva, 2000; Мазанаева, Аскендеров, 2008.

Pelobates syriacus syriacus – Боркин, Даревский, 1987.

Pelobates syriacus Boett. – Ройтберг, 1998; Шахмарданов, 2010.

Pelobates syriacus Boettger, 1889 – Ананьева и др., 1998; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2009; Кузьмин, 2012.

В 20-е гг. прошлого века были описаны подвиды *P. s. balcanicus* Karaman, 1928 и *P. s. boettgeri* Mertens, 1923, валидность которых позже оспаривалась (Eiselt, Schmidler, 1973; Eiselt, 1988). Сравнительно недавно в результате изучения чесночниц Балканского полуострова было подтверждено обитание здесь *P. s. balcanicus* и, возможно, еще одного неописанного подвида (Ugurtas, 2001; Ugurtas et al., 2002; Degani, 2013), что может быть свидетельством политипичности вида. Однако, по мнению некоторых исследователей (Кузьмин, 2012; Frost, 2016), подвиды не распознаются.

Семейство Квакши, Hylidae Rafinesque, 1815

Род Квакши, *Hyla* Laurenti, 1768

Восточная квакша, *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890

Hyla arborea L. – Никольский, 1913; Банников и др., 1971.

Hyla arborea savignyi Aud. – Никольский, 1918; Беме, 1928; Красовский, 1929.

Hyla arborea subsp. – Красовский, 1932.

Hyla arborea schelkownikowi Tschernov – Туров, Красовский, 1933.

Hyla arborea (Linne, 1758) – Терентьев, Чернов, 1949.

Hyla arborea schelkownikowi Chernov – Банников, 1954.

Hyla arborea – Банников, Денисова, 1956; Мазанаева и др., 2006.

Hyla arborea schelkownikowi Chern., 1926 – Банников и др., 1977.

Hyla arborea schelkownikowi Chernov, 1926 – Боркин, 1986; Tarkhnishvili, 1996; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999; Mazanaeva, 2000.

Hyla arborea schelkownikowi Ternov, 1926 – Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999.

Hyla arborea schelkownikowi – Кузьмин, Семенов, 2006.

Bufois bufo – Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание видового названия).

Hyla orientalis Bedriaga, 1890 – Кузьмин, 2012.

До недавнего времени квакш из Восточной Европы и Северного Кавказа рассматривали в ранге вида «обыкновенная квакша *H. arborea*» (Терентьев-

ев, Чернов, 1936, 1949; Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999; Кузьмин, Семенов, 2006; Писанец, 2007). Однако в последние годы было обнаружено, что популяции *H. arborea* из Западной Европы (Франция) и Паннонской низменности отличаются по размеру генома от таковых из восточной Европы и Турции (Литвинчук и др., 2008). Исследования квакш из разных частей ареала, включая особей с типовой территории *H. Arborea* var. *orientalis* Bedriaga, 1890 (Харьков, Украина и Тульча, Румыния), молекулярными методами (сравнение митохондриальной и ядерной ДНК) стало основанием говорить об отдельном видовом статусе последних (Stock et al., 2008). Последующее исследование (Stock et al., 2009) уточнило границы распространения и зоны контакта обоих таксонов. Однако, из-за отсутствия четких диагностических признаков вида, их вместе с *H. arborea* рассматривают как криптические виды (Боркин и др., 2004; Stock et al., 2012). В настоящее время у *H. orientalis* подвиды не выделяют (Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012; Frost, 2016).

Семейство Жабы, Bufonidae Gray, 1825

Род Зеленые жабы, *Bufo* Rafinesque, 1815

Зелена жаба, *Bufo viridis* (Laurenti, 1768)

Bufo viridis Laur. – Никольский, 1913, 1918; Беме, 1928; Красовский, 1929; Красовский, 1932; Банников, 1954; Банников и др., 1971; Тертышников, 1977.

Bufo viridis Laurentz. – Туров, Красовский, 1933.

Bufo viridis Laurenti, 1768 – Терентьев, Чернов, 1949; Tarkhnishvili, 1996; Ананьева и др., 1998; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999.

Bufo viridis – Банников, Денисова, 1956; Мазанаева, Султанова, 2001; Мазанаева и др., 2006.

Bufo viridis Laurenti – Хонякина, 1961.

Bufo viridis viridis – Банников и др., 1977; Кузьмин, Семенов, 2006.

Bufo viridis viridis Laurenti, 1768 – Боркин, 1986; Кузьмин, 1999, 2012; Mazanaeva, 2000.

Bufo viridis complex – Литвинчук и др., 2006.

Bufo viridis – Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание родового названия).

Данный вид является центральным членом комплекса *Bufo viridis*. Внутривидовая систематика его в настоящее время уточняется. Ранее, в связи с изменчивостью окраски и рисунка, был описан ряд различных форм (Georgi, 1800; Pallas, 1811, 1814; Eichwald, 1831; Dwigubsky, 1832; Andrzejowski, 1839 и др.). Позже эти формы были сведены в синонимы *B. viridis* и рассматривались в ранге подвидов, число которых, по данным различных авторов, достигало 8-10 (Банников и др., 1977; Гаранин, 1983; Ананьева и др., 1998; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). В последние годы в результате проведенных молекулярно-генетических исследований высказывается мнение, что многие из них являются самостоятельными видами (Stock, Moritz et al., 2006). По молекулярным данным считается, что Кавказ населяют две генетические формы *B. viridis* и *B. variabilis* (Stock et al., 2006). Последующее изучение их популяций, находящихся в зоне контакта (Среднее и Нижнее Поволжье, Восточное Предкавказье и Западная Анатолия), показало, что ширина зоны интерградации может достигать нескольких сотен километров, что характерно для подвидов, в связи с чем предлагалось сохранить их таксономический статус (Литвинчук и др., 2006). Такое предположение подтвердилось данными, полученными при изучении изменчивости размера генома и аллозимов этих подвидов (Литвинчук и др., 2008). По мнению ряда исследователей, внутривидовая структура зеленой жабы требует дальнейших исследований, и рассмотрение этих форм в качестве отдельных видов преждевременно (Кузьмин, 2012). В Дагестане обитают обе формы зеленой жабы: номинативная *B. v. viridis* и переднеазиатская *B. v. variabilis* (Литвинчук и др., 2006; Litvinchuk et al., 2006, 2007, 2011).

Семейство Лягушки, Ranidae Rafinesque, 1814

Род Бурые лягушки, *Rana* Linnaeus, 1758

Малоазиатская лягушка, *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885

Rana cameranoi – Никольский, 1905.

Rana macrocnemis Vlgr. – Никольский, 1905, 1913, 1918; Красовский, 1932.

Rana cameranoi Vlgr. – Никольский, 1913.

Rana macrocnemys Blgr. – Красовский, 1929 (ошибочное написание видового эпитета); Туров, Красовский, 1933 (ошибочное написание видового эпитета).

Rana macrocnemis Boulenger, 1885 – Терентьев, Чернов, 1949; Tarkhnishvili, 1996; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999; Мазанаева, 2000; Кузьмин, Семенов, 2006.

Rana camerani Boulenger, 1886 – Терентьев, Чернов, 1949.

Rana camerani Boulenger – Банников, 1954; Хонякина, 1968.

Rana macrocnemis – Банников, Денисова, 1956; Мазанаева, Черная, 2001; Мазанаева и др., 2006).

Rana camerani – Банников, Денисова, 1956; Шахмарданов, 2010.

Rana camerani Boulenger – Хонякина, 1968.

Rana macrocnemis Boul. – Банников и др., 1971.

Rana camerani Boul. – Банников и др., 1971.

Rana macrocnemis Boul., 1885 – Банников и др., 1977.

Rana macrocnemis complex – Боркин, 1986, 1987.

Rana macrocnemis group – Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999.

Rana macrocnemis – Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание видового эпитета).

Rana macrocnemis macrocnemis Boulenger, 1885 – Кузьмин, 2012.

Rana macrocnemis camerani Boulenger, 1886 – Кузьмин, 2012.

Таксономический статус и внутривидовая систематика *R. macrocnemis* крайне противоречивы и являются предметом обсуждения многих исследователей. Традиционно, основываясь на анализе изменчивости морфологических признаков, в частности относительной ширины морды и относительного размера конечностей и их отделов, выделяли два вида бурых лягушек Кавказа – *R. macrocnemis* Boulenger, 1885 и *R. camerani* Boulenger, 1886 (Никольский, 1905; Терентьев, 1927; Соболевский, 1929; Терентьев и Чернов, 1949; Mertens, 1952; Даль, 1954; Алекперов, 1961, 1978; Папанян, 1961; Varan, 1969; Eiselt, Schmidtler, 1971, 1973; Логвиненко, Прялкина, 1987). Одни исследователи считают их подвидами *R. m. macrocnemis* и *R. m. camerani* (Никольский, 1913, 1918; Lantz, Şyren, 1913; Delwig, 1928; Vodenheimer, 1944; Ищенко, Пястолова, 1973; Банников и др., 1977; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Veith et al., 2003; Кузьмин, Семенов, 2006), другие – синонимами одного монотипичного вида *R. macrocnemis* (Ищенко,

1973, 1978, 1986, 1987; Боркин, 1977; Ищенко, 1978; Никогосян и др., 2013; Frost, 2016). Помимо этого, из Малой Азии был описан отдельный вид *R. holtzi* (Werner, 1898), который затем был сведен в синоним *R. camerani* (Boulenger, 1898). Наиболее длинноногие особи бурых лягушек Кавказа, по мнению многих авторов, классифицировались как прыткая лягушка (*R. dalmatina* Bonaparte, 1840 = *R. agilis* Thomas, 1855). Однако, отсутствие голосовых резонаторов у самцов этого вида, в отличие от кавказских лягушек, доказало ее отсутствие на Кавказе. Позже длинноногие особи из Ирана были описаны как особый подвида *R. m. pseudodalmatina* (Eiselt et Schmidtler, 1971), которые затем были найдены в Юго-Восточном Азербайджане, северном Иране и в Юго-Западной Грузии (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). В последние годы, основываясь на результаты молекулярно-генетических исследований, этому подвиду придают статус самостоятельного вида (Veith et al., 2003; Frost, 2016), что было поддержано и другими исследователями (Safaei-Mahroo et al., 2015; Кидов, 2016).

Род Зеленые лягушки, *Pelophylax* Fitzinger, 1843

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

Rana esculenta ridibunda Pall. – Никольский, 1913; Беме, 1928; Красовский, 1929; Туров, Красовский, 1933.

Rana esculenta L. – Никольский, 1918.

Rana ridibunda subsp. – Красовский, 1932.

Rana ridibunda Pallas, 1771 – Терентьев, Чернов, 1949; Боркин, 1986; Tarkhnishvili, 1996; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Mazanaeva, 2000; Кузьмин, Семенов, 2006.

Rana ridibunda Pall. – Банников, 1954; Хонякина, 1961; Банников и др., 1971; Терентьев, 1977.

Rana ridibunda – Банников, Денисова, 1956; Мазанаева, Султанова, 2001; Мазанаева и др., 2006.

Rana ridibunda ridibunda – Банников и др., 1977.

Pana ridibunda – Шахмарданов, 2010 (ошибочное написание родового названия).

Вид впервые описан П.С. Палласом в составе рода *Rana* Linnaeus, 1758, куда в последующем традиционно относили всех лягушек Восточной Европы

(Никольский, 1918; Щербак, 1966; Банников и др., 1971, 1977; Алекперов, 1978; Щербак, Щербань, 1980; Гаранин, 1983; Ануфриев, Бобрецов, 1996; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999; Arnold, Ovenden, 2002; Кузьмин, Семенов, 2006). Позже, на основе различий внешней морфологии и особенностей экологии, озерную лягушку, как и всех зеленых лягушек рода *Rana*, отнесли в подрод *Pelophylax* (Dubois, 1992), а затем выделили в отдельный род *Pelophylax* (Frost et al., 2006), что в последующем было принято многими исследователями (Писанец, 2007; 2010; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012; Frost, 2016 и др.). В связи с недостаточной изученностью изменчивости *P. ridibundus* подвиды не распознавались (Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 2012; Frost, 2016). Однако по ряду морфологических различий у озерной лягушки были выделены две формы – «западная» и «восточная» (Боркин и др., 2004), что было подтверждено последующими молекулярно-генетическими исследованиями (Plotner et al., 2010; Hotz et al., 2013), а также межпопуляционными различиями по морфологическим и биоакустическим признакам (Ермаков, Закс, 2013; Закс и др., 2013). В последние годы систематика *P. ridibundus* претерпевает существенные изменения, связанные с выделением более 10 видов в пределах его ареала (Ананьева и др., 1998). Ряд форм отмечен для территории «Большого Кавказа» (России, Турции, Армении), где дифференцированы 3 криптические формы зеленых лягушек, выделяемые по типу митохондриальной ДНК: «*ridibundus*», «*cf. bedriaga*», «*euphrates*» (Akin et al., 2010; Ермаков и др., 2016а). Различие форм по типу ядерной ДНК изучено недостаточно. В результате проведенного молекулярно-генетического анализа 20 особей озерной лягушки из 4-х пунктов Дагестана (окрестности с. Мацеевка и Кульзеб Кизилюртовского района, Сергокала Сергокалинского района, Гелинботан Табасаранского района) установлено преобладание типа мтДНК специфичный для «*cf. bedriaga*» и полное отсутствие типа мтДНК характерной для «*ridibundus*». В тоже время анализ ядерного маркера показал присутствие у изученных особей аллелей «*ridibundus*», которые встречаются

здесь значительно реже, чем «cf. *bedriaga*», в соотношении частот равном 1:9 (Ермаков и др., 2016б).

4.2. Распространение, биотопическое распределение и численность

4.2.1. Тритон Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914)

Распространение. Реликтовый и эндемичный кавказский вид, ареал которого полностью изолирован от всех остальных тритонов рода *Lissotriton*. Спорадически распространен в южной части России (Краснодарский и Ставропольский края, Республики Адыгея, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия, Чечня и Дагестан), Восточной Армении, Грузии, на крайнем северо-востоке Турции и изолированно от основной части ареала в юго-восточном Азербайджане (Алекперов, 1951, 1978; Tarkhnishvili, 1996; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Литвинчук, Боркин, 2009; Скоринов, 2009; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012; Skorinov et al., 2014; Frost, 2016). Сделанное ранее предположение об обитании изолированной популяции *L. lantzi* в низовьях р. Дон в Ростовской области (Кузьмин, 1999) признано неверным, так как несколько севернее (окрестности ст. Митякинская) установлено обитание *L. vulgaris*. (Скоринов, 2009). Ареалы этих близких видов обособлены степной полосой, так как основным фактором, ограничивающим распространение *L. lantzi* на север, является недостаток влажности (Скоринов, 2009). В Закавказье его места обитания ограничены годовым количеством осадков в 800 мм (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Туниев, Туниев, 2007; Кузьмин, 2012). Диапазон населенных высот по ареалу – 10-2700 м н.у.м. (Литвинчук, Боркин, 2009; Кузьмин, 2012).

В Дагестане об обитании *L. lantzi* стало известно в 60-е гг. прошлого столетия. Вид был включен в список земноводных региона без указания точного места обитания в северо-западных предгорьях Внешнегорного района (Хонякина, 1967, 1975). Новых сведений о его распространении в регионе с тех пор не было (Ройтберг, Мазанаева, 1995; Mazanaeva, 2000). Первые находки тритона были сделаны в начале мая 2005 г. в буково-грабовом лесу в 1,4 км во-

сточнее с. Дылым Казбековского района в небольшом (площадь 150 м²) затененном лесном озерце. Позже тритон был найден в поясе широколиственных буково-грабовых лесов в окрестностях сел Алмак, Гостала, Гуни, Дылым, Калининаул и Хубар в пределах этого же района и с. Эндирей Хасавюртовского района в диапазоне высот 550-1200 м н.у.м. (рис. 3). Общая площадь ареала в регионе – 2500 га (около 0,05% от площади Дагестана). В сходных биотопах на участках буково-грабового леса в центральных и юго-восточных предгорьях Внешнегорного района *L. lantzi* не найден; по-видимому, его распространение ограничено сухим ущельем р. Сулак и аридными климатическими условиями с годовым количеством осадков менее 700 мм. В этих биотопах обитает другой вид – тритон Карелина *Triturus karelinii*, который более терпим к аридным условиям обитания. Распространение *L. lantzi* в предгорьях



Рис. 3. Распространение *Lissotriton lantzi* в Дагестане

ях Внешнегорного района республики ограничено годовым количеством осадков менее 400-500 мм. В пределах его регионального ареала годовое количество осадков составляет 750-800 мм. Не исключены находки тритона в Высокогорном районе в наиболее влажной юго-западной части Дагестана (1000-1100 мм) в Цунтинском районе, где распространены массивы букового леса.

Населяемые биотопы. Тритон Ланца населяет наиболее влажные участки широколиственных буковых, буково-грабовых лесов и послелесных лугов с наличием пригодных для размножения водоемов. В качестве убежищ использует норы мелких млекопитающих, кучи опавших листьев, пустоты в корнях и трухлявых стволах. Зимует, по-видимому, в этих же убежищах. В окрестностях с. Дылым 20.12.2009 г. зимующие особи (3♂, 1♀) были обнаружены в норе мышевидного грызуна (глубина 38 см) под упавшим стволом дерева в 120 м от нерестового водоема.

Размножение, эмбриональное и личиночное развитие проходит в небольших пресноводных водоемах, расположенных преимущественно в сомкнутой части леса. В окрестностях сел Гостала, Дылым, Хубар, Гуни и Алмак тритон нерестится в небольших озерцах (площадь 60-300 м², глубина 30-60 см) в сомкнутой части леса (рис. 4а). Вода в них стоячая или слабопроточная, прозрачная, рН воды 7.0-7.6, дно илистое с обильным слоем опавших листьев. Питаются водоемы от таяния снега и грунтовых вод. Растительность в них отсутствует или представлена слабо (преимущественно *Mentha* spp.).

В 4,8 км южнее с. Эндирей, на участке послелесного луга у окраины буково-грабового леса, тритон нерестится в небольшом пруду площадью около 60 м², глубиной 1 м (рис. 4б). Вода в нем полупроточная, рН 7.4, дно илистое, питание от грунтовых вод и тающего снега. Растительность хорошо развита (*Mentha* spp., *Juncus* spp., *Carex* spp., *Ranunculus trichophyllus*). Водоем используется для водопоя скота.

В окрестностях с. Калининаул тритон нерестится в пруду (площадь около 1500 м², глубина 1,2 м) на окраине буково-грабового леса (рис. 4в).



Рис. 4. Нерестилища *Lissotriton lantzi* в северо-западных предгорьях Внешнегорного района:

а – окрестности с. Дылым, 730 м н.у.м.; б – 4,8 км ю.-в. с. Эндирей, 622 м н.у.м.; в – окрестности с. Калининаул, 563 м н.у.м.

Вода в нем мутная, проточная, рН 7,2, дно илистое, питаются от грунтовых вод и ручья. Около 60% поверхности водоема зарастает *Phragmites* sp. и *Typha* spp.

К концу лета или к середине осени, как правило, все водоемы, за исключением пруда в окрестностях с. Калининаул, пересыхают.

В отличие от Западного Кавказа и Предкавказья (Горовая, Тертышников, 1983; Темботов, Шхашамиев, 1984; Высотин, Тертышников, 1988; Шебзухова, 1992; Tuniyev, 1994; Туниев, 1999, 2008; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999; Дзуев, Иванов, 2000; Кузьмин, 2001, 2012; Хатухов, Якимов, 2004, 2010; Туниев, Туниев, 2007; Скоринов, 2009; Skorinov et al., 2014), тритон Ланца в Дагестане населяет значительно более узкий спектр биотопов, приуроченных к поясу широколиственных буково-грабовых лесов. Тритон населяет наиболее затемненные и влажные участки леса. Нерестится в небольших

озерах и прудах со стоячей или слабопроточной пресной водой, илистым дном с обильным слоем опавших листьев, с неразвитой или слабо развитой погруженной растительностью. Как правило, эти водоемы пересыхают к концу лета. Открытые ландшафты для тритона менее предпочтительны. Небольшая группировка, обитающая на участке послелесного луга в 4,8 км юго-западнее с. Эндирей Хасавюртовского района, по-видимому, является угасающей.

Численность. В Дагестане *L. lantzi* является самым редким и малочисленным видом земноводных. Наибольшая его численность отмечена в окрестностях с. Дылым в буково-грабовом лесу вблизи заросших водоемов – 5,3 ос./га, здесь же вблизи не заросших водоемов она ниже – 1,9-3,4 ос./га. В окрестностях сел Гостала, Хубар и Гуни численность тритонов составляла около 2,1 ос./га. Наименьшая численность вида, около 0,9 ос./га, отмечена в окрестностях с. Алмак и на участке послелесного луга в окрестностях с. Эндирей. Нам не удалось получить сведений по численности тритона в окрестностях с. Калининаул. Здесь его кладки обнаружены в прибрежной мелководной части водоема (в среднем 3-5 икринок на 1 м² дна на площади около 12 м²).

Численность *L. lantzi*, в Дагестане значительно ниже, чем на Западном Кавказе (Жукова, 1990; Tuniyev, 1994; Туниев, 2005, 2009; Туниев, Туниев, 2007; 2008; Островских, 2012) и Предкавказье (Горовая, Тертышников, 1983; Высотин, Тертышников, 1988; Тертышников, 1999). Это соответствует ранее отмеченной тенденции уменьшения его численности по мере продвижения на восток ареала (Кузьмин, 2001, 2012; Скоринов, 2009). По всей видимости, популяция *L. lantzi* в Дагестане является угасающей. Аридные климатические условия региона и небольшое количество пригодных для размножения водоемов делают популяцию тритона особенно уязвимой.

4.2.2. Тритон Карелина, *Triturus karelinii* (Strauch, 1870)

Распространение. Реликтовый восточно-средиземноморский вид, ареал которого охватывает горные районы восточной части Балканского полуострова, Крыма, Кавказа, северной части Малой Азии и Северного Ирана (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Кузьмин, 2012; Frost, 2016). Кавказская часть ареала представлена двумя изолированными участками – системой Главного Кавказского хребта и Талышскими горами в Юго-Восточном Азербайджане и Северо-Западном Иране. В пределах Главного Кавказского хребта ареал состоит из шести более мелких полуизолированных частей. На территории России вид спорадически встречается в Крыму, Краснодарском и Ставропольском краях и республиках Адыгея, Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Ингушетия, Чечня и Дагестан. Однако находки его в Ставропольском крае, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Ингушетии и Чечне нуждаются в уточнении (Алекперов, 1978; Литвинчук, 1998; Кидов, Сербинова, 2008; Кидов, 2009; Литвинчук, Боркин, 2009; Кидов, Матушкина, 2012). По ареалу распространение ограничено границами лесного пояса и наличием подходящих нерестовых водоемов (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). Диапазон населяемых высот лежит в пределах от уровня моря до 2522 м н.у.м. (Литвинчук, Боркин, 2009).

В Дагестане *T. karelinii* впервые найден в 1994 г в юго-восточных предгорьях Внешнегорного района в окрестностях с. Кувлиг Табасаранского района (1166 м н.у.м.) (Ройтберг, Мазанаева, 1995; Orlova, Mazanaeva, 1998). Позже тритон был обнаружен и в других селах этого района. Он населяет лесные и лесостепные ландшафты на высотах 800-1100 м н.у.м. (Mazanaeva, 2000). Нами были подтверждены находки тритона в ранее известных точках Табасаранского района, и он был найден в новых локалитетах восточных, юго-восточных предгорий на территории Буйнакского, Сергокалинского, Кайтагского, Табасаранского, Сулейман-Стальского и Курахского районов, где населяет лесные и лесостепные ландшафты (рис. 5). Региональный ареал состоит из трех относительно изолированных участков – Сулейман-Сталь-



Рис. 5. Распространение *Triturus karelinii* в Дагестане

ского, Табасаранского и Буйнакского, которые соответствуют наиболее крупным сохранившимся лесным массивам с годовым количеством осадков 460-780 мм. Площадь регионального ареала составляет около 5500 га. Диапазон населенных высот в регионе 400-1300 м н.у.м. Тритон Карелина был также найден в окрестностях с. Эрпели Буйнакского района значительно севернее известных локалитетов. Его отсутствие южнее, по-видимому, связано с отсутствием пригодных для размножения водоемов. Распространение на запад ограничено передовыми хребтами Внешнегорного района, что также связано с отсутствием пригодных для размножения водоемов, а на восток – аридными климатическими условиями нижних предгорий с годовым количеством осадков менее 460 мм. Дагестанские популяции тритона изолированы от таковых в Азербайджане аридными ландшафтами долины р. Самур. Воз-

можны находки тритона на сохранившихся участках буково-грабовых лесов в Карабудахкентском и Сергокалинском районах (650-1200 м н.у.м.). Жителям с. Какамахи Карабудахкентского района тритон хорошо знаком, и они указывают на его обитание в небольших пресноводных водоемах, расположенных на облесенных склонах северной экспозиции хребта Чонкатау (900-1300 м н.у.м.). Однако проверить эту информацию нам не удалось. В северо-западных же предгорьях в пределах Казбековского и Новолакского районов, где сохранились крупные массивы буково-грабового леса, тритон не найден. По-видимому, сухое ущелье р. Сулак препятствовало его распространению на эту территорию. Здесь в наиболее влажных участках леса обитает реликтовая популяция тритона Ланца, *L. lantzi*.

Населяемые биотопы. В Дагестане *T. karelinii* населяет различные биотопы с наличием пригодных для размножения пресноводных водоемов в лесных и лесостепных ландшафтах центрального и юго-восточного предгорий Внешнегорного района. В лесном поясе предпочитает широколиственные буковые, буково-грабовые, грабовые леса и послелесные луга. В качестве убежищ использует лесную подстилку, норы мышевидных грызунов, трещины в почве, старые кучи камней, пустоты в корнях деревьев, под трухлявыми пнями и стволами упавших деревьев. Зимуют небольшими группами до 7-ми особей в этих же убежищах вблизи нерестовых водоемов. При не пересыхании водоемов, а также в постоянных водоемах отдельные особи зимуют в воде. В окрестностях с. Ерси Табасаранского района зимующие тритоны (взрослые особи, сеголетки и личинки) обнаружены в начале февраля 2003 г. на послелесных лугах в небольших озерцах, затянутых льдом толщиной около 12 см. Все обнаруженные особи располагались на дне, в наиболее глубоких местах. Они сохраняли подвижность, довольно часто медленно перемещаясь с одного места на другое. Температура воды за зимний период не опускалась ниже +3°C. Ранее зимующие личинки были отмечены и в окрестностях с. Кувлиг того же района (Orlova, Mazanaeva, 1998). Случаи зимовок тритона в воде неоднократно отмечались и по ареалу (Щербак, 1966; Ананье-

ва и др., 1998; Туниев, 2001; Литвинчук, Боркин, 2009; Кузьмин, 2012). В с. Ерсин в первой половине декабря 2006 г. несколько зимующих особей были обнаружены в подвале частного дома, где температура воздуха не опускалась ниже +3-6°C.

Размножается в различных водоемах естественного и антропогенного происхождения площадью от нескольких квадратных метров до 9260 м², глубиной 0,4-0,9 м, со стоячей или проточной водой, илистым дном, наличием или отсутствием растительности. В крупных озерах и водохранилищах тритон не обнаружен, за исключением озера Каир (площадь – 103500 м², глубина – более 2-х м) в окрестностях с. Ругун Курахского района (рис. 6а). Вода в нем проточная, рН 6.5, дно илистое. Половозрелые особи и кладки здесь отмечены в мелководной прибрежной, наиболее затененной части с хорошо развитой растительностью (преимущественно *R. trichophyllus*, *R. sceleratus*, *Mentha* spp., *Carex* spp., *Juncus* spp.), прилегающей к буково-грабовому лесу. Озеро имеет искусственное происхождение, по-видимому, на его месте ранее существовал пресноводный водоем, в котором обитали тритоны. В озере водится рыба (*Alburnus charusinihohenakere*, *Stenopharyngodon idella*, *Cyprinus carpio*). Однако, судя по литературным данным, тритон предпочитает безрыбные водоемы (Литвинчук, Боркин, 2009).

В буковых и буково-грабовых лесах тритон, как правило, размножается в небольших водоемах (площадь 100-500 м², глубина 0,4-0,9 м) в сомкнутой части леса (рис. 6б). Вода в них стоячая или полупроточная, рН 6.5-7.8, дно илистое с обильным слоем опавших листьев. Питание – от таяния снега и грунтовых вод. Растительность в них отсутствует или представлена преимущественно *Mentha* spp., *Carex* spp., *R. sceleratus*, *Lemna* sp. Грабовые леса, по всей видимости, для *T. karelinii* являются менее предпочтительными. В окрестностях с. Карацан Кайтагского района (510 м н.у.м.) небольшая популяция тритона, по всей видимости, является остаточной и угасающей. В начале мая 2003 г. кладки тритона здесь были обнаружены в небольшом пруду площадью около 60 м² и глубиной 0,5 м, расположенном в сомкнутой ча-



Рис. 6. Нерестилища *Triturus karelinii* в юго-восточных и центральных предгорьях Внешнегорного района:

а – окрестности с. Ругун, 1058 м н.у.м.; б – с. Ерси, 650 м н.у.м.; в – с. Карацан, 510 м н.у.м.; г – с. Ерси, 650 м н.у.м.; д – с. Балтамахи, 706 м н.у.м.

сти буково-грабового леса. Вода в нем стоячая, рН 7.5, дно илистое с обильным слоем опавших листьев. Питание от таяния снега и грунтовых вод. Растительность в нем развита слабо (*Mentha* sp.). Однако при повторном обследовании этой территории 08.06.2006 г. и 21.04.2009 г. он оказался пересохшим (рис. 6в).

На послелесных лугах тритон нерестится в небольших водоемах (площадь 180-700 м², глубина 0,4-0,9 м), образованных в естественных понижениях местности вблизи (до 50-200 м) массивов буково-грабовых лесов (рис.

бг). Вода в них стоячая, полупроточная или проточная, рН 6.5-7.5, дно илистое, питание от таяния снега и грунтовых вод. Все водоемы обильно зарастают (*R. trichophyllus*, *Mentha* spp., *Batrachium* spp., *Sparganium* spp., *Juncus* spp., *Carex* spp.). В окрестностях с. Балтамахи Сергокалинского района на холмистом северо-восточном склоне горы Хамвиля-Дубур (1178 м н.у.м) тритон нерестится в небольших ямах (площадь 5-7 м², глубина 0,4-0,5 м), заполненных водой (рис. 6д) с обильно развитой растительностью (*Mentha* spp., *Carex* spp., *Juncus* spp., *Batrachium* spp.). Вода в них полупроточная, дно илистое, рН 7.0, питание грунтовыми водами. В начале прошлого столетия здесь размещался массив буково-грабового леса. По наиболее крутым склонам на месте сведенного леса произрастают кустарниковые заросли (*Rubus* sp., *Rosa* sp., *Mespilus* sp., *Corylus* sp., *Prunus* sp., *Pyrus* sp., *Malus* sp., *Cydonia* sp., *Cornus* sp. с *Carpinus* sp., *Juglans regia*). Выше по склонам размещен разреженный буково-грабовый лес. Территория подвержена антропогенному прессу: на ней размещаются сенокосные участки, пастбища и поля зерновых культур.

В лесостепном поясе тритон населяет антропогенно трансформированные ландшафты. В с. Ерси Табасаранского района (460-630 м н.у.м.) тритоны неоднократно отмечались на приусадебных участках и подвалах жилых домов на южной окраине села, построенных в конце прошлого столетия. Ранее в этой части села размещались небольшие зарастающие озерца, окруженные кустарниковыми зарослями или участками буково-грабового леса. При застройке эти водоемы были осушены, а кустарниковые заросли и остатки леса сведены. В с. Марага в конце апреля 2005 г. одна особь тритона (♀) обнаружена на приусадебном участке на окраине села (450 м н.у.м.) на месте ранее осушенного озерца. В пределах Табасаранского района тритоны в жилищах были обнаружены и ранее (Mazanaeva, 2000).

К концу лета, как правило, все нерестовые водоемы, за исключением озера Каир в окрестностях с. Ругун Курахского района, пересыхают. В малоснежные годы с сухой весной водоемы пересыхают в начале лета либо во-

обще не заполняются водой. В 2007 г. в окрестностях с. Мехгерг Сулейман-Стальского района нерестовые водоемы были пересохшими на протяжении всего года.

В аридных условиях Дагестана, в отличие от Западного Кавказа (Бартнев, Резникова, 1935; Щербак, 1966; Алекперов, 1978; Tuniyev, 1994; Туниев, 1999, 2001; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Плотников, 2000; Туниев, Туниев, 2007; Литвинчук, Боркин, 2009; Кузьмин, 2012; Туниев, Островских, 2012а), места обитания тритона приурочены к более узкому спектру биотопов в поясе широколиственных буково-грабовых лесов.

Численность. Судя по литературным данным, тритон Карелина в кавказской части ареала является самым редким видом тритонов (Tuniyev, 1994; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Туниев, Туниев, 2007; Литвинчук, Боркин, 2009; Кузьмин, 2012). В Дагестане наибольшая его численность отмечена на территории юго-восточных предгорий в окрестностях с. Ерси и Гурхун Табасаранского района на участках послелесных лугов с небольшими постоянными и пересыхающими пресноводными озерцами (600-650 м н.у.м.), где весной в пик размножения учитывали 4,8-7,2 ос./га дна водоема. Здесь же в буково-грабовом лесу учитывали 2,9-4,3 ос./га, в окрестностях с. Кувлиг – 6,8 ос./га, в окраине буково-грабового леса в окрестностях с. Ругун Курахского района – 5,7 ос./га. В озере Каир в окрестностях последнего села вдоль береговой линии на 280 м отмечены 11 половозрелых особей. В окрестностях с. Улугатак Сулейман-Стальского района в окраине буково-грабового леса учитывали 1,2 ос./га. В широколиственных буково-грабовых лесах наибольшая численность тритона отмечена в окрестностях с. Ерси Табасаранского района (650 м н.у.м.) и с. Мехгерг Сулейман-Стальского района (1178 м н.у.м.). Весной в пик размножения насчитывали 3,4-4,2 ос./га, здесь же в участке леса с эвтрофированными водоемами их численность ниже – 1,6-2,3 ос./га. В окрестностях с. Дюбек и Татиль она составляла 1,1-1,7 ос./га. В окрестностях с. Эрпели Буйнакского района и с. Карацан Кайтагского района численность тритона низкая и соответственно равна 0,4 и 0,9 ос./га, что, по-видимому,

связано с недостатком пригодных для размножения водоемов. В небольших ямах, заполненных водой, в окрестностях с. Балтамахи Сергокалинского района на участке послелесного луга с небольшими ямами, заполненными водой, учтено 1,1 ос./га. В антропогенно трансформированных ландшафтах лесостепного пояса численность тритона невелика и не превышает нескольких особей на 0,3-0,8 ос./га.

4.2.3. Чесночница Палласа, *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771)

Распространение. Ареал *P. vespertinus* охватывает восток Украины, южные, центральные и восточные области европейской части России, юг Западной Сибири Западный Казахстан (Borkin et al., 2003; Лада, 2013). На Северном Кавказе спорадически встречается в Ставропольском крае и в Республиках Ингушетия, Кабардино-Балкария, Адыгея, Чечня и Дагестан (Тертышников и др., 1986; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Дзуев, 2000; Батхиев, Точиев, 2007; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2009; Туниев, Островских, 2012б).

В конце XIX начале XX вв. некоторые исследователи считали, что этот вид населяет Азербайджан (Цандер, 1895; Беттгер, 1899; Сатунин, 1912; Никольский, 1913, 1918; Соболевский, 1929). Однако эта точка зрения, по мнению многих исследователей, считается ошибочной, поскольку на территории Азербайджана достоверно известен другой вид чесночницы – сирийская чесночница, *P. syriacus* Boettger, 1889 (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Дунаев, Орлова, 2012). Вопрос о распространении чесночницы Палласа в Азербайджане к настоящему времени все еще остается открытым (Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2009).

О распространении чесночницы Палласа в Дагестане известно довольно давно. Впервые она обнаружена в конце XIX в Г.И. Радде в Ногайской степи (Radde, 1889). Позже ее находили на территории Терско-Кумской (Беме, 1928; Хонякина, 1975; Горовая, Джандаров, 1987; Тертышников и др.,

1993; Омаров, 1999), а также на севере и северо-западе Терско-Сулакской низменностей (Mazanaeva, 2000). Нами этот вид обнаружен во всех ранее известных и в новых локалитетах на Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностях Равнинного района и центральной части нижних предгорий южнее Махачкалы Внешнегорного района (рис. 7). Находки в последнем пункте существенно расширяют региональный ареал – на 150-200 км южнее. Распространение вида в юго-восточном Дагестане пока еще остается под вопросом, но, по всей видимости, можно ожидать находки этого вида до границы с Азербайджаном (Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Аскендеров, 2013). Диапазон населяемых высот в регионе 27-500 м н.у.м.

Населяемые биотопы. Чесночница Палласа населяет различные биотопы, как правило, с рыхлыми песчаными и супесчаными почвами, вблизи пресноводных водоемов естественного и антропогенного происхождения, со стоячей и проточной водой с рН 6.7-7.7, с наличием или отсутствием околоводной растительности. В качестве убежищ использует собственные норы, вырытые в рыхлом песчаном грунте, закапываясь, как правило, на глубину 10-30 см. Зимует в тех же убежищах, закапываясь на глубину около 50 см.

На значительной части Терско-Кумской низменности чесночница обитает на барханно-грядовых песках, в песчаных степях и на межпесчано-грядовых лугах. В качестве нерестилищ использует пресноводные водоемы площадью 20-40000 м², глубиной 0,4-1,2 м, питаемые артезианскими источниками (рис. 8а). Вода в них проточная, дно илистое или илисто-песчаное, рН 6.3-7.6. Все водоемы, как правило, обильно зарастают (преимущественно *Juncus* spp., *Carex* spp., *Ph. communis*, *R. trichophyllus*). На юге Терско-Кумской и значительной части Терско-Сулакской низменностей чесночница населяет полупустынные ландшафты с болотистыми, приплавневыми, лиманными, аллювиальными луговыми фитоценозами, а также поля, сады, огороды. Здесь она нерестится в небольших прудах с площадью 100-500 м², глубина 0,3-1 м, стоячей или слабопроточной водой, рН 6.7-7.5. Дно и берега их илистые, растительность, как правило, представлена обильно (*Carex* spp.,

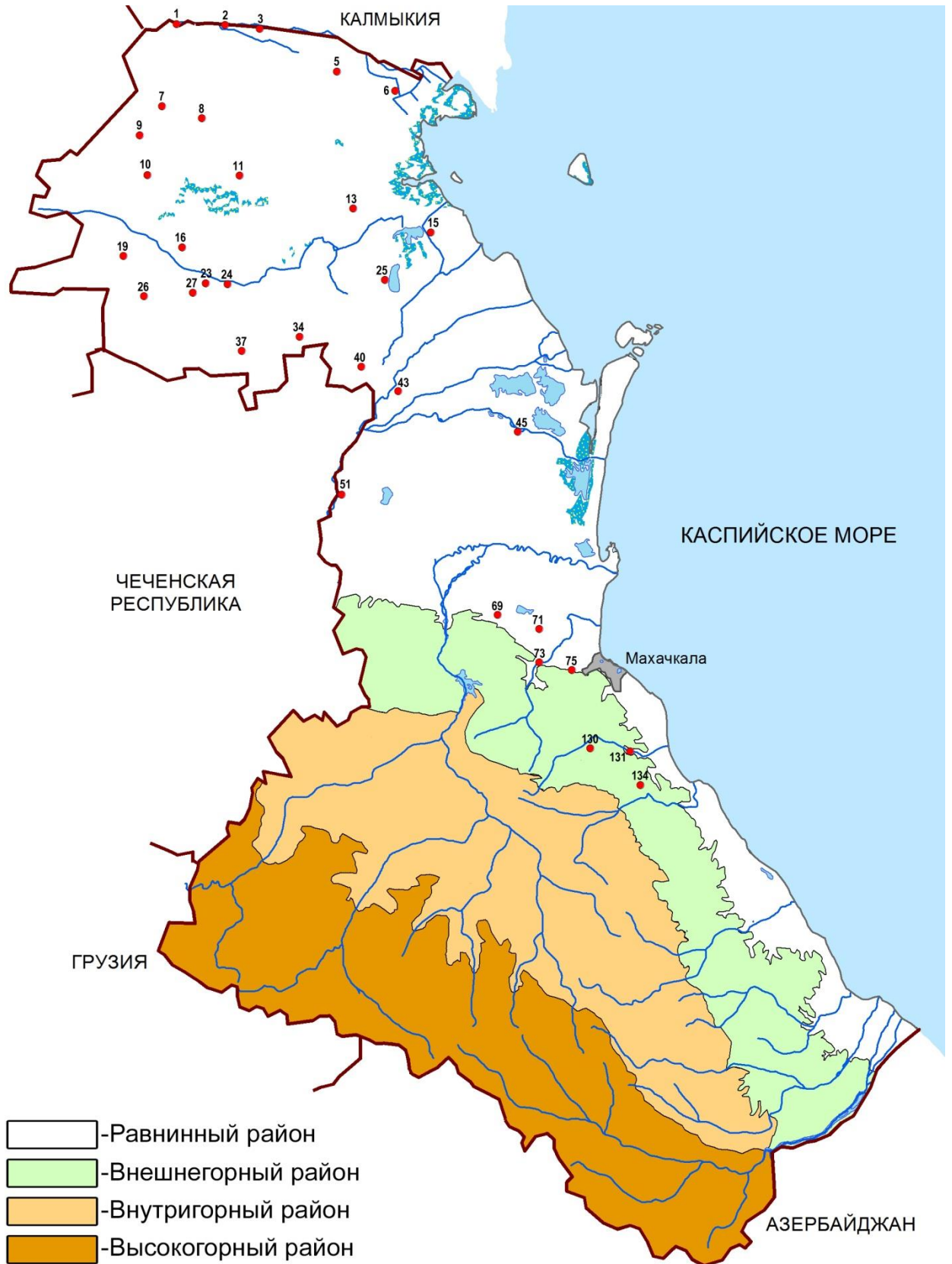


Рис. 7. Распространение *Pelobates vespertinus* в Дагестане

R. trichophyllus, *Juncus spp.*, *Ph. communis*), питание – от ирригационных каналов и родников (рис. 8б). В окрестностях с. Алмало Кумторкалинского

района во второй половине мая 2007 г. ее головастики были обнаружены в пресноводном озере (площадь около 2500 м², глубина 1,2 м) в песчаной степи. Вода в нем мутная, проточная, дно илисто-песчаное, растительность представлена прибрежными зарослями тростника (*Phragmites* sp.) в северной части озера. В долине р. Шураозень возле бархана Сарыкум в начале июня 2006 г. головастики чесночницы обнаружены в небольшой пересыхающей луже (площадь 7 м², глубина 30 см) с мутной водой желтовато-зеленого оттенка. На крайнем юге Терско-Сулакской низменности в окрестностях пос. Ленинкент чесночница отмечена нами на участке опустыненной степи в подножье предгорного хребта Нараттюбе. Здесь она нерестится в пруду (пло-



Рис. 8. Нерестилища *Pelobates vespertinus* на Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностях Равнинного района и в аридных нижних предгорьях Внешнегорного района.

а – окрестности с. Ленинаул, -5 м н.у.м.; б – 5км севернее с. Тамазатюбе, -16 м н.у.м.; в – с. Карабудахкент, 240 м н.у.м.

щадь около 5000 м², глубина 1 м) с проточной водой (рН 7.4), илистым дном и обильной растительностью (*R. trichophyllus*, *Juncus* spp., *Typha* spp., *Carex* spp., нитчатые водоросли). Питание пруда ручьевого. В озерах с солоноватой водой, которые во множестве представлены на Терско-Кумской и отчасти на Терско-Сулакской низменностях, чесночница не найдена. Однако, судя по литературным сведениям, она населяет берега озер с соленой водой (Кузьмин, 2012). В центральной части нижних предгорий ее головастики отмечены в небольших пресноводных озерах и прудах площадью 150-2100 м² и глубиной 0,3-0,8 м, расположенных близ склонов с разнотравно-злаковыми степными фитоценозами с выходами песчаника (рис. 8в). Вода в них стоячая или полупроточная, рН воды 7.0-8.0, питание грунтовой водой и осадками. Растительность в них слабо развита (преимущественно *R. trichophyllus* и нитчатые водоросли), по-видимому, уничтожается скотом. Здесь, по всей видимости, чесночница укрывается в рыхлом песчаном грунте в подножье скальных выходов песчаника. По словам местных жителей с. Гурбуки, чесночниц они находят в местах добычи песчаника.

Почти все водоемы, в которых нерестится чесночница, подвержены антропогенным воздействиям: они используются для водопоя скота и орошения агроландшафтов. К концу жаркого лета многие из них, за исключением водоемов, питаемых артезианскими источниками на Терско-Кумской низменности, пересыхают.

Сравнение полученных данных по биотопическому распределению *P. vespertinus* с литературными данными по общему ареалу (Чернов, 1950; Банников и др., 1971, 1977; Щербак, Щербань, 1980; Гаранин, 1983; Киреев, 1983; Высотин, Тертышников, 1988; Большаков, Вершинин, 2005; Шляхтин и др., 2005; Вершинин, 2007; Писанец, 2007; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012) показывает, что вид в аридных условиях Дагестана населяет значительно более узкий спектр биотопов в полупустынных и степных ландшафтах с рыхлыми песчаными почвами вблизи пригодных для нереста пресноводных водоемов. В аридных ландшафтах других регионов, судя по литера-

турным данным, места обитания чесночницы приурочены к речным долинам (Боркин, 1979) и к водоемам (Параскив, Бутовский, 1960), от которых, как правило, чесночница не удаляется дальше, чем на 300-400 м (Киреев, 1983), а в некоторых случаях – чем на несколько десятков метров (Искакова, 1959).

Численность. Литературные сведения по численности чесночницы в Дагестане отсутствуют. По нашим данным, она наиболее обычна на Терско-Кумской низменности в полупустынных ландшафтах с песчаными степями и межпесчано-грядовыми лугами, с наличием пресных водоемов, питаемых артезианскими скважинами. Здесь ее численность в среднем составляет 34,2-47,6 ос./га. В пик размножения в 40 км севернее с. Кочубей в пруду у артезианской скважины отмечено в среднем 10,6 ос./100 м², в окрестностях сел Лопас, Червленые Буруны, Ленинаул, Калининаул – 6,3-8,9 ос./100 м², в окрестностях кутанов кх. им. Казбекова и им. Цудахарского – 5,4-7,5 ос./100 м²; в окрестностях сел Терекли-Мектеб, Нариман, Батырмурза и Бажиган – 4,8-6,9 ос./100 м²; в окрестностях сел Кумли и Арсланбек – 3,6-5,2 ос./100 м². На юге Терско-Кумской низменности в антропогенно трансформированных ландшафтах ее численность ниже. В окрестностях сел Юрковка, Александровское и г. Кизляр ее численность составляет 9,5-12,4 ос./100 м². На Терско-Сулакской низменности чесночница малочисленна, и в наиболее оптимальных биотопах встречается до 5,8-10,1 ос./га. В прудах, расположенных на аллювиальных и приплавневых лугах и агроландшафтах, в пик размножения отмечено 1,8-2,5 ос./100 м², а в озере расположенном в окрестностях с. Алмалло – 4,2 ос./100 м². На крайнем юге Терско-Сулакской низменности в пруду в окрестностях пос. Ленинкент в предгорной остепненной полупустыне ее численность не превышала 3,1 ос./100 м². В окрестностях бархана Сарыкум нам не удалось получить достоверных сведений по ее численности. Она здесь известна по единичным находкам ее головастиков в пересыхающих лужах. На южном пределе регионального ареала в сухих нижних предгорьях нам не удалось получить достоверных сведений по численности чесночницы. По-видимому, она здесь крайне малочисленна.

В опубликованной литературе сведения по численности чесночницы на Северном Кавказе крайне скудны. В районе озер Будары Щелковского р-на Чечни возле границы с Дагестаном численность чесночницы достигает 72 экз./га (Точиев, 1987), в Адыгее – 2-3 ос./10 м² (Шебзухова, 1992). Полученные данные по численности *P. vespertinus* и сравнение их с таковыми из других регионов (Банников и др., 1977; Гаранин, 1983; Горовая, Джандаров, 1987; Высотин, Тертышников, 1988; Леонтьева, 1988; Ручин, Рыжов, 2006; Писанец, 2007; Кузьмин, 2012) свидетельствуют о ее малочисленности в Дагестане.

4.2.4. Сирийская чесночница, *Pelobates syriacus* Boettger, 1889

Распространение. Ареал сирийской чесночницы охватывает аридные и семиаридные горные и предгорные ландшафты юга Балканского полуострова (восточная Сербия и Македония, Румыния, Болгария, Греция, европейская часть Турции), Ливана, Ирана, северного Израиля, Сирии и Ирака (Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Arakelyan et al., 2011; Дунаев, Орлова, 2012; Frost, 2016). На Кавказе она спорадически распространена в восточной части Закавказья, где по отдельным находкам известна из Армении, Восточной Грузии, юго-восточного Азербайджана и изолированно от основной части ареала на крайнем юго-востоке Северного Кавказа (Папанян, 1959; Ананьева, Никитин, 1977; Алекперов, 1978; Даревский, 1984; Tarkhnishvili, 1996; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). На территории России встречается только в Дагестане (Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2008, 2009; Кузьмин, 2012). В Закавказье (Армения) в горы поднимается до 1935 м н.у.м. (Папанян, 1959; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Arakelyan et al., 2011).

Головастики сирийской чесночницы были отмечены в середине прошлого столетия на крайнем юго-востоке Приморской низменности в устье Самура в рыбопродуктивных водоемах вблизи морского побережья (Крючков,

1960). Позже несколько половозрелых особей было обнаружено здесь же в полупустынных ландшафтах побережья Каспия (Леонтьева, 1986). С тех пор новых сведений о распространении этого вида в Дагестане не было (Mazanaeva, 2000). Нами она найдена в этом локалитете и в ряде новых значительно севернее в пределах Приморской низменности Равнинного района, а также центральных и юго-восточных предгорий Внешнегорного района (Мазанаева и др., 2006; Mazanaeva, Askenderov, 2007; Мазанаева, Аскендеров, 2008; Аскендеров, 2013). Позже она была найдена на юге Терско-Сулакской низменности (рис. 9). Это наиболее северные ее местообитания из известных к настоящему времени. Диапазон населяемых высот в регионе – 24-1100 м н.у.м. Она здесь распространена спорадически, ее местообитания приурочены к пресноводным водоемам. Не исключены находки сирийской чесночницы на севере Терско-Сулакской низменности и в северо-западных предгорьях



Рис. 9. Распространение *Pelobates syriacus* в Дагестане

ях, а также в аридных котловинах Внутригорного Дагестана.

Населяемые биотопы. Сирийская чесночница населяет полупустынные, степные, лесостепные и лесные ландшафты с песчаными, глинистыми и каменистыми почвами в Равнинном и Внешнегорном районах. В качестве убежищ чесночница использует норы мелких млекопитающих, пустоты под камнями, глубокие расщелины в песчанике или же закапывается в мягкий грунт (на глубину 5-25 см). По окраинам лесных массивов скрывается в листовом опаде. Зимует в почве, в полостях под камнями, в глубоких расщелинах песчаника и в пустотах под корнями деревьев. Размножается обычно в неглубоких, хорошо прогреваемых водоемах со стоячей или проточной водой (рН 6.5-8.0) и илистым дном. Растительность в этих водоемах, как правило, образована *R. trichophyllus*, *Carex* spp., *Juncus* spp., *T. angustifolia*, *S. erectum*, *S. neglectum*, *S. microcarpum*, *M. aquatica*, *M. longifolia*, *Ph. communis*.

В полупустынных ландшафтах Приморской низменности места обитания чесночницы приурочены к участкам с злаково-полынной и песчано-степной растительностью. Здесь она нерестится в прудах (площадь 100-46300 м², глубина 0,7-1,5 м) со стоячей или проточной водой, илисто-песчаным дном (рис. 10а). В середине июня 2007 г. ее головастики были отмечены в лагунном озере Аджи (площадь около 600 га, средняя глубина около 1,5 м). Вода в нем опресненная, дно илисто-песчаное, берега пологие с обильными зарослями тростника (рис. 10б). По окраинам низинных пойменных лесов чесночница нерестится в прудах и озерах (площадь 550-600000 м², глубина 0,9-2 м) со стоячей или проточной водой, илистым дном и с хорошо развитой растительностью (*Juncus* spp., *Mentha* spp., *Carex* spp., *R. trichophyllum*). Затененность этих водоемов до 50%. На предгорных равнинах чесночница населяет опустыненные степи вблизи прудов (площадь 4400-350000 м², глубина 1-2 м) заросших околководной и погруженной растительностью с проточной водой и илистым дном.

На юге Терско-Сулакской низменности чесночница населяет сухие степи в нижних предгорьях. В окрестностях пос. Ленинкент ее головастики



Рис. 10. Нерестилища *Pelobatessyriacus* на Приморской и южной части Терско-Сулакской низменностей Равнинного районов.

а – окрестности с. Первомайское, 95 м н.у.м.; б – оз. Аджи, –22 м н.у.м.; в – пос. Ленинкент, 123 м н.у.м.

обнаружены в пруду (площадь 13600 м², глубина 1 м) с проточной водой, илистым дном, обильно развитой околководной растительностью (рис. 10в). В начале октября 2013 г. одна особь (♂) найдена в пойме р. Шураозень возле бархана Сарыкум (рис. 25).

В сухих нижних предгорьях Внешнегорного района чесночница обитает в лесостепи, аридном редколесье, в ландшафтах с разнотравно-злаковой, лугово-степной растительностью и с зарослями щибляка. Здесь она нерестится в прудах (площадь 35-271520 м², глубина более 0,4 м) со стоячей или слабопроточной водой, илистым дном и с наличием или отсутствием водной растительности. В верхних предгорьях (600-1100 м н.у.м.) чесночница населяет послелесные луга по окраинам буково-грабовых лесов, там где есть пруды и озера (площадь 149-103500 м², глубина более 0,7 м) со стоячей или проточной водой с обильно развитой околководной растительностью. Все нерестовые водоемы, за исключением наиболее крупных озер, к концу жаркого лета – началу осени, как правило, пересыхают. В годы с малоснежной зимой во многих из них вода не накапливается.

Численность. Сирийская чесночница является редким и малочисленным видом в регионе. Весной, в период размножения, наибольшая плотность ее отмечена в сухих нижних предгорьях (300-450 м н.у.м.) в пределах Карабудахкентского района. Здесь в 2007-2008 гг. учитывали 5,8-8,3 ос./га. В окрестностях с. Первомайское учитывали 2,7-4,4 ос./га, а на приморских песчаных дюнах у озера Аджи – 4,7-6,5 ос./га. Во Внешнегорном районе в окрестностях с. Ерси Табасаранского района на послелесных лугах (550-650 м н.у.м.) численность ее составляла 1,8-3,1 ос. /га. Судя по литературным данным, в устье р. Самур численность чесночницы оценивалась в 4-6 ос./га (Леонтьева, 1986).

Судя по полученным данным численность чесночницы в Дагестане так же низка, как и по общему ареалу (Алекперов, 1978; Джанашвили, Жордания, 1981; Даревский, 1984; Даревский, Орлов, 1988; Сербинова и др., 1990; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999; Туниев, 2001; Сербинова, Тархнишвили, 2004).

4.2.5. Восточная квакша, *Hyla orientalis* Bedriaga, 1890

Распространение. Ареал *H. orientalis* включает Восточную Европу (Черноморский регион), Западную и Северную Анатолию, Крым, Кавказ и Северный Ирана вдоль побережья Каспия (Arakelyan et al., 2011; Кузьмин, 2012; Stock et al., 2012; Frost, 2016). На Кавказе распространена в Южном Предкавказье, Грузии, Северной Армении и Азербайджане, республиках Северного Кавказа, Краснодарском и Ставропольском краях (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012). Судя по литературным данным, ее распространение по общему ареалу связано с наличием древесных насаждений: лесов, парков, садов, кустарников и т.п. (Кузьмин, 2012). В горы поднимается до 1200-2200 м н.у.м. (Алекперов, 1978; Папанян, 1986; Точиев, 1987; Шебзухова, 1992; Туниев, 1999, 2004, 2008; Плотников, 2000; Туниев, Туниев, 2006). В аридных условиях Закавказья (в Армении) ее распространение ограничено уровнем осадков 500-600 мм в год (Пипоян и др., 2012).

О распространении *H. orientalis* в Дагестане известно еще с начала XIX в. Она была найдена в окрестностях Кизляра (Pallas, 1814), позже она была отмечена в пойменных лесах вдоль Терека, Сулака, Рубаса, Гюльгеричая и Самура (Eichwald, 1842; Кесслер, 1878; Беттгер, 1899; Никольский, 1905, 1913, 1918; Беме, 1928; Туров, Красовский, 1933; Банников, 1954; Жордания, 1960; Зыков и др., 1991; Тертышников и др., 1993). Д.Б. Красовский приводит сведения об обитании квакши в северо-западных предгорьях во Внешнегорном районе и в ущелье р. Самур в Высокогорном районе (Красовский, 1929, 1932). В конце прошлого столетия квакша была обнаружена в окрестностях с. Мушули (Внутригорный район) изолированно от основной части регионального ареала. Были также получены новые сведения о ее распространении в Равнинном и Внешнегорном районах республики на высотах до 1200 м н.у.м. (Mazanaeva, 2000). Нами квакша обнаружена во всех ранее известных, а также в ряде новых пунктов (рис. 11). В Равнинном районе она обитает по речным долинам в пойменных лесах и в зарослях древесно-кустарниковой рас-

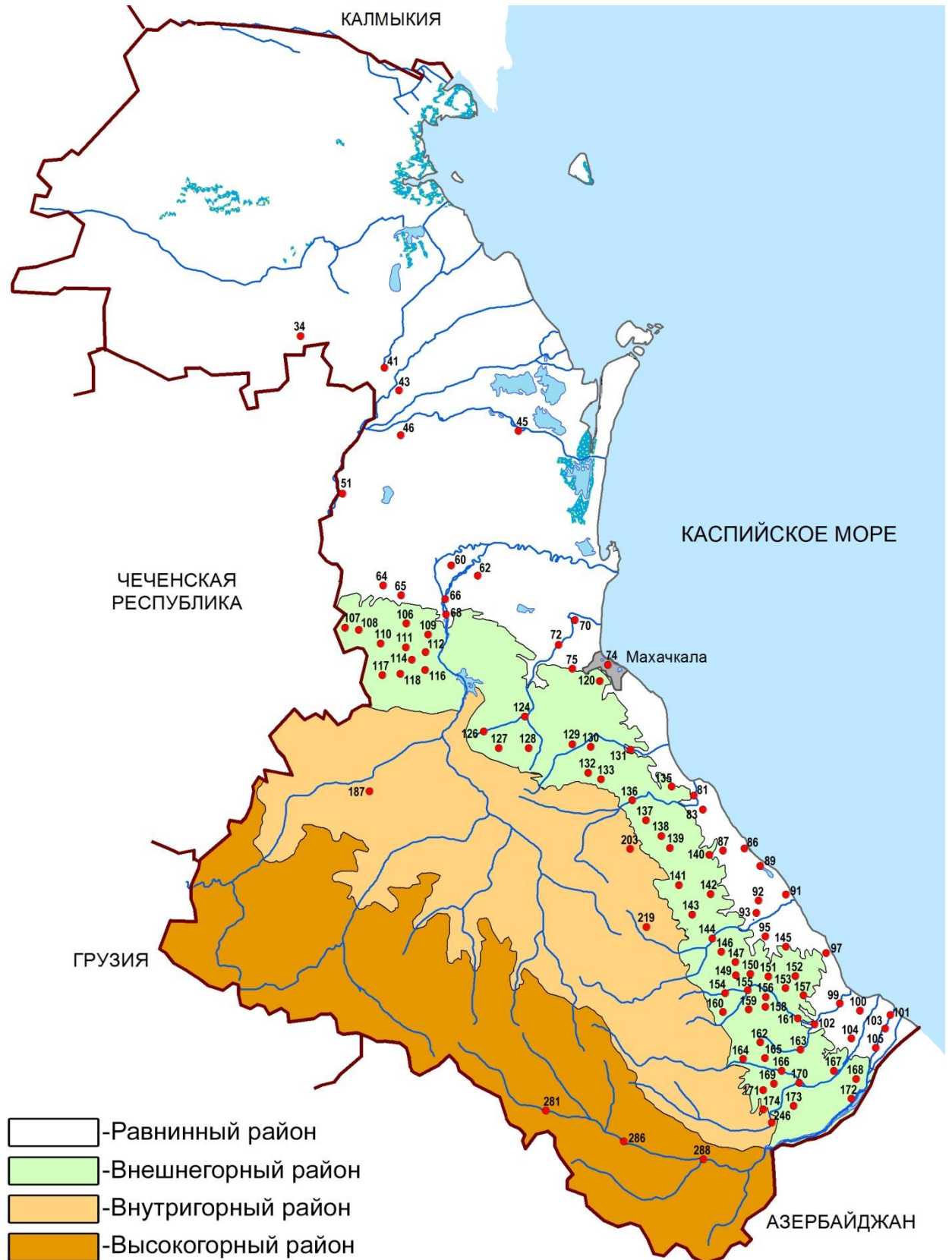


Рис. 11. Распространение *Hyla orientalis* в Дагестане

тительности. Квакша избегает безводные полупустынные ландшафты. Во Внешнегорном районе она распространена практически повсеместно, где

есть древесная растительность и пригодные для нереста водоемы, поднимаясь в горы до верхней границы широколиственных буково-грабовых лесов (1200-1350 м н.у.м.). Она найдена в окрестностях с. Дегва и Кища, расположенных в восточной части Внутригорного района, куда, по-видимому, проникает по речным долинам из Внешнегорного района. Изолированно от основной части регионального ареала она обитает в лесных и лесостепных ландшафтах в окрестностях сел Амуши и Мушули во Внутригорном районе. В ущелье р. Самур квакша обнаружена в окрестностях с. Ахты. Поиски квакши в окрестностях с. Цахур и Рутул, где она ранее была добыта Д.Б. Красовским (1932), не увенчались успехом. Среднегодовое количество осадков в пределах регионального ареала квакши составляет 400-800 мм. Аридность климата ограничивает ее распространение в полупустынные и сухостепенные ландшафты Равнинного и Внешнегорного районов, а также в аридные котловины Внутригорного района.

Населяемые биотопы. Квакша населяет разнообразные биотопы в полупустынных, степных, лесостепных и лесных ландшафтах всех физико-географических районов Дагестана, там где присутствует древесно-кустарниковая растительность. Она довольно обычна в садах, огородах на территории многих населенных пунктов. В лесах квакша выбирает осветленные участки. В дневное время квакша проводит в кронах деревьев и кустарников, в пазухах листьев тростника. Зимует на суше: в листовом опаде, в дуплах деревьев, в норах мелких млекопитающих. В Краснодарском крае зимующие особи отмечены в иле на дне водоемов (Плотников, 2000). Размножается квакша в стоячих или проточных пресноводных водоемах естественного и антропогенного происхождения, с присутствием, либо с отсутствием водной растительности.

В полупустынных ландшафтах Равнинного района квакша населяет участки речных долин с древесно-кустарниковой растительностью, сады, огороды, приусадебные участки, парки в населённых пунктах, заросли тростника вдоль оросительных каналов. Размножается в водоемах площадью 2-

110000 м², глубиной более 0,3 м. В Равнинном районе на крайнем севере регионального ареала в песчаной степи в окрестностях с. Арсланбек квакша отмечена на тростниковых зарослях вдоль р. Сулла-Чубутла. Растительность здесь представлена многолетними солянковыми комплексами с *Artemisia taurica* и кустами *Tamarix* sp. Квакша здесь нерестится в мелководьях пойменного озера (рН 6.7), площадью около 10500 м², глубиной 1,2 м. Дно и берега озера илистые, обильно развитая растительность представлена *R. trichophyllus*, *Carex* spp., *Juncus* spp. На Приморской низменности в песчаной степи в окрестностях озера Аджи квакша обитает в прибрежных зарослях тростника и вдоль оросительных каналов. Нерестится в прибрежных мелководьях озера, а также в лужах и небольших озерцах (площадь 5-780 м², глубина 0,3-0,9 м) с пресной стоячей или проточной водой (рН 6.8-7.2) и илистым дном. В низинных пойменных лесах держится речных стариц, заводей ручьев, лесных озерцов, медленно текучих речных проток, в которых нерестится.

Во Внешнегорном районе квакша населяет аридные редколесья и заросли гемиксерофильных кустарников по склонам оврагов и балок вблизи ручьев и рек. Весной, в период размножения, мигрирует к нерестовым водоемам (пруды, лужи, озерца), расположенным в опустыненных степях. В сухих нижних предгорьях (150-450 м н.у.м.) квакша обитает вблизи водоемов естественного и антропогенного происхождения (площадь 4-197200 м², глубина более 0,2 м) в интразональных приречных ландшафтах, садах и на приусадебных участках. Вода в них стоячая или проточная, дно илистое. В лесном поясе квакша широко распространена в лесах: дубовых, дубово-грабовых, грабовых, буково-грабовых, буковых. Однако для квакши менее предпочтительны грабовые, дубово-грабовые и дубовые леса, в которых она держится наиболее увлажненных мест вдоль ручьев. В более влажных буково-грабовых и буковых лесах она встречается повсеместно, образуя скопления на более осветленных участках леса вблизи водоемов. Нерестится в различных водоемах (площадь 4-103500 м², глубина более 0,2 м) естественного

и антропогенного происхождения (лужи, пруды, канавы, озера, заводи ручьев) с отсутствием или наличием растительности (*Batrachium* spp., *Mentha* spp., *Carex* spp., *Juncus* spp., *Sparganium* spp.), стоячей и проточной водой (рН 6.7-7.5) и илистым дном. Квакша встречается и на послелесных лугах в наиболее увлажненных местах с наличием древесно-кустарниковой растительности. Во Внутригорном районе в окрестностях с. Кища (1316 м н.у.м.) квакши обитает на склонах северной экспозиции в пойме р. Кубатекотты, поросших кустарниковой растительностью. Здесь квакша нерестится в небольших заводях ручьев. В окрестностях с. Дегва (961 м н.у.м.) квакша обитает на древесно-кустарниковой растительности в пойме р. Какаозень. Нерестится в небольших лужах и заводях ручьев. Изолированно от основной части регионального ареала популяция квакши (в окрестностях с. Амуши и Мушули) обитает в садах, огородах и по окраинам смешанного широколиственного леса вблизи заводей ручьев, родников и прудов. На юго-востоке Внутригорного района в его сланцевой части в окрестностях с. Икра (1316 м н.у.м.) квакша обитает в аридных лесах ущелья р. Курах по склонам северной экспозиции. Нерестится в небольших лужах в пойме реки. На юго-востоке Высокогорного района квакша найдена лишь в ущелье р. Самур в окрестностях с. Ахты. Здесь она обитает на тростниковых зарослях (*Phragmites* sp.) пруда возле серного источника. Площадь пруда 3100 м², глубина 1,2 м.

Численность. На большей части регионального ареала квакша является фоновым и многочисленным видом. В Равнинном районе наибольшая численность квакши отмечена в пойменных низинных лесах (252,5-421,8 ос./га) и в речных долинах с тугайной растительностью (107,9-182,4 ос./га). Численность квакши в тростниковых зарослях озера Аджи не превышает 47,7 ос./га, а в окрестностях с. Арсланбек – 15,2 ос./га. Во Внешнегорном районе в нижних предгорьях на склонах с лесостепной растительностью численность квакши составляет 25,1-50,7 ос./га. В степных ландшафтах вдоль речных долин ее численность не превышает 11,7-32,4 ос./га. В верхних предгорьях квакша наиболее многочисленна по окраинам широколиственных буково-

грабовых лесов и послелесных лугов вблизи прудов и озер (137,1-196,5 ос./га). На остепненных послелесных лугах и в буково-грабовых лесах ее численность составляет 54,7-102,4 ос./га, а у их верхней границы – 16,4-40,3 ос./га.

Во Внутригорном и в Высокогорном районах квакша немногочисленна: в окрестностях с. Дегва ее плотность составляет 21,4 ос./га, с. Кища – 11,2 ос./га, с. Амуши и Мушули – соответственно 31,5 и 18,4 ос./га. На тростниковых зарослях в пруду у серного источника в с. Ахты – 8,3 ос./га.

Квакша немногочисленна в антропогенно трансформированных ландшафтах Равнинного и Внешнегорного (нижние предгорья) районов, ее численность соответственно равна 12,6-25,4 ос./га и 9,8-19,6 ос./га.

4.2.6. Зеленая жаба, *Bufo viridis* (Laurenti, 1768)

Распространение. Ареал *B. viridis* охватывает территорию от северо-восточной части Франции, Западной Германии и Северной Италии через Европу до Сибири и Казахстана (Frost, 2016). На территории России населяет европейскую часть, Крым, Северный Кавказ и юг Сибири (Щербак, 1966; Банников и др., 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, Семенов, 2006; Кузьмин, 2012). На Северном Кавказе встречается практически повсеместно от побережья Черного и Каспийского морей до альпийской зоны высокогорий (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). В горы поднимается до 3200 м н.у.м. (Кузьмин, 2012). Во влажных регионах Западного Кавказа населяет значительно меньший диапазон высот, к примеру, в Кавказском заповеднике не встречается выше 450 м н.у.м. (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999).

В Дагестане *B. viridis* является обычным и широко распространенным видом. Впервые на территории республики она обнаружена И.Г. Георги в междуречье Кумы и Терека (Georgi, 1800). Позже этот вид был найден в ряде местообитаний в Равнинном и в некоторых горных районах (Pallas, 1814; Menetries, 1832; Walter, 1888; Никольский, 1905, 1913, 1918; Бёме, 1928; Красовский, 1929, 1932; Гожев, 1930; Туров, Красовский, 1933; Красавцев,

1939; Терентьев, Чернов, 1949; Банников, 1954; Жордания, 1960; Хонякина, 1961, 1970, 1973, 1980, 1975; Банников и др., 1971, 1977; Писанец, 1977; Тертышников, 1977; Писанец, Щербак, 1979; Варшавский и др., 1985; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999). Более полные сведения о ее распространении в регионе были опубликованы в конце прошлого столетия (Mazanaeva, 2000). В начале 2000-х гг. ее в небольшом числе находили на о. Чечень (Мазанаева, Султанова, 2001). Нами зеленая жаба отмечена во всех ранее известных локалитетах, а также найдена в ряде новых (рис. 12) в диапазоне высот 27-3300 м н.у.м. Она довольно обычна в антропогенных ландшафтах, обитая во всех типах населенных пунктов, включая города. Сравнение полученных сведений по вертикальному распространению вида с данными по Северному Кавказу (Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999) показывает, что зеленая жаба в Дагестане распространена в более широком диапазоне высот, что, по-видимому, связано с аридными условиями региона.

Населяемые биотопы. Зеленая жаба как экологически пластичный и наиболее устойчивый к сухим местообитаниям вид населяет всевозможные биотопы от полупустынных ландшафтов Равнинного до альпийских лугов Высокогорного районов, встречаясь практически повсеместно, за исключением сплошных лесных массивов. Образует скопления на территории населенных пунктов. В альпийском поясе места ее обитания приурочены к прирусловым участкам горных рек с наличием неглубоких достаточно прогреваемых луж и склонам вблизи озер. В качестве убежищ жаба использует самые разнообразные укрытия: норы мелких млекопитающих, как правило, грызунов, трещины в почве и скалах, илистые берега пресноводных водоемов, развалины старых построек, пустоты под камнями, трухлявые стволы деревьев, прикорневые пустоты древесной и кустарниковой растительности. В рыхлых песчаных почвах самостоятельно роет норы, косо идущие в глубину до 15-40 см, в которых, как правило, скрывается небольшими группами до 3-5 особей. В населенных пунктах укрывается под бетонными плитами, в развалинах старых построек, подвалах жилых домов, кучах камней, расщелинах зданий,

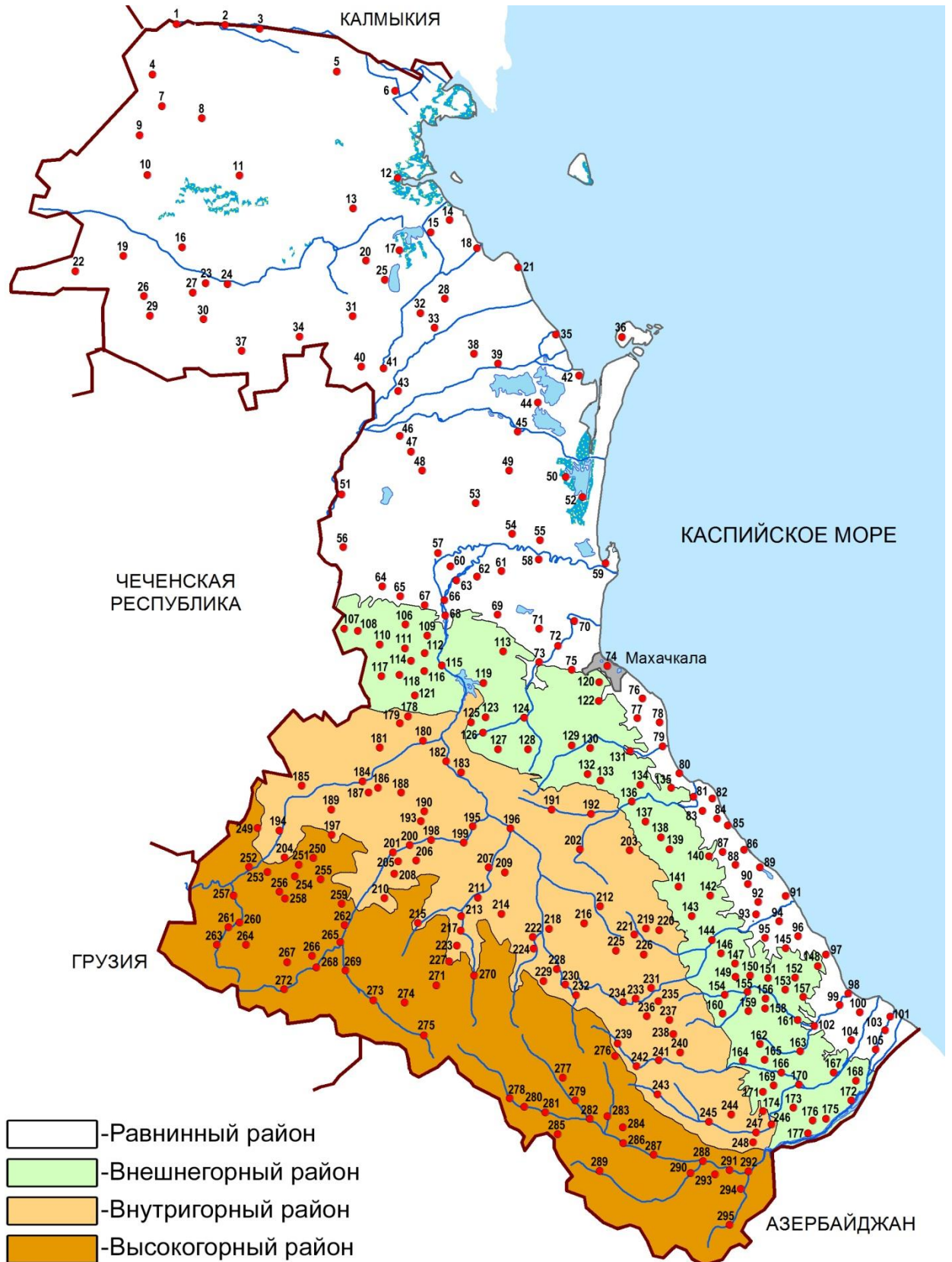


Рис. 12. Распространение *Bufotes viridis* в Дагестане

а также в собственных норах, которые часто выкапывает в кучах строительного песка. Зимует в глубоких норах и трещинах скал, а на территории насе-

ленных пунктов – в погребях, подвалах, в навозных кучах. Нерестится в хорошо прогреваемых пресноводных водоемах естественного и антропогенного происхождения (озера, пруды, лужи, колеи, заводи ручьев и рек), расположенных в открытых ландшафтах со стоячей или слабопроточной водой, с наличием или отсутствием водной растительности. В крупных и глубоких водоемах нерестится на более прогреваемых прибрежных мелководьях. В аридных условиях региона, в отличие от Западного Кавказа (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999), она населяет более широкий спектр биотопов.

Численность. Сведения по численности зеленой жабы в Дагестане крайне скудны (Банников, 1954; Мазанаева, Султанова, 2001), в ряде работ ее относят к многочисленным видам региона (Хонякина, 1970, 1975, 1980; Мазанаева, 2000). По нашим данным, зеленая жаба является фоновым видом во всех физико-географических районах республики, а в ряде местообитаний она образует большие скопления. В Равнинном районе наибольшая численность жабы отмечена на межпесчано-грядовых лугах, песчаных, злаково-полынных и опустыненных степях – 74,7-110,2 ос./га. Несколько ниже ее численность по окраинам низинных пойменных лесов, а также на аллювиальных, болотистых, лиманных, приплавневых лугах и в прибрежной зоне плавней – 48,4-73,3 ос./га. Жаба немногочисленна на засоленных участках с солончаками и солянковыми фитоценозами – 12,8-16,7 ос./га. Ее численность меньше (5,4-11,6 ос./га) в прибрежных дюнных и барханно-грядовых песках. Во Внешнегорном районе жаба наиболее многочисленна в аридных ландшафтах нижних предгорий. Она образует скопления вблизи пресноводных водоемов в сухих разнотравно-злаковых и луговых степях. Здесь ее численность равна 60,3-101,5 ос./га. В лесостепях, сосново-дубовых и дубовых редколесьях, а также по окраинам дубовых лесов ее численность не превышает 22,4-41,5 ос./га. Значительно ниже ее численность (2,6-12,7 ос./га) в более влажных верхних предгорьях на послелесных лугах. На внешних склонах передовых хребтов наибольшая численность жабы отмечена на остепненных субальпийских лугах вблизи различных водоемов – 17,4-28,9 ос./га. На аль-

пийских низкотравных лугах ее численность не превышает 1,6 ос./га. Во Внутригорном и в Высокогорном районах наибольшая численность жабы отмечена в речных долинах с нагорно-ксерофитными, степными и лесостепными фитоценозами – 25,4-50,1 ос./га. По окраинам лесных массивов вблизи различных водоемов численность жабы составляет 18,4-40,2 ос./га, на остепненных и мезофитных субальпийских лугах – соответственно 22,6-38,5 ос./га и 14,6-30,1 ос./га. Значительно ниже ее численность на остепненных и мезофитных альпийских низкотравных лугах, где она соответственно равна 5,4-19,6 ос./га и 2,6-12,7 ос./га. Очень редко жаба встречается в пионерной холодостойкой растительности нивальной полосы.

В антропогенно-трансформированных ландшафтах (сады, поля, виноградники, парки и т.п.) Равнинного и Внешнегорного районов численность жабы вблизи пресноводных водоемов составляет 21,4-42,7 ос./га, а во Внутригорном и Высокогорном районах – 16,7-35,4 ос./га. На территории населенных пунктов ее численность зависит от интенсивности движения автотранспорта. Наиболее многочисленна она в небольших населенных пунктах Равнинного района (Терско-Кумская низменность) – 78,5-94,2 ос./га, Внешнегорного (нижние аридные предгорья) – 61,2-90,4 ос./га, Внутригорного и Высокогорного (пояс субальпийских лугов) районов – 50,4-83,1 ос./га. В крупных населенных пунктах вид немногочислен (9,4-22,6 ос./га). Обобщая полученные данные по численности, можно сказать что зеленая жаба более многочисленна в аридных ландшафтах республики.

4.2.7. Малоазиатская лягушка, *Rana macrocnemis* Boulenger, 1885

Распространение. Ареал *R. macrocnemis* охватывает Малую Азию, Кавказ и Северный Иран. Северная граница проходит по предгорьям Кавказа от северо-восточного побережья Черного моря до Каспия, южная – точно не установлена (Arakelyan et al., 2011; Кузьмин, 2012). Изолированные популяции обитают на горе Стрижамент в окрестностях г. Ставрополь (Доронин, 2008). Данные о ее распространении в Ростовской области (Ралль, 1953) от-

носятся к *R. arvalis* (Кузьмин, 2012). Крайние восточные популяции с хребта Копетдаг в Туркменистане, по всей видимости, вымерли в результате аридизации ландшафтов Центральной Азии (Боркин, 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 2012). На территории Российской Федерации встречается в республиках Северного Кавказа, Краснодарском и Ставропольском краях (Ананьева и др., 1998; Туниев, Туниев, 2007; Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012). По общему ареалу в горы поднимается до 2200-3210 м (Терентьев, Чернов, 1949; Папанян, 1961; Банников и др., 1971; Молов, 1972; Банников и др., 1977; Алекперов, 1978; Ушаков, Туснолобова, 1986; Ананьева и др., 1998; Туниев, 1999, 2004, 2008; Туниев, Туниев, 2007, 2012; Arakelyan et al., 2011; Кузьмин, 2012), а по некоторым данным и до 4000 м (Шебзухова, 1992).

В Дагестане *R. macrospemis* является обычным широко распространенным в горной части видом. На территории республики эта лягушка впервые была найдена в 1865 г Г.И. Радде в Южном Дагестане в окрестностях с. Куруш (Беттгер, 1899). Позже ее находили в низовьях рек Сулак и Самур, а также в горных районах республики (Boulenger, 1898; Беттгер, 1899; Никольский, 1913, 1918; Бёме, 1928; Красовский, 1929, 1932; Туров, Красовский, 1933; Банников, 1954; Хонякина, 1968; Боркин, 1977; Зыков и др., 1991). Более полные сведения о ее распространении в регионе были опубликованы в начале 2000-х гг. (Mazanaeva, 2000; Мазанаева, Черная, 2001). Нами малоазиатская лягушка отмечена во всех ранее известных и найдена в ряде новых пунктов (рис. 13). Во Внешнегорном, Внутригорном и Высокогорном районах республики она встречается повсеместно, поднимаясь в горы до 3200 м н.у.м. На Западном Кавказе малоазиатская лягушка встречается на высотах до 2500 м н.у.м. (Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999). В Дагестане эта лягушка занимает более широкий диапазон высот – до 3200 м н.у.м.

Населяемые биотопы. Малоазиатская лягушка населяет различные биотопы в горной части Дагестана. Предпочитает наиболее сырые участки вблизи пресноводных водоемов: озер, прудов, водохранилищ, родников, заболоченных участков, ручьев и речек. В качестве укрытий использует углуб



Рис. 13. Распространение *Rana macrocnemis* в Дагестане

ления и трещины в почве, нагромождения камней возле речек, густые заросли травянистой растительности, лиственный опад, пустоты под корнями древесно-кустарниковой растительности. Зимует на суше (в опаде, ямах, пустотах почвы и под камнями) и в водоемах на илистом дне в глубоких ямах. Нерестится практически во всех типах водоемов естественного и антропогенного происхождения со стоячей и слабопроточной водой (лужи, колеи, заводи речек и ручьев, пруды, водохранилища, озера). В крупных водоемах спаривание и икрометание происходит на хорошо прогреваемых мелководьях. В Равнинном районе малоазиатская лягушка населяет наиболее сырые участки низинных пойменных лесов, встречаясь на заболоченных пространствах и по берегам ручьев и канав в сомкнутой части леса в долинах рек Сулак, Колличи, Рубас, Гюльгеричай и Самур. В окрестностях с. Авадан в низо-

вях р. Рубас во второй половине апреля 2006 г. половозрелые особи отмечены на припойменных лугах в местах выхода грунтовых вод. Малоазиатская лягушка нерестится в пересыхающих лужах и прудах по окраинам леса (площадь 5-124 м², глубина 0,2-0,8 м) со стоячей или проточной водой (рН 6.8-7.5). Растительность в них либо отсутствует, либо представлена преимущественно мятами (*Mentha* spp.). В долине р. Колличи ее кладки и головастички отмечены в прудах с проточной водой (площадь 2500-30000 м², глубина более 1,5 м), вблизи пойменного леса и на склонах, поросших гемиксерофильными кустарниками. Растительность в прудах представлена *R. trichophyllus*, *Phragmites* sp., *Carex* spp., *Juncus* spp. В аридных ландшафтах нижних предгорий Внешнегорного района (150-500 м н.у.м.) малоазиатская лягушка населяет степи, лесостепи, сосново-дубовые и дубовые редколесья, где держится наиболее увлажненных участков вблизи прудов и озер, прирусловых частей рек, оврагов и ложбин вдоль ручьев. В качестве нерестилищ использует заводи ручьев, лужи, пруды, озера (площадь 0,2-333195 м², глубина более 0,2 м). В более мезофитных ландшафтах верхних предгорий (600-1200 м н.у.м.) и на внешних склонах передовых хребтов (1200-2000 м н.м.у.) малоазиатская лягушка населяет буковые, буково-грабовые, сосновые, березовые леса, послелесные и субальпийские луга, встречаясь вдоль ручьев и вблизи прудов и озер. Нерестится в лужах, в колеях дорог, заводях ручьев и небольших речек, родниках, озерцах и прудах со стоячей и проточной водой (рН 6.3-7.8), с илистым или каменистым дном, с наличием или отсутствием околородной растительности и с разной степенью затененности. Во Внутригорном и в Высокогорном районах малоазиатская лягушка населяет сходные с Внешнегорным районом аридные ландшафты речных ущелий и межгорных котловин с сухостепными, горностепными, луговостепными, лесостепными и нагорными ксерофитными фитоценозами, где держится наиболее увлажненных участков в поймах рек, вблизи прудов и озер. Нерестится в заводях ручьев и небольших речек, в лужах, в родниках, в озерах и прудах (площадь 3-333000 м², глубина более 0,1 м) со стоячей или проточной водой (рН 6.4-7.6),

с илистым и каменистым дном, с различной степенью развития околоводной растительности. В лесах населяет наиболее увлажненные участки вдоль ручьев и рек, а также возле родников. Нерестится в хорошо прогреваемых лужах (площадь 3-55 м², глубина 0,1-0,9 м), со стоячей или проточной водой, с разной степенью развития околоводной растительности. На субальпийских и альпийских лугах ведет полуводный образ жизни, обитая в родниках, вдоль ручьев, по берегам рек, озер и прудов. Нерестится в хорошо прогреваемых небольших лужах площадью до 60 м² и глубиной 0,1-0,4 м. В более крупных водоемах (площадь 50-25000 м², глубина более 0,5 м) нерестится в хорошо прогреваемых прибрежных мелководьях. На высотах 2800-3200 м малоазиатская лягушка встречается вдоль ручьев и горных речек. Она избегает осыпи и скальные обнажения. В антропогенных ландшафтах Внешнегорного, Внутригорного и Высокогорного районов населяет сады, огороды, виноградники, заборы и постройки вблизи ручьев, оросительных канав, прудов и родников. Нерестится в лужах, колеях, прудах и озерах (площадь 3-35327 м², глубина более 0,2 м), со стоячей или проточной водой (рН 6.7-7.5), с илистым дном и с разной степенью развития околоводной растительности.

Численность. Литературных сведений по численности малоазиатской лягушки в регионе недостаточно. А.Г. Банников (1954) указывает на ее малочисленность в низовьях р. Самур. В Равнинном районе малоазиатская лягушка является редкой и малочисленной. Весной в период нереста в долине р. Сулак (окрестности с. Нечаевка и Султан-Янгиюрт) насчитывали 1,2-3,4 ос./га, р. Колличи – 2,6-5,8 ос./га, р. Самур – 3,7-9,1 ос./га. В низовьях р. Рубас отмечены единичные особи. В аридных нижних предгорьях (150-500 м н.у.м.) Внешнегорного района малоазиатская лягушка также малочисленна. Весной в разнотравно-злаковых и луговых степях в нерестовых водоемах учтено 1,4-5,6 ос./га, в лесостепи – 3,8-17,4 ос./га, в дубовых лесах – 2,7-11,2 ос./га. В более влажных верхних предгорьях (600-1200 м н.у.м.) малоазиатская лягушка является фоновым видом. Наибольшая численность ее отмечена на послелесных лугах по окраинам широколиственных буково-грабовых

лесов – 72,4-138,6 ос./га, когда как на остепненных послелесных лугах – 47,4-86,3 ос./га. В буково-грабовых лесах ее численность ниже и составляет 24,4-49,6 ос./га., а по верхнему краю леса – не превышает 8,9-13,7 ос./га. В горных березовых лесах ее численность также невысока, по-видимому, это связано с недостатком нерестовых водоемов. На остепненных субальпийских лугах внешних склонов передовых хребтов ее численность равна 3,7-12,6 ос./га, а на альпийских низкотравных лугах – 0,3-0,7 ос./га. Во Внутригорном и в Высокогорном районах малоазиатская лягушка является фоновым, но немногочисленным видом. В горных степях и в нагорных ксерофитах ее численность составляет 2,3-12,8 ос./га., несколько выше она в лесостепи – 11,5-38,9 ос./га. Малоазиатская лягушка образует скопления в поймах рек лесного пояса. В сосновых лесах численность равна – 4,7-28,6 ос./га, в грабовых – 5,6 ос./га., буковых и березовых лесах – 0,7-1,9 ос./га, на послелесных лугах – 12,8-39,6 ос./га., Численность ее на остепненных и мезофитных субальпийских лугах соответственно равна 8,3-10,6 и 9,7-19,7 ос./га., а на альпийских низкотравных лугах – 1,2-5,8 ос./га. В пионерных холодостойких фитоценозах нивальной полосы встречаются единичные экземпляры малоазиатской лягушки.

В горной части Дагестана малоазиатская лягушка является фоновым видом. Максимальная численность ее 138,6 ос./га отмечена в широколиственных буково-грабовых лесах Внешнегорного района. Судя по ранее опубликованным литературным данным, малоазиатская лягушка многочисленна и в широколиственных лесах Кабардино-Балкарии и в горных районах Центрального Предкавказья, где ее численность достигала 1000 ос./га и более (Молов, 1972; Тертышников и др., 1979), а в Закавказье (оз. Севан) – 300 ос./га (Банников и др., 1977). Более современные сведения по ее численности на Кавказе в настоящее время отсутствуют.

4.2.8. Озерная лягушка, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)

Распространение. Ареал *P. ridibundus* охватывает огромную территорию от Франции до Камчатки и от южного побережья Балтийского моря и

Пермской области до Саудовской Аравии и Ирана (Кузьмин, 2012; Frost, 2016). На территории России населяет всю европейскую часть до Урала, юга Сибири на восток до Байкала (Дунаев, Орлова, 2012; Кузьмин, 2012). Кавказская часть ареала включает все республики Северного Кавказа, Краснодарский и Ставропольский края, Грузию, Армению и Азербайджан (Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). Диапазон населяемых высот составляет –25-2650 м н.у.м. (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1977; Алекперов, 1978; Точиев, 1987; Ананьева и др., 1998; Туниев, 2004; Писанец, 2007; Кузьмин, 2012), в Армении – до 3000 м н.у.м. (Arakelyan et al., 2011). Со второй половины прошлого столетия наблюдается расширение ареала озерной лягушки (Рустамов, 1962; Салихбаев и др., 1967; Алекперов, 1971, 1973, 1978; Велиева, 1975; Перешкольник, 1975; Янушевич, 1976; Топоркова, 1978, 1985; Топоркова и др., 1979; Вершинин, 1981, 1983, 1990, 2007; Вершинин, Топоркова, 1981; Киреев, 1983; Яковлев, Малков, 1985; Горовая, Джандаров, 1986; Яковлев, 1987, 1990; Khromov, Pilguk, 1995; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Ждокова и др., 2002; Большаков, Вершинин, 2005; Дуйсебаева и др., 2005; Вознийчук, Куранова, 2008; Kuzmin, 2009; Городилова, 2010; Кузьмин, 2012).

В Дагестане *P. ridibundus* является широко распространенным видом. Впервые она обнаружена И.Г. Георги в Ногайской степи в конце XVIII в. (Georgi, 1800). Позже отмечена в различных локалитетах Равнинного (Pallas, 1814; Boulenger, 1898; Никольский, 1905, 1913, 1918; Беме, 1928; Красовский, 1929; Туров, Красовский, 1933; Банников, Денисова, 1943; Банников, 1954; Хонякина, 1961, 1975; Vorkin et al., 1979; Вронский, Амирханов, 1990; Зыков и др., 1991), на северо-западе Внешнегорного (Красовский, 1929) и на юго-востоке Высокогорного районов (Красовский, 1932). В литературе приводятся сведения о ее распространении в равнинном и горном Дагестане до 1100 м н.у.м. (Mazanaeva, 2000). Нами озерная лягушка найдена во всех ранее известных и в ряде новых пунктов (рис. 14). В Равнинном и во Внешнегорном (нижние предгорья) районах она встречается повсеместно, в последнем под-



Рис. 14. Распространение *Pelophylax ridibundus* в Дагестане

нимается по речным долинам до верхней границы широколиственных буко-грабовых лесов (1100-1200 м), а по склонам передовых хребтов в пояс

субальпийских лугов до 1300-1400 м н.у.м. Во Внутригорном районе обитает по речным долинам, избегая крутые, обрывистые, оголенные берега, и поднимается по остепненным склонам гор до 1950 м н.у.м. В юго-восточной части Высокогорного района в аридном ущелье р. Самур встречается до 1800 м н.у.м.

Населяемые биотопы. Озерная лягушка как полуводный и экологически пластичный вид населяет широкий спектр биотопов с наличием постоянных или пересыхающих водоемов от мелких луж до крупных рек и озер, со стоячей или проточной водой в естественных и антропогенно трансформированных ландшафтах. Она обитает в водоемах и возле них, не удаляясь обычно на более чем 50 м. Предпочитает открытые, хорошо прогреваемые места с пологими берегами и обильной травянистой растительностью. Во влажную погоду отдельные особи отмечались на расстоянии 300-700 м от водоемов. Является довольно обычным видом на территории многих населенных пунктов. В Равнинном районе озерная лягушка населяет берега различных пресноводных водоемов со стоячей или проточной водой (артезианские источники, родники, лужи, озера, пруды, ручьи, реки, плавни, оросительные каналы и канавы). Довольно часто озерная лягушка встречается в лужах (площадь 3-50 м², глубина более 0,3 м), расположенных вблизи водоемов. В низовьях рек Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностей она отмечена среди тростниковых зарослей на опресненных участках акватории Каспийского моря (Mazanaeva, 2000). Судя по литературным данным, по общему ареалу озерная лягушка встречается в водоемах с соленостью воды до 14‰ (Динесман, 1953; Щербак, 1966; Щербак, Щербань, 1980; Киреев, 1983; Доценко, 2006; Вершинин, 2007; Писанец, 2007; Кузьмин, 2012). В пойменных лесах озерная лягушка занимает речные старицы, ручьи, озерца и пруды, расположенные на более осветленных участках по окраинам леса. Во Внешнегорном районе озерная лягушка населяет различные пресноводные водоемы в реч-

ных долинах и на склонах гор с естественными понижениями местности. В нижних предгорьях (150-600 м н.у.м.) населяет все разновидности водоемов естественного и антропогенного происхождения со стоячей или проточной водой: лужи, родники, озера, пруды, водохранилища, ручьи, реки, оросительные каналы и канавы, площадью 3-200 м² и глубиной не менее 0,2 м. В верхних предгорьях (600-1200 м н.у.м.) населяет озера и пруды по окраинам широколиственных буково-грабовых лесов и на послелесных лугах. По берегам рек озерная лягушка проникает вглубь леса и на остепненные субальпийские луга, где отмечена в неглубоких (до 0,8 м) и хорошо прогреваемых прудах. Во Внутригорном и в Высокогорном районах озерная лягушка населяет те же биотопы, что и во Внешнегорном районе, в степях, лесостепях и нагорных ксерофитах, избегая водоемы с крутыми, обрывистыми и голыми берегами. По склонам южной экспозиции в этих районах местами озерная лягушка поднимается на остепненные субальпийские луга.

Численность. Озерная лягушка является самым многочисленным видом земноводных республики. Литературных сведений по численности озерной лягушки в Дагестане недостаточно, лишь некоторые авторы указывают на ее многочисленность в различных его районах (Красовский, 1929; Туров, Красовский, 1933; Банников, Денисова, 1943; Банников, 1954; Хонякина, 1961, 1975; Mazanaeva, 2000). В Равнинном районе она образует многочисленные популяции на плавнях в низовьях р. Терек, Сулак, а также в опресненных частях Кизлярского и Аграханского заливов. Их численность здесь составляет 927,6-1089,1 ос./га. В наиболее крупных пресноводных озерах и прудах, в зарослях тростника, на приплавневых и болотистых лугах численность озерной лягушки составляет 734,5-930,8 ос./га. В злаково-полынной полупустыне, в лиманных, аллювиальных, равнинных межпесчано-грядовых лугах, сухих опустыненных и песчаных степях, приречных тугайных лесах в озерах и прудах ее численность составляет 254,2-317,7. В низинных пойменных лесах она ниже – 32,3-186,7 ос./га. Значительно меньше численность озерной лягушки в прибрежных песках и солянковых полупустынях, где со-

ответственно равна 11,6-42,3 и 5,3-13,4 ос./га. Во Внешнегорном районе озерная лягушка встречается повсеместно в открытых ландшафтах до 1000-1200 м н.у.м. В прудах и озерах в сухих разнотравно-злаковых и луговых степях ее численность соответственно равна 45,6-87,9 и 56,8-118,3 ос./га., а в водохранилище в окрестностях с. Чиркей – 23,4 ос./га. В ландшафтах с гемиксерофильными зарослями кустарников и дубовыми редколесьями ее численность не превышает 34,5-48,6 ос./га, в лесостепи – 43,7-61,2 ос./га, на послелесных лугах по нижнему краю широколиственных буково-грабовых лесов – 28,7-53,4 ос./га. В дубовых лесах в озерцах и прудах численность озерной лягушки (26,8-39,3 ос./га) выше, чем – в буково-грабовых (12,3-31,6 ос./га). На субальпийских лугах численность ее очень низкая, здесь встречаются лишь единичные особи. Во Внутригорном районе относительно высокая численность озерной лягушки отмечена в различных водоемах в долинах рек Андийское Койсу – 12,6-34,5 ос./га, Аварское Койсу – 9,8-30,3 ос./га, Каракойсу – 6,3-29,7 ос./га, р. Курах – 14,5-42,1 ос./га. В прудах и озерцах, расположенных в горных сухих степях, остепненных лугах и в нагорных ксерофитах численность озерной лягушки составляет 5,6-28,3 ос./га, а на субальпийских лугах – 3,5-11,8 ос./га. В юго-восточной части Высокогорного района в окрестностях сел Усухчай, Мискинджа и Ахты численность озерной лягушки составляет 5,7-28,6 ос./га. В озерах, прудах, оросительных каналах и канавах, а также других водоемах в пределах антропогенных ландшафтов озерная лягушка является обычным видом, ее численность в Равнинном, во Внешнегорном, во Внутригорном и в Высокогорном районах соответственно равна 32,6-126,7; 9,3-44,5; 3,6-11,8 и 2,5-8,3 ос./га.

Как видно из вышеизложенного, озерная лягушка в Дагестане является фоновым, а местами и довольно многочисленным видом Равнинного и Внешнегорного районов.

4.3. Спорные виды земноводных

В эту группу включены виды земноводных, приведенные для региона в ранее опубликованных работах. Однако отсутствие коллекционных экземпляров, достоверных литературных сведений по их распространению, точного описания мест нахождения не дает основания включать эти виды в список земноводных региона. К таким видам относятся: кавказская крестовка, *Pelodytes caucasicus* Boulenger, 1896; кавказская жаба, *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814); травяная лягушка, *Rana temporaria* Linnaeus, 1758; остромордая лягушка, *Rana arvalis* Nilsson, 1842; прудовая лягушка, *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882). Некоторые виды из этого списка приведены для фауны Дагестана, по-видимому, в связи с ошибочным их определением.

Кавказская крестовка, *P. caucasicus*, впервые приводится для региона З.А. Шахмардановым (1975) без указания локалитета. В этом же году данный вид отмечается для юго-западной части Дагестана, но без указания точного места нахождения и описания биотопа (Рухлядев, Абдурахманов, 1975). По-видимому, информация о распространении кавказской крестовки заимствована у И.А. Гурлева (1972), где он сообщает о распространении «лягушки крест» в лесном и субальпийском поясах. В опубликованной фаунистической сводке З.П. Хонякиной (1975), а чуть позже и в определителе амфибий и рептилий (Банников и др., 1977) этот вид не приводится для региона. В связи с отсутствием новых данных, вид не был включен в список земноводных Дагестана и в последней сводке по земноводным (Mazanaeva, 2000), но в ней обсуждается возможность обнаружения крестовки на юго-западе республики. Поиск вида здесь и на сопредельных с Грузией территориях, где представлены биотопы соответствующие экологическим требованиям вида, не увенчался успехом, по-видимому, из-за недостатка проведенных исследований и скрытного образа жизни крестовки. Исключить возможность ее обнаружения в регионе нельзя, так как она отмечена на северо-востоке Грузии, северо-западе Азербайджана (Алекперов, 1978; Tarkhnishvili, Gokhelashvili, 1999) и

на юге Чеченской Республики (Анисимов, 1989), но последние сведения нуждаются в уточнении (Кузьмин, 2012).

Кавказская жаба, *B. verrucosissimus*, судя по литературным данным, обнаружена в 1916 г. экспедицией Кавказского Музея в окрестностях г. Буйнакск (*B. bufo verrucosissima*, КМ 418, сб. О. Лукстин – Жордания, 1960). Новых данных о ее распространении на территории Дагестана с тех пор не было. Исследования характерных биотопов в окрестностях г. Буйнакск в 90-х гг. прошлого столетия (Mazanaeva, 2000) и в последние годы не подтвердили распространение вида в этой местности. Есть сообщения о возможном обитании вида в юго-восточном Дагестане на территории Дербентского района (Кидов, 2009). Проведенные в последние годы исследования характерных биотопов на Приморской низменности и прилежащих предгорьях, а также в долине р. Самур пока не подтвердили эти предположения. Беседы, проведенные с жителями с. Гарах Докузпаринского района (в долине р. Самур) с демонстрацией фотографий кавказской жабы, показали, что они хорошо распознают этот вид и отличают его от зеленой жабы (*B. viridis*). Таким образом, по предварительным данным, вероятнее всего, кавказская жаба распространена в лесостепных ландшафтах в низовьях р. Самур. По литературным сведениям, этот вид встречается в Ставропольском крае, Чеченской республике, Грузии и Азербайджане (Точиев, 1986; Карнаухов, 1987; Ананьева и др., 1998; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999; Кидов, 2009; Кузьмин, 2012).

Указание на обитание травяной, *R. temporaria*, остромордой, *R. terrestris* (= *R. arvalis*) и прудовой, *R. esculenta* (= *P. lessonae*), лягушек в Аграханском заказнике (Алибекова, 2011) является недоразумением, так как не укладывается в общепринятые представления о распространении земноводных на Кавказе (Терентьев, Чернов, 1949; Банников и др., 1971, 1977; Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999, 2012; Tarkhnishvili, Gokhelasvili, 1999). Ареалы этих видов находятся на значительном удалении от территории Дагестана.

ГЛАВА 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И СИНТОПИЧНОГО ОБИТАНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ

5.1. Ландшафтно-биотопическое распределение

Видовой состав и обилие земноводных в различных физико-географических районах и ландшафтных зонах Дагестана различаются (табл. 2).

Таблица 2

Ландшафтно-биотопическое распределение и численность земноводных

Виды земновод- ных	Тритон Ланца	Тритон Каре- лина	Чесночица Палласа	Сирийская чес- ночица	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягуш- ка	Число видов
Основные типы биотопов									
Равнинный район									
Плавни	0	0	0	0	0	2,15 (2-3)	0	3,39 (3-4)	2
Болотистые луга	0	0	0,35 (0-3)	0	0	2,81 (2-3)	0	2,89 (2-4)	3
Приплавневые луга	0	0	0,46 (0-2)	0	0	2,84 (2-3)	0	2,53 (2-4)	3
Лиманные луга	0	0	0	0	0	2,70 (2-3)	0	2,40 (2-3)	2
Аллювиальные луга	0	0	0,80 (0-2)	0	0	2,96 (2-3)	0	2,45 (2-3)	3
Равнинные межпес- чано-грядовые луга	0	0	1,23 (0-3)	0	0	2,81 (2-4)	0	2,56 (2-3)	3
Солянковая полупу- стыня	0	0	0,23 (0-3)	0	0	2,17 (1-3)	0	1,93 (2-3)	3
Солончаки	0	0	0	0	0	0,44 (0-1)	0	0	1
Злаково-полынная полупустыня	0	0	0,75 (0-3)	0	0	3,01 (2-4)	0	2,25 (2-3)	3
Прибрежные дюнные пески	0	0	0	0,33 (0-2)	0	1,92 (1-2)	0	1,50 (1-3)	3
Барханно-грядовые пески	0	0	0,57 (0-1)	0	0	1,43 (1-2)	0	0	2
Песчаные степи	0	0	0,98 (0-3)	0,09 (0-3)	0,07 (0-3)	2,82 (1-4)	0	2,49 (2-4)	5
Низинные пойменные леса	0	0	0,04 (0-1)	0,12 (0-1)	3,08 (0-4)	1,06 (0-3)	0,40 (0-2)	2,17 (2-3)	6
Приречные тугайные заросли	0	0	0,06 (0-1)	0,47 (0-2)	2,16 (0-4)	2,94 (2-3)	0,41 (0-2)	2,53 (2-3)	6
Сухие опустыненные степи	0	0	0,29 (0-2)	1,43 (0-3)	0,57 (0-3)	3,29 (2-4)	0	2,57 (2-3)	5

Итого по району	0	0	0,30 (0-3)	0,13 (0-3)	0,49 (0-4)	2,52 (0-4)	0,06 (0-2)	2,10 (0-4)	6
Внешнегорный район									
Сухие разнотравно-злаковые степи	0	0	0,10 (0-1)	1,36 (0-3)	0,07 (0-2)	3,42 (2-4)	0,52 (0-2)	2,45 (2-3)	6
Луговые степи	0	0	0	0,39 (0-3)	0,09 (0-2)	3,39 (3-4)	1,52 (0-3)	2,30 (2-3)	5
Гемиксерофильные заросли кустарников	0	0	0	0	0	1,06 (1-2)	0	1,72 (1-2)	2
Лесостепи	0	0,02 (0-1)	0	0,15 (0-3)	1,12 (0-3)	2,74 (2-3)	1,70 (0-3)	2,43 (2-3)	6
Сосново-дубовые редколесья	0	0	0	0	0	1,12 (0-2)	0	1,84 (1-3)	2
Дубовые редколесья	0	0	0	0	0	1,16 (0-2)	0	1,07 (1-2)	2
Дубовые леса	0	0	0	0	1,11 (0-2)	0,44 (0-2)	1,01 (0-3)	1,89 (1-3)	4
Буково-грабовые леса	0,23 (0-3)	0,45 (0-3)	0	0	2,41 (0-4)	0,02 (0-2)	2,45 (2-3)	1,45 (1-3)	6
Березовые леса	0	0	0	0	0	0,04 (0-1)	0,03 (0-1)	0	2
Послелесные луга	0,01 (0-1)	0,28 (0-3)	0	0,23 (0-2)	1,82 (0-4)	1,81 (0-3)	2,55 (1-3)	2,33 (0-3)	7
Субальпийские луга	0	0	0	0	0	2,07 (1-3)	2,11 (1-3)	1,00 (0-3)	3
Альпийские низкотравные луга	0	0	0	0	0	0,04 (0-1)	0,01 (0-1)	0	2
Итого по району	0,05 (0-3)	0,15 (0-3)	0,01 (0-1)	0,19 (0-3)	1,31 (0-4)	1,94 (0-4)	1,82 (0-3)	1,94 (0-3)	8
Внутригорный район									
Сухие степи	0	0	0	0	0	3,07 (2-3)	0,39 (0-2)	1,85 (0-3)	3
Горные степи	0	0	0	0	0	2,91 (2-4)	1,24 (0-3)	0,43 (0-3)	3
Луговые степи	0	0	0	0	0	2,82 (2-4)	1,48 (0-3)	0,92 (0-3)	3
Нагорные ксерофиты	0	0	0	0	0	2,21 (2-4)	1,06 (0-2)	0,41 (0-3)	3
Лесостепи	0	0	0	0	0,83 (0-3)	2,50 (1-3)	1,58 (0-3)	0,75 (0-3)	4
Грабовые леса	0	0	0	0	0	0,87 (0-2)	0,96 (0-2)	0	2
Сосновые леса	0	0	0	0	0	0,92 (0-3)	1,44 (0-2)	0	2
Березовые леса	0	0	0	0	0	0,02 (0-1)	0,05 (0-1)	0	2
Послелесные луга	0	0	0	0	0	2,28 (1-3)	1,75 (1-3)	0	2
Субальпийские луга	0	0	0	0	0	2,58 (1-3)	2,11 (1-3)	0,15 (0-2)	3

Альпийские низкотравные луга	0	0	0	0	0	1,75 (1-2)	1,25 (0-3)	0	2
Итого по району	0	0	0	0	0,07 (0-3)	2,91 (0-4)	2,05 (0-3)	0,69 (0-3)	4
Высокогорный район									
Сухие степи	0	0	0	0	0,13 (0-2)	2,93 (2-4)	0,27 (0-2)	0,25 (0-2)	4
Горные степи	0	0	0	0	0	2,69 (2-4)	0,31 (0-2)	0	2
Нагорные ксерофиты	0	0	0	0	0	2,44 (2-3)	0,21 (0-2)	0	2
Лесостепи	0	0	0	0	0	2,21 (1-3)	1,24 (1-3)	0	2
Сосновые леса	0	0	0	0	0	1,71 (0-3)	1,55 (0-3)	0,02 (0-1)	3
Буковые леса	0	0	0	0	0	0,67 (0-2)	1,82 (1-3)	0	2
Березовые леса	0	0	0	0	0	0,02 (0-1)	0,09 (0-1)	0	2
Послеселесные луга	0	0	0	0	0	2,25 (1-3)	1,96 (1-3)	0	2
Субальпийские луга	0	0	0	0	0	2,84 (0-3)	1,97 (0-3)	0	2
Альпийские низкотравные луга	0	0	0	0	0	2,05 (1-3)	1,40 (0-2)	0	2
Пионерные холодоустойчивые группировки	0	0	0	0	0	0,03 (0-1)	0,13 (0-1)	0	2
Итого по району	0	0	0	0	0,02 (0-2)	2,47 (0-4)	1,76 (0-3)	0,10 (0-2)	4

Примечание: 0 – вид не обнаружен; 1 – редок; 2 – малочислен; 3 – обычен; 4 – многочислен.

В Равнинном районе обитают 6 видов земноводных (см. табл. 2). Широко распространенными являются такие эвритопные виды, как зеленая жаба и озерная лягушка. Первая отмечена во всех типах биотопов, а вторая как полуводный вид обитает по берегам пресноводных водоемов. Оба вида являются многочисленными: зеленая жаба образует скопления на открытых полупустынных ландшафтах Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностей, озерная лягушка – в тростниковых зарослях плавней и пресноводных озер. Восточная квакша населяет ландшафты с наличием древесной растительности, образуя большие скопления в низинных пойменных лесах. Редкими и малочисленными видами являются малоазиатская лягушка, чесночница Пал-

ласа и сирийская чесночница. Чесночница Палласа отмечена на открытых полупустынных ландшафтах с рыхлыми песчаными и супесчаными почвами на Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменностях. Сирийская чесночница населяет открытые и лесные ландшафты Приморской низменности. Малоазиатская лягушка является горным видом и в пределах Равнинного района встречается лишь в долинах крупных рек (Сулак, Рубас, Гюльгеричай и Самур).

Во Внешнегорном районе представлены все виды земноводных региона (см. табл. 2). Здесь появляются два лесных вида – тритон Ланца и тритон Карелина. Четыре вида являются широко распространенными и многочисленными – восточная квакша, зеленая жаба, малоазиатская и озерная лягушки. Восточная квакша обитает в лесных массивах и на лесостепных участках с наличием нерестовых водоемов. Наибольшие ее скопления отмечены на осветленных участках буково-грабовых лесов по склонам северной экспозиции. Зеленая жаба распространена повсеместно, избегая сплошных лесных массивов. Наиболее многочисленна она в степях нижних предгорий. Малоазиатская лягушка населяет лесные массивы верхних предгорий и участки субальпийских лугов. В нижних предгорьях ее местообитания приурочены к речным долинам. Наиболее многочисленна она на послелесных лугах вблизи буково-грабовых лесов. Озерная лягушка населяет берега различных водоемов в нижних предгорьях, а в верхних – послелесные луга и окраины буково-грабовых лесов. По речным долинам она проникает на участки субальпийских лугов. Наибольшая ее численность отмечена в нижних предгорьях по заросшим берегам прудов и озер. Редкими и малочисленными являются 4 вида – тритон Ланца, тритон Карелина, чесночница Палласа и сирийская чесночница. Оба вида тритонов отмечены в поясе широколиственных буковых и буково-грабовых лесов: тритон Ланца – в северо-западных предгорьях, тритон Карелина – в центральных и юго-восточных предгорьях. Чесночница Палласа отмечена в сухих степях нижних предгорий. Сирийская чесночница населяет степные, лесостепные и лесные ландшафты центральных и юго-

восточных предгорий. В лесном поясе она отмечена на послелесных лугах. Таким образом, предгорья Внешнегорного района являются местом сосредоточения всех видов земноводных Дагестана. Наиболее полночленные сообщества земноводных отмечены на мезофитных послелесных лугах по нижнему краю широколиственных буково-грабовых лесов.

Фауна земноводных Внутригорного и Высокогорного районов представлена 4 видами (см. табл. 2). В связи с аридными климатическими условиями и иными типами почв в этих районах исчезают тритон Ланца, тритон Карелина, чесночница Палласа и сирийская чесночница. Однако следует отметить, что тритона Ланца может быть обнаружен в наиболее увлажненной западной части Высокогорного района, сирийская чесночница – в аридных котловинах Внутригорного района. Фоновыми видами являются зеленая жаба и малоазиатская лягушка, которые встречаются повсеместно. Озерная лягушка по прирусловым участкам речных долин поднимается по остепненным склонам на платообразные поверхности гор Внутригорного района. В Высокогорном районе она встречается на крайнем юго-востоке на прирусловых участках р. Самур и ее притоков. Самым редким и малочисленным видом в пределах этих районов является восточная квакша. Во Внутригорном районе местообитания квакши приурочены к лесным массивам и лесостепным участкам, а в Высокогорном районе она отмечена только в тростниковых зарослях пруда возле серного источника с. Ахты.

Таким образом, наиболее высокое разнообразие земноводных характерно для Внешнегорного района, где представлены все 8 видов, 7 из которых встречаются на мезофитных послелесных лугах по нижнему краю широколиственных буково-грабовых лесов.

5.2. Характеристика нерестовых водоемов и их предпочтение различными видами земноводных в зависимости от их параметров

В связи с различиями климатических показателей, форм рельефа, высоты над уровнем моря, типа растительности и интенсивности антропогенной

нагрузки в различных районах Дагестана представлены различные нерестовые водоемы, которые определяют характер распределения и численность земноводных в регионе. Всего было исследовано 952 нерестилища общей площадью 34330399 м² (по Равнинному району – 32429610 м², по Внешнегорному – 1324034 м², по Внутригорному – 478458 м², по Высокогорному – 98297 м²).

Во всех районах Дагестана преобладают нерестилища площадью до 50 м², которые представлены артезианскими источниками, лужами, озерцами, прудами, родниками, заводьями ручьев и небольшими речками, большая часть которых представлена в Равнинном и Внешнегорном районах (табл. 3). Значительная часть их образуется в естественных понижениях местности в результате таяния снега и накопления дождевой воды. В части их (16,4%) вода проточная. Многие нерестилища с проточной водой и все нерестилища со стоячей водой в связи с аридными климатическими условиями региона в начале мая – первой половине июня, как правило, пересыхают.

Водоемы площадью 50-500 м² (пруды и озера) составляют наименьшее число нерестилищ. Большая часть их представлена во Внешнегорном районе. Питание они получают при таянии снега и выпадении осадков. Менее половины этих нерестилищ (42,7%) являются проточными. Часть проточных и все непроточные водоемы в середине июня – конце августа, как правило, пересыхают.

Водоемы площадью 500-5000 м² (пруды и озера) составляют небольшую часть от исследованных в регионе. Более половины из них находятся в Равнинном районе. Питание они получают при таянии снега, выпадении осадков и от грунтовых вод. Лишь в небольшой части их (16,4%) вода проточная. Все нерестилища со стоячей водой к концу лета – к середине осени, как правило, пересыхают.

Распределение нерестовых водоемов с различной площадью
по районам Дагестана

Район	Кол-во обследованных водоемов	Общая площадь водоемов, м ²	Кол-во водоемов площадью до 50 м ²	Кол-во водоемов площадью 50-500 м ²	Кол-во водоемов площадью 500-5000 м ²	Кол-во водоемов площадью более 5000 м ²
Равнинный	363	32429610	182	11	81	89
Внешнегорный	358	1324034	235	61	36	26
Внутригорный	133	478458	103	13	13	4
Высокогорный	98	98297	84	4	4	6
Всего	952	34330399	604	89	134	125

Крупные водоемы (пруды, водохранилища и озера) площадью более 5000 м² максимально представлены в Равнинном районе. В низовьях рек Терек, Сулак и Самур представлены озера лагунно-морского, пойменного, лиманного происхождения. На Терско-Кумской низменности преобладают суффозионные озера, образованные на блюдцеобразных понижениях местности. Во Внешнегорном, Внутригорном и в Высокогорном районах большинство озер по происхождению запрудные, плотинные или завальные, возникшие под действием оползневых и обвальных процессов. Озера, приуроченные к водоразделам или к верховьям рек, представляют собой в основном естественные впадины, заполненные атмосферными осадками или родниковыми водами. В Высокогорном районе озера ледниково-моренного происхождения размещаются в карах и других углублениях, выработанных отступавшими ледниками. Дно их неровное, берега скальные, крутые и обрывистые. Питание большая часть этих озер получает при таянии снега, выпадения

нии атмосферных осадков и от грунтовых вод. Менее половины их (43,2%) являются проточными.

Почти две трети всех исследованных водоемов имеют антропогенное происхождение (табл. 4) и используются для водопоя скота и орошения.

Таблица 4

Распределение нерестовых водоемов естественного и антропогенного происхождения в районах Дагестана (%)

Район	Водоемы							
	естественного происхождения				антропогенного происхождения			
	до 50 м ²	50-500 м ²	500-5000 м ²	более 5000 м ²	до 50 м ²	50-500 м ²	500-5000 м ²	более 5000 м ²
Равнинный	39,6	9,1	18,5	39,3	60,4	90,9	81,5	60,7
Внешнегорный	37,9	70,5	11,1	25,9	62,1	29,5	88,9	74,1
Внутригорный	30,1	30,8	50,0	16,7	69,9	69,2	50,0	83,3
Высокогорный	46,4	25,0	75,0	100	53,6	75,0	25,0	0
Всего	38,2	55,1	23,1	36,8	61,8	44,9	76,9	63,2
Всего по региону	37,5				62,5			

Нерестовые водоемы и их избирательность различными видами земноводных изучалась по следующим характеристикам: зарастание, глубина, проточность и затененность.

По уровню зарастания все обследованные нерестовые водоемы были условно разделены на три группы: с зарастанием до 25%, 25-75% и более 75%. Распределение водоемов с разным уровнем зарастания по физико-географическим районам Дагестана представлено в табл. 5.

В пределах Равнинного района более половины (50,7%) нерестовых водоемов являются мало заросшими, что связано с аридностью климата и их быстрым пересыханием. Большая часть их размещена в открытых полупустынных ландшафтах. Средне заросшие водоемы приурочены к лугам и антропогенным ландшафтам (сады, огороды, поля, участки сельской застройки,

послелесные луга). Сильно заросшие водоемы преобладают в низинных пойменных и тугайных лесах. Во Внешнегорном, Внутригорном и в Высокогорном районах доля слабо заросших водоемов уменьшается. В основном они размещены в степях и нагорных ксерофитах. Меньше всего в горах представлены сильно заросшие водоемы, как правило, они расположены в наиболее увлажненных местностях.

Таблица 5

Распределение нерестовых водоемов с различным уровнем зарастания
в районах Дагестана

Район	Кол-во водоемов с зарастанием до 25%		Кол-во водоемов с зарастанием 25-75%		Кол-во водоемов с зарастанием более 75%	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Равнинный	184	50,7	149	41,1	30	8,3
Внешнегорный	85	23,7	201	56,2	72	20,1
Внутригорный	29	21,8	86	64,7	18	13,5
Высокогорный	29	29,6	60	61,2	9	9,2

В табл. 6 показано использование земноводными водоемов с различным уровнем зарастания по районам Дагестана.

Тритон Ланца и тритон Карелина чаще нерестятся в сильно заросших водоемах. Менее предпочтительны для них мало заросшие водоемы.

Чесночница Палласа чаще всего нерестится в средне и сильно заросших водоемах Равнинного района. Менее предпочтительны для нее мало заросшие водоемы. Во Внешнегорном районе она отмечена в средне и сильно заросших водоемах, но ее численность в них невысокая.

Сирийская чесночница размножается чаще всего в сильно и средне заросших водоемах Внешнегорного и Высокогорного районов. Малозаросшие водоемы для нее также менее предпочтительны.

Восточная квакша, как правило, нерестится в сильно и средне заросших водоемах Внешнегорного района. В отличие от других районов, здесь квакша

чаще размножается и в мало заросших водоемах. Во Внутригорном и Равнинном районах она нерестится в сильно заросших водоемах, но в последнем районе может размножаться и в средне заросших. Иногда она может размножаться и в мало заросших водоемах Внутригорного района. В Высокогорном районе она отмечена только в одном слабо заросшем водоеме.

Таблица 6

Доля используемых земноводными нерестовых водоемов с разным уровнем зарастания в районах Дагестана (%)

Виды земноводных уровень зарастания водоемов	Тритон Ланца	Тритон Карелина	Чесночница Палласа	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка	Число видов
Равнинный район									
до 25%	0	0	11,6	5,0	8,3	99,5	1,7	75,7	6
25-75%	0	0	29,0	9,9	14,5	98,0	2,0	82,4	6
более 75%	0	0	20,0	10,0	30,0	90,0	6,7	83,6	6
Внешнегорный район									
до 25%	1,2	6,9	0	6,3	51,7	67,8	79,0	79,0	7
25-75%	3,5	6,0	1,0	9,5	62,0	74,0	79,5	87,0	8
более 75%	5,6	21,1	1,4	12,7	77,5	64,8	94,4	93,0	8
Внутригорный район									
до 25%	0	0	0	0	0	96,7	86,7	16,7	3
25-75%	0	0	0	0	2,4	98,8	97,7	22,2	4
более 75%	0	0	0	0	16,7	88,9	100	25,9	4
Высокогорный район									
до 25%	0	0	0	0	0	100	90,0	1,7	4
25-75%	0	0	0	0	0	84,8	100	3,3	3
более 75%	0	0	0	0	2,1	100	100	0	2

Зеленая жаба отличается от всех видов земноводных региона отсутствием избирательности к водоемам по степени их зарастания. Она нерестится во всех доступных водоемах.

Малоазиатская лягушка размножается лишь в незначительной части водоемов Равнинного района, предпочитая сильно заросшие. Во всех горных районах она нерестится в большинстве водоемов независимо от уровня их

зарастания, а во Внутригорном и Высокогорном районах отмечалась во всех сильно заросших, а в последнем – и в средне заросших.

Озерная лягушка размножается в большинстве водоемов Равнинного и Внешнегорного районов. В отличие от других видов, во Внутригорном и в Высокогорном районах она нерестится лишь в некоторых водоемах, избегая малозаросшие.

Таким образом, наиболее требовательными к уровню зарастания водоемов являются тритоны Ланца и Карелина, сирийская чесночница, восточная квакша, малоазиатская и озерная лягушки. В средне заросших водоемах предпочитает нереститься чесночница Палласа. Менее разборчивой к уровню зарастания водоемов является зеленая жаба, которая размножается практически во всех водоемах, за исключением расположенных в сплошных лесных массивах.

В зависимости от глубины все обследованные нерестовые водоемы были условно разделены на четыре группы: глубиной до 20 см, 20-50 см, 50-100 см и более 100 см. В табл. 7 показано распределение нерестовых водоемов определенной глубины по районам Дагестана.

Таблица 7

Распределение нерестовых водоемов с различным уровнем глубины
в районах Дагестана (%)

Район	Глубина водоемов			
	до 20 см	20-50 см	50-100 см	более 100 см
Равнинный	18,5	34,2	18,5	28,9
Внешнегорный	9,5	59,5	22,1	8,9
Внутригорный	11,3	70,7	10,5	7,5
Высокогорный	32,7	55,1	3,1	9,2

Наибольший процент водоемов глубиной до 20 см приходится на Высокогорный район. Неглубокие водоемы (20-50 см) преобладают во всех физико-географических районах. Более глубокие водоемы (50-100 см) пред-

ставлены преимущественно во Внешнегорном районе. Самые глубокие водоемы (более 100 см) представлены в Равнинном районе (28,9%).

В табл. 8 показано использование земноводными водоемов с различным уровнем глубины по районам Дагестана.

Таблица 8

Использование земноводными водоемов с различным уровнем глубины
в районах Дагестана (%)

Глубина Водоемов	Виды земноводных									Число видов
	Тригон Ланца	Тригон Карелина	Чесночница Палласа	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка		
Равнинный район										
Менее 20 см	0	0	10,7	0	3,0	98,5	3,0	0	5	
20-50 см	0	0	12,1	1,7	11,6	98,4	1,7	90,1	6	
50-100 см	0	0	38,8	7,5	10,5	98,5	1,5	90,6	5	
Более 100 см	0	0	22,9	19,1	21,0	97,1	2,1	90,5	6	
Внешнегорный район										
Менее 20 см	0	0	0	0	50,0	76,5	79,4	0	4	
20-50 см	0,9	2,8	0	1,4	63,9	73,2	82,6	81,2	7	
50-100 см	11,4	32,9	2,5	28,1	68,4	53,2	81,0	96,2	8	
Более 100 см	3,1	3,1	3,1	29,1	53,1	90,6	71,9	95,4	8	
Внутригорный район										
Менее 20 см	0	0	0	0	0	93,3	93,3	0	0	
20-50 см	0	0	0	0	5,3	96,8	94,7	24,5	4	
50-100 см	0	0	0	0	0	100	100	21,4	3	
Более 100 см	0	0	0	0	0	100	100	50,0	3	
Высокогорный район										
Менее 20 см	0	0	0	0	0	100	96,9	0	2	
20-50 см	0	0	0	0	0	94,4	100	1,9	3	
50-100 см	0	0	0	0	0	100	100	0	2	
Более 100 см	0	0	0	0	11,1	100	77,8	11,1	4	

Тритоны Ланца и Карелина во Внешнегорном районе чаще всего встречаются в водоемах глубиной 50-100 см. В более и менее глубоких водоемах они встречаются очень редко. На мелководьях они ни разу не отмечены.

Чесночница Палласа предпочитает нереститься в водоемах глубиной более 50 см Равнинного района, избегая неглубокие и мелководные водоемы, а во Внешнегорном районе, в водоемах такой же глубины, ее головастики

представлены в значительно меньшем числе. Они отмечены и на мелководьях возле бархана Сарыкум.

Сирийская чесночница предпочитает нереститься в водоемах такой же глубины, что и чесночница Палласа (более 50 см), но во Внешнегорном районе, но здесь она избегает водоемы глубиной 20-50 см. В Равнинном районе ее находили реже в водоемах глубиной более 50 см, а еще реже – глубиной 20-50 см. На мелководьях она не отмечена.

Восточная квакша в Равнинном районе предпочитает нереститься в водоемах глубиной более 100 см, реже – глубиной 20-100 см. Менее предпочтительны для нее мелководные водоемы. Во Внешнегорном районе она предпочитает размножаться в водоемах глубиной более 20 см, а также нерестится в мелководных водоемах. Во Внутригорном районе восточная квакша отмечалась и в водоемах глубиной 20-50 см, а в Высокогорном районе – в водоеме глубиной более 1 м.

Зеленая жаба размножается в большинстве водоемов независимо от их глубины и во всех районах Дагестана. Во Внутригорном и в Высокогорном районах она предпочитает нереститься в водоемах глубиной более 50 см, в последнем районе – и в мелководных водоемах.

Малоазиатская лягушка в Равнинном районе размножается лишь в некоторых водоемах, чаще всего в мелководных. Во всех горных районах она нерестится в большинстве водоемов, независимо от уровня их глубины, предпочитая во Внутригорном районе водоемы глубиной более 50 см, а в Высокогорном – 20-100 см.

Озерная лягушка в Равнинном и во Внешнегорном районах нерестится в водоемах глубиной более 20 см. Во Внутригорном районе она предпочитает водоемы глубиной более 100 см, а в менее глубоких (20-100 см) встречается редко. В Высокогорном районе озерная лягушка размножается в доступных для нее водоемах, независимо от глубины, при этом избегает мелководья.

Таким образом, наименее требовательными к уровню глубины нерестовых водоемов являются зеленая жаба и малоазиатская лягушка. В неглу-

боких водоемах предпочитают размножаться тритоны и чесночница Палласа. Сирийская чесночница, восточная квакша и озерная лягушка предпочитают нереститься в самых глубоких водоемах.

Большинство водоемов, используемых в качестве нерестилищ земноводными в Дагестане, являются непроточными. В табл. 9 приведено процентное соотношение стоячих и проточных нерестовых водоемов по районам.

Таблица 9

Соотношение стоячих и проточных нерестовых водоемов
в районах Дагестана (%)

Район	Стоячие водоемы	Проточные водоемы
Равнинный	74,7	25,3
Внешнегорный	74,2	25,8
Внутригорный	67,9	32,1
Высокогорный	77,5	22,5

Большая часть нерестилищ с проточной водой приходится на Внутригорный район. В Равнинном и во Внешнегорном районах проточные водоемы представлены в равном числе. Наименьшее число нерестовых водоемов с проточной водой находится в Высокогорном районе. Предпочтение различными видами земноводных стоячих и проточных водоемов в физико-географических районах Дагестана представлено в табл. 10.

Тритон Ланца, в отличие от всех видов земноводных, размножается в только водоемах со стоячей водой. Тритон Карелина чаще всего выбирает для нереста водоемы с проточной водой. В стоячих водоемах он отмечен редко. Чесночница Палласа и сирийская чесночница чаще всего нерестятся в водоемах с проточной водой, реже – со стоячей. Восточная квакша в Равнинном районе размножается в небольшом числе водоемов независимо от проточности. Во Внешнегорном районе, в отличие от других районов, квакша размножается в большинстве водоемов – как стоячих, так и проточных. Во

Таблица 10

Соотношение стоячих и проточных нерестовых водоемов, используемых для нереста различными видами земноводных в районах Дагестана (%)

Глубина водоемов \ Виды земноводных	Тритон Ланца	Тритон Карелина	Чесночница Палласа	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка	Число видов
Равнинный район									
Стоячие водоемы	0	0	9,6	4,8	12,6	97,8	1,1	83,8	6
Проточные водоемы	0	0	48,9	15,2	13,0	98,9	5,4	91,6	6
Внешнегорный район									
Стоячие водоемы	4,5	4,9	0,8	8,2	60,7	71,5	81,7	81,7	8
Проточные водоемы	0	21,5	1,1	14,0	66,7	68,8	78,5	89,6	7
Внутригорный район									
Стоячие водоемы	0	0	0	0	3,3	97,8	93,4	31,9	4
Проточные водоемы	0	0	0	0	4,7	95,3	100	44,2	4
Высокогорный район									
Стоячие водоемы	0	0	0	0	0	97,4	98,7	1,3	3
Проточные водоемы	0	0	0	0	1,8	95,5	90,1	4,6	4

Внутригорном районе она отмечалась редко в обоих типах водоемов, в Высокогорном районе найдена в водоеме с проточной водой.

Зеленая жаба, в отличие от других видов земноводных, нерестится в большинстве водоемов региона независимо от их проточности и местоположения. Малоазиатская лягушка в Равнинном районе чаще всего нерестится в водоемах с проточной водой, реже – со стоячей. В горных районах она размножается в большинстве водоемов независимо от их проточности, но во Внутригорном районе ее находили только в водоемах с проточной водой. Озерная лягушка в Равнинном и во Внешнегорном районах размножается в большинстве водоемов независимо от их проточности. Во Внутригорном и Высокогорном районах чаще всего ее находили в водоемах с проточной водой.

Таким образом, тритон Карелина, чесночница Палласа, сирийская чесночница, восточная квакша и озерная лягушка предпочитают нереститься в проточных водоемах. Тритон Ланца размножается исключительно в непро-

точных водоемах. Зеленая жаба и малоазиатская лягушка наименее требовательны к проточности водоемов.

По степени затененности все нерестовые водоемы были условно разделены на три группы: затененные до 25%, 25-75% и более 75%. В табл. 11 показано распределение нерестовых водоемов с различным уровнем освещенности в районах Дагестана.

Таблица 11

Распределение нерестовых водоемов с различным уровнем затененности в физико-географических районах Дагестана (%)

Район	Водоемы с затененностью		
	до 25%	25-75%	более 75%
Равнинный	97,8	1,7	0,6
Внешнегорный	72,4	6,2	21,2
Внутригорный	97,0	1,0	1,5
Высокогорный	95,9	2,4	2,0

Затененность нерестовых водоемов различается по районам. Во всех районах в связи со значительной обезлесенностью, обусловленной аридными климатическими условиями и вырубкой, большинство нерестовых водоемов расположено на открытых пространствах. Наибольшее число водоемов затененных в меньшей степени представлено в Равнинном, Внутригорном и Высокогорном районах. Во Внешнегорном районе, где представлены массивы широколиственных дубовых, дубово-грабовых, буково-грабовых и буковых лесов, затененные водоемы представлены в большем числе. Средне затенённые водоемы в меньшем числе представлены в Равнинном, во Внутригорном и в Высокогорном районах, в наибольшем – во Внешнегорном. Предпочтения земноводными нерестовых водоемов с разным уровнем затененности в районах Дагестана представлены в табл. 12.

Тритоны Ланца и Карелина во Внешнегорном районе чаще всего нерестятся в наиболее затененных водоемах, для них менее предпочтительны

Распределение нерестовых водоемов с разным уровнем затененности и их предпочтение земноводными в районах Дагестана (%)

Уровень затененности \ Виды земноводных	Тригон Ланца	Тригон Карелина	Чесночница Палласа	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка	Число видов
Равнинный район									
до 25%	0	0	20,0	6,8	10,7	98,9	1,7	87,6	6
25-75%	0	0	0	5,0	100	83,3	0	100	4
более 75%	0	0	0	0	100	0	100	100	3
Внешнегорный район									
до 25%	0,8	2,7	1,2	12,7	49,8	95,0	74,1	90,4	8
25-75%	8,7	34,8	0	4,4	100	26,1	95,7	100	7
более 75%	26,1	60,9	0	0	100	0	100	82,6	5
Внутригорный район									
до 25%	0	0	0	0	3,1	100	95,4	24,0	4
25-75%	0	0	0	0	0	0	100	0	1
более 75%	0	0	0	0	0	0	100	0	1
Высокогорный район									
до 25%	0	0	0	0	1,1	100	96,8	2,1	4
25-75%	0	0	0	0	0	0	100	0	1
более 75%	0	0	0	0	0	0	100	0	1

освещенные водоемы. Чесночница Палласа и сирийская чесночница нерестятся, как правило, в незатененных водоемах Равнинного и Внутригорного районов. Редко встречается в средне затенённых водоемах этих районов лишь сирийская чесночница. Восточная квакша размножается во всех водоемах с затененностью выше 25% Равнинного и Внешнегорного районов. Менее затененные водоемы она предпочитает во Внешнегорном, реже – в Равнинном районах. Во Внутригорном и в Высокогорном районах квакша редко нерестится в водоемах с затененностью до 25%. Зеленая жаба как вид, приуроченный к открытым ландшафтам, размножается в незатененных и слабо затенённых водоемах. В Равнинном и во Внешнегорном районах она предпочитает в водоемы с затененностью менее 75%, во Внутригорном и Высокогорном районах размножается во всех незатененных водоемах. Малоазиатская лягушка размножается в сильно затенённых водоемах всех районов Да-

гестана, а во Внутригорном и Высокогорном районах – также во всех среднезатенённых. Во всех горных районах она также нерестится в большинстве менее затенённых водоемов. Озерная лягушка в Равнинном районе нерестится во всех водоемах с затененностью более 25%. Во Внешнегорном районе она размножается в большинстве водоемов, независимо от уровня их затененности, а во Внутригорном и в Высокогорном районах – только в наименее затенённых водоемах.

Таким образом, наиболее требовательными к уровню освещенности нерестовых водоемов являются тритоны Ланца и Карелина. Зеленая жаба, чесночница Палласа и сирийская чесночница выбирают самые незатененные водоемы. Восточная квакша, малоазиатская и озерная лягушки менее избирательны к затененности нерестовых водоемов.

Анализ земноводных в исследованных нерестовых водоемах Дагестана в градиенте абиотических факторов среды выполнен с применением средств экологического моделирования с помощью канонического анализа соответствий (ССА) (рис. 15).

В результате проведенной ординации (рис. 15) по факторам, определяющим выбор нерестилищ, виды сгруппировались в кластеры таксономически близких видов (тритон Ланца – тритон Карелина; чесночница Палласа – сирийская чесночница) или сходных, по отдельным экологическим параметрам (зеленая жаба – озерная лягушка; восточная квакша – малоазиатская лягушка). Из рассмотренных факторов определяющими для выбора нерестилищ являются «затенённость», «глубина», «проточность» и «зарастание» (табл. 13). Распределение данных факторов по видам амфибий Дагестана, представлен в таблице 14.

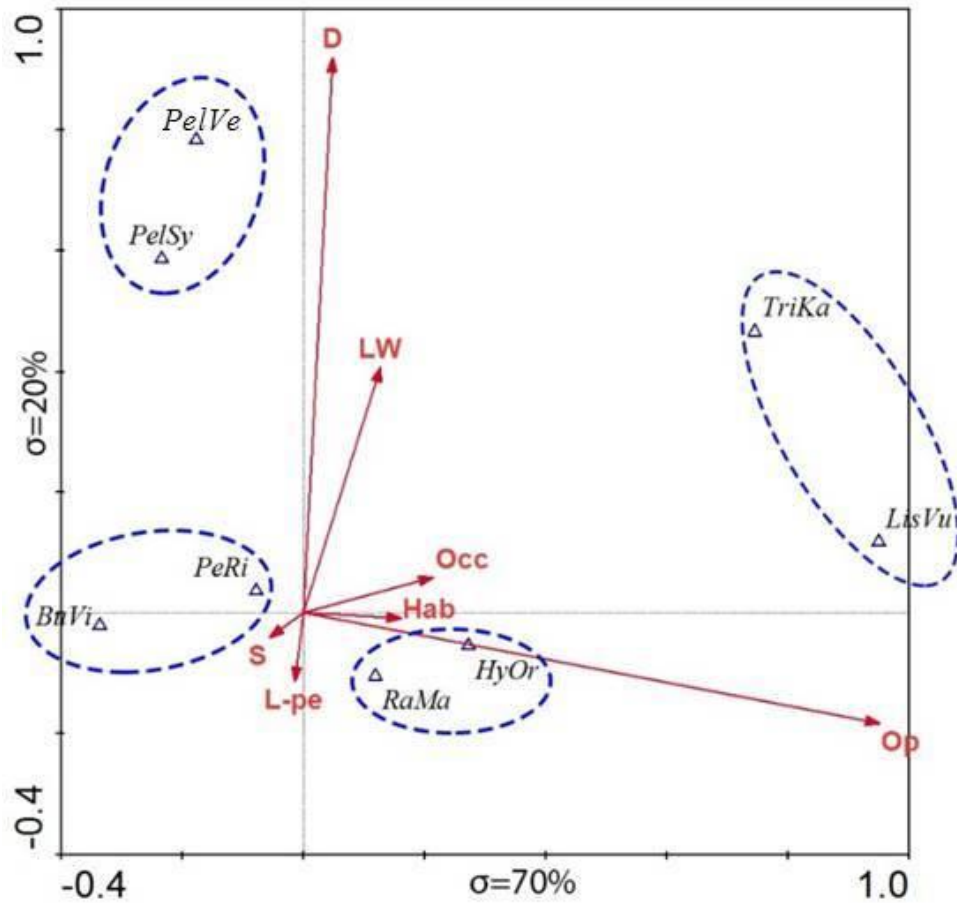


Рис. 15. Ординационная диаграмма распределения земноводных Дагестана в нерестилищах (метод ССА): Op – затенённость; D – глубина; LW – проточность; Occ – зарастание; Hab – биотоп; L-pe – ландшафт; S – площадь. Обозначение видов амфибий: *LisVu* – тритон Ланца; *TriKa* – тритон Карелина; *PelVe* – чесночница Палласа; *PelSy* – сирийская чесночница; *HyOr* – восточная квакша; *BuVi* – зеленая жаба; *RaMa* – малоазиатская лягушка; *PeRi* – озерная лягушка.

Таблица 13

Экологические переменные среды в каноническом анализе соответствий (ССА) при регрессионном анализе методом Монте-Карло

Фактор		Параметры		
		λ	P	F
Затенённость	Op	0.18	0.001	71.96
Глубина	D	0.06	0.001	21.95
Проточность	LW	0.02	0.001	9.52
Зарастание	Occ	0.02	0.001	7.22
Биотоп	Hab	0.00	0.145	1.61
Ландшафт	L	0.00	0.327	1.13
Площадь	S	0.00	0.726	0.27

Основные параметры нерестовых водоемов, влияющие на их выбор различными видами земноводных в Дагестане

Параметры водоемов \ Виды земноводных	Тритон Ланца	Тритон Карелина	Чесночница Палласа	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка
Степень зарастания	+	+	+	+	+	-	+	+
Глубина	+	+	+	+	-	-	-	+
Проточность	+	+	+	+	+	-	-	+
Затененность	+	+	+	+	+	+	-	-

Обозначения: «+» – параметры, влияющие на выбор; «-» – параметры, не влияющие на выбор.

Как видно из табл. 14, наименее требовательными видами к параметрам нерестового водоема являются зеленая жаба и малоазиатская лягушка, наиболее требовательными – тритоны Ланца и Карелина, чесночница Палласа и сирийская чесночница. Тритон Ланца в качестве нерестилищ предпочитает непроточные водоемы, расположенные в сомкнутой части леса, глубиной 50-100 см с хорошо развитой водной растительностью. Тритон Карелина чаще выбирает водоемы с теми же параметрами, но с проточной водой. Чесночница Палласа предпочитает незатененные проточные водоемы глубиной 50-100 см с хорошо развитой водной растительностью. Сирийская чесночница чаще всего нерестится в наиболее глубоких незатененных проточных водоемах. Восточная квакша предпочитает затененные проточные водоемы различной глубины с хорошо развитой водной растительностью.

Зеленая жаба нерестится в незатененных проточных и непроточных водоемах различной глубины независимо от степени их зарастания водной растительностью. Малоазиатская лягушка предпочитает проточные и непроточные водоемы различной глубины и затененности с хорошо развитой водной растительностью. Озерная лягушка чаще всего нерестится в глубоких (более

100 см) водоемах с разной степенью затененности и с хорошо развитой водной растительностью.

5.3. Экологические особенности синтопичных видов земноводных в восточных предгорьях Внешнегорного Дагестана

Изучение механизмов, за счет которых виды с близкими экологическими нишами могут совместно населять общую территорию, является одной из важнейших теоретических проблем экологии (Одум, 1975; Уиттекер, 1980; Пианка, 1981; Джиллер, 1988; Бигон и др., 1989). Земноводные как животные, наиболее тесно связанные с микроклиматическими условиями мест обитания, являются наиболее удобными объектами для исследований по данной проблеме. В опубликованной литературе имеются лишь фрагментарные данные, посвященные некоторым аспектам биологии на примере отдельных близкородственных видов земноводных (Кузьмин, Тархнишвили, 1987; Тархнишвили, Пястолова, 1987; Кузьмин, 1990; Северцов и др., 1998; Трубецкая, 2013) или их сообществ (Пястолова, Тархнишвили, 1985; Туниев, Береговая 1986; Городилова, 2010).

С целью изучения особенностей совместного обитания земноводных нами был выбран модельный участок с наибольшим числом населяемых его видов: тритон Карелина (*T. karelinii*), сирийская чесночница (*P. syriacus*), зеленая жаба (*B. viridis*), восточная квакша (*H. orientalis*), малоазиатская (*R. macrocnemis*) и озерная лягушки (*P. ridibundus*). Исследования проводились на участке буково-грабового леса и послелесного луга в окрестностях с. Ерси Табасаранского района (580-690 м н.у.м.) в юго-восточной части центральных предгорий Внешнегорного района. Изучаемая территория площадью около 30 га представлена мезофитными разнотравно-злаковыми послелесными лугами на холмистом склоне северной экспозиции хребта Карасырт (730 м н.у.м.), где в начале прошлого столетия размещался массив буково-грабового леса. По наиболее крутым склонам на месте сведенного леса произрастают кустарниковые заросли (*Rubus* sp., *Rosa* sp., *Mespilus* sp., *Corylus*

sp.) с фруктовыми дичками (*Prunus* sp., *Rugus* sp., *Cydonia* sp., *Cornus* sp.), выше размещен разреженный буково-грабовый лес (рис. 16). Данная территория подвержена антропогенному прессу: на ней находятся сенокосные участки и пастбища.



Рис. 16. Послелесные луга и буково-грабовый лес в окрестностях с. Ерси Табасаранского района

В естественных понижениях местности весной образуются 34 пресноводных водоема общей площадью 9319 м² (площадь 4-5085 м², глубина 0,2–0,9 м), в которых земноводные нерестятся (рис. 17). Вода в них стоячая или проточная с рН 6.5–7.5, дно илистое. Среди этих водоемов 23 имеют затененность зеркала воды менее 25%, 1 – 25-75%, 10 – более 75%. Растительность в этих водоемах, служащих нерестилищами земноводным, образована преимущественно *Batrachium* sp., *Juncus* spp., *Carex* spp., *Sparganium* spp., *Mentha* spp. и нитчатými водорослями. Четыре водоема зарастают до 25%, 6 – 25-75%, 24 – более 75% (табл. 15). Кроме них, весной на исследуемой территории образуются быстро пересыхающие мелкие ручьи и лужи. Вследствие оползневых процессов на некоторых участках образуются заболоченности площадью 2-10 м². К середине жаркого лета и к первой половине осени

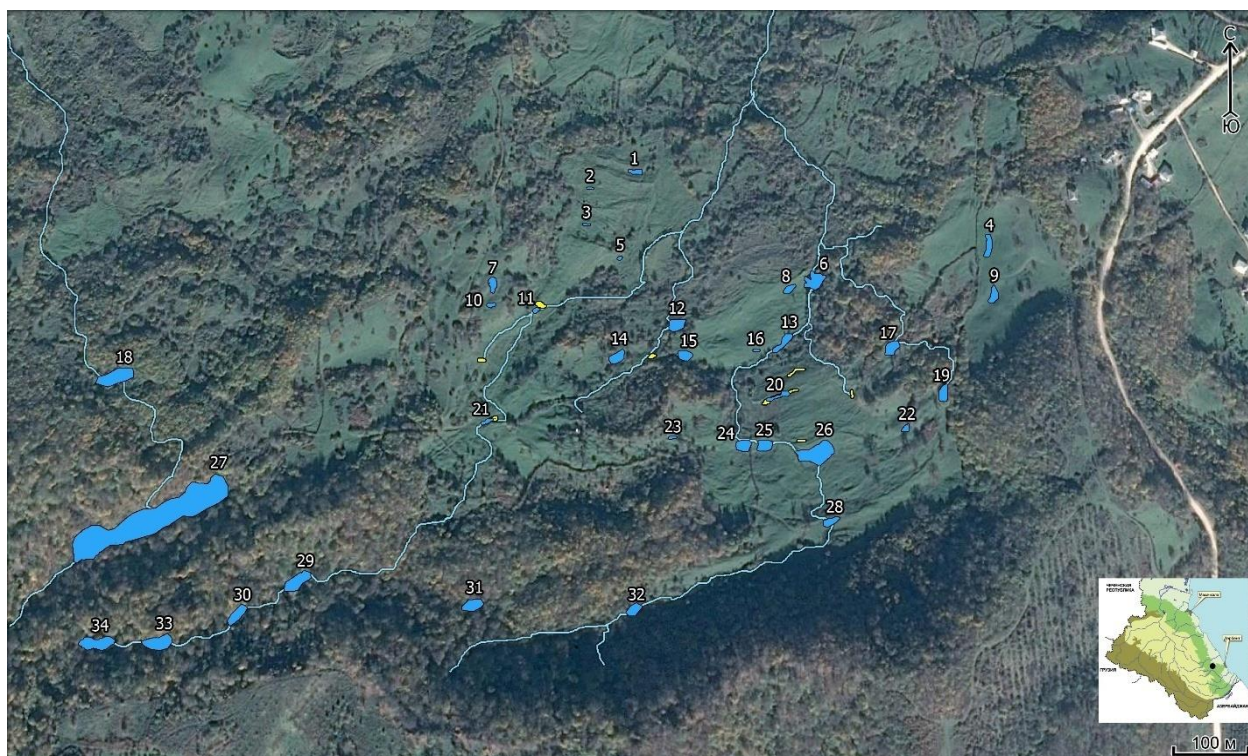


Рис. 17. Схема расположения нерестовых водоемов на послелесных лугах и буково-грабовом лесу в окрестностях с. Ерси Табасаранского района

все они, за редким исключением, пересыхают. За весь период исследований лишь в наиболее влажный 2006 г. наиболее крупные водоемы не пересохли (табл. 14).

Тритон Карелина обитает вблизи водоемов, используя в качестве убежищ норы мышевидных грызунов и пустоты под корнями древесно-кустарниковой растительности. На зимовку уходит в эти же убежища небольшими группами по 3-7 особей, в зависимости от температурного режима осени 29 октября – 20 ноября, при среднесуточной температуре воздуха ($t_{\text{атм}}$) $+10,9-12,3^{\circ}\text{C}$. В случае не пересыхания водоемов отдельные особи зимуют в воде. Весной в зависимости от погодных условий года пробуждаются 27 февраля – 6 марта при $t_{\text{атм}}$ $+7,2-9,1^{\circ}\text{C}$.

Сирийская чесночница встречается по окраинам леса и в подножье склонов, поросших древесно-кустарниковой растительностью, проводя большую часть времени, зарывшись в рыхлую почву или скрываясь в листовом опаде. На зиму закапывается в почву 14 октября – 1 ноября при пониже-

Некоторые основные характеристики нерестовых водоемов на послелесных лугах и буково-грабовом лесу в окрестностях с. Ерси Табасаранского района

№	Раз-мер (м ²)	Глу-бина (м)	Проточ-ность	Затенён-ность (%)	Заращение водоемов (%)
1	18	0,3	стоячий	0	100
2	4	0,2	стоячий	0	100
3	5	0,2	стоячий	0	100
4	45	0,3	стоячий	0	100
5	3	0,1	стоячий	0	100
6	65	0,9	проточный	25	70
7	30	0,4	стоячий	0	100
8	21	0,2	стоячий	0	100
9	32	0,3	стоячий	0	100
10	10	0,2	стоячий	0	100
11	8	0,2	проточный	0	100
12	56	0,7	проточный	25	70
13	45	0,5	проточный	90	20
14	50	0,5	стоячий	0	100
15	48	0,4	стоячий	10	80
16	6	0,4	стоячий	0	100
17	55	0,8	проточный	70	50
18	110	0,7	проточный	90	100
19	45	0,4	проточный	70	80
20	30	0,5	стоячий	0	100
21	13	0,3	проточный	0	100
22	25	0,4	стоячий	0	100
23	10	0,2	стоячий	0	100
24	55	0,6	проточный	0	100
25	60	0,8	проточный	0	100
26	145	0,7	проточный	0	100
27	1300	0,8	проточный	100	100
28	35	0,5	проточный	0	100
29	100	0,7	проточный	100	30
30	62	0,5	проточный	100	50
31	45	0,6	стоячий	100	0
32	41	0,4	проточный	100	70
33	100	0,8	проточный	100	50
34	110	0,7	проточный	100	70

нии ночных температур воздуха до +9,7-11,1°C. Весной появляется 29 марта – 8 апреля при $t_{\text{атм}}$ +11,5-13,7°C.

Зеленая жаба предпочитает открытые участки, избегая кустарниковые заросли и лес, в качестве укрытий использует трещины в почве и пустоты

под камнями. Уходит на зимовку 30 октября – 10 ноября при $t_{\text{атм}} +11,5-12,8^{\circ}\text{C}$, залегая в норы мышевидных грызунов по несколько особей. Весной появляется 7-16 марта при $t_{\text{атм}} +10,3-12,4^{\circ}\text{C}$.

Восточная квакша обитает в лесу и кустарниковых зарослях вблизи водоемов, проводя большую часть времени на кронах деревьев. На зиму уходит 28 октября – 7 ноября при $t_{\text{атм}} +11,9-13,2^{\circ}\text{C}$, залегая в пустоты между корнями древесно-кустарниковой растительности, как правило, небольшими группами до 8 особей. Весной появляется 10-18 марта при $t_{\text{атм}} +11,0-12,5^{\circ}\text{C}$.

Малоазиатская лягушка в основном распределяется по лесу, отдельные особи встречаются на послелесных лугах в местах выхода грунтовых вод и вдоль небольших ручьев в кустарниковых зарослях. Уходит на зимовку 6-20 ноября при $t_{\text{атм}} +9,5-10,7^{\circ}\text{C}$, скрываясь по одной или несколько особей в норах мышевидных грызунов, в пустотах под корнями древесно-кустарниковой растительности, в листовом опаде. При не пересыхании нерестовых водоемов отдельные особи зимуют в воде, закапываясь в ил. Весной появляется 22 февраля – 2 марта при $t_{\text{атм}} +6,9-8,7^{\circ}\text{C}$, как только сходит снег.

Озерная лягушка как вид, наиболее тесно связанный с водной средой, населяет все нерестовые водоемы. При их пересыхании часть особей концентрируется в местах выхода грунтовых вод, другая скрывается в трещинах почвы и в норах мышевидных грызунов, появляясь на поверхности только в ночные часы. На зимовку уходит 25 октября – 18 ноября при $t_{\text{атм}} +11,8-12,7^{\circ}\text{C}$, залегая в норы мышевидных грызунов, в пустоты между корнями деревьев, как правило, небольшими группами. Часть особей закапывается в ил в местах выхода грунтовых вод, в случае не пересыхания водоемов – в ил на дне. Часть сеголеток озерной лягушки остается активной в местах выхода грунтовых вод до наступления первых заморозков 29 ноября – 8 декабря.

Наиболее многочисленными видами здесь являются: восточная квакша (22,1 ос./га) и малоазиатская лягушка (19,2 ос./га). Менее многочисленны – озерная лягушка (11,7 ос./га) и тритон Карелина (6,1 ос./га). Малочисленными являются зеленая жаба (1,8 ос./га) и сирийская чесночница (0,7 ос./га).

Соотношение численности всех видов, обитающих на исследованной территории, показано на рис. 18.

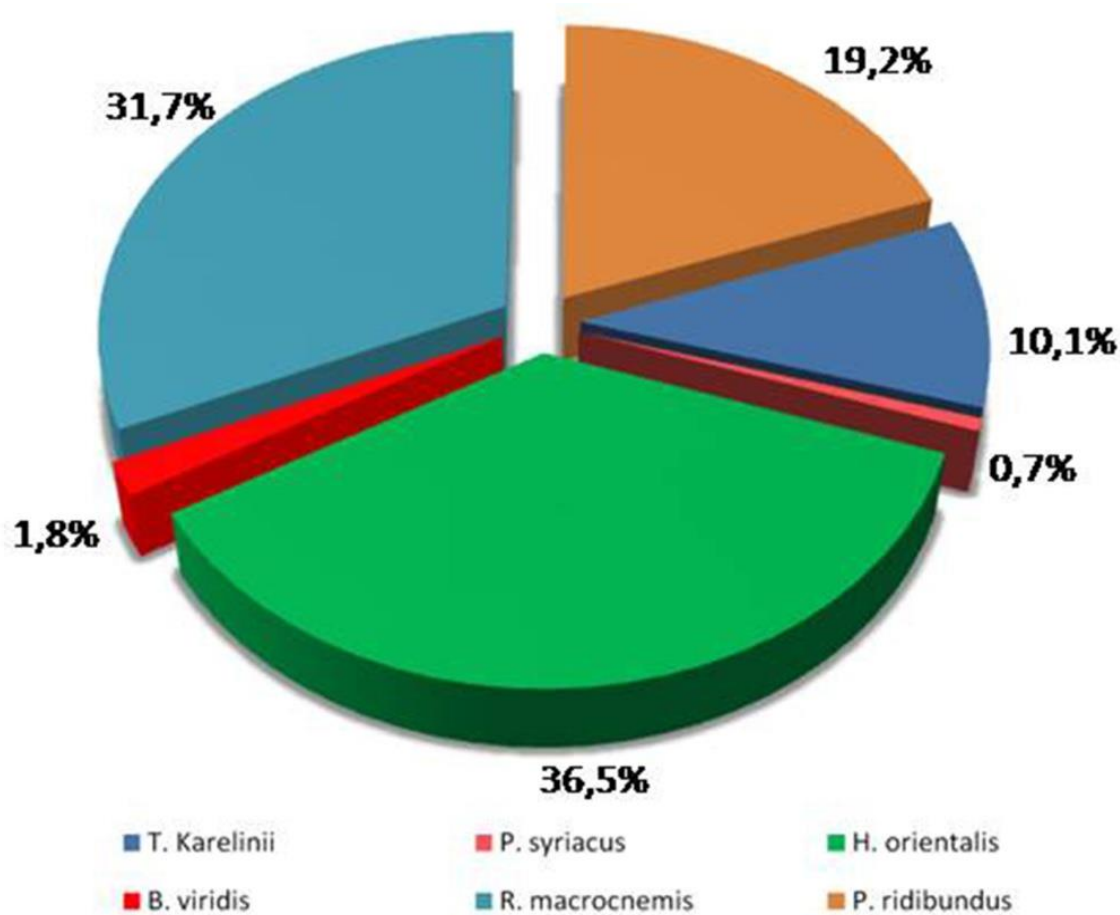


Рис. 18. Соотношение численности земноводных на послелесных лугах и бучково-грабовом лесу в окрестностях с. Ерси Табасаранского района

Весной, в период размножения, все виды земноводных сосредотачиваются в нерестовых водоемах. В табл. 16 показано распределение земноводных во всех нерестовых водоемах, с указанием количества обнаруженных в каждом из них размножающихся особей.

Тритон Карелина размножается в 15 водоемах площадью 63-5085 м², глубиной 0,5-0,9 м, с проточной и стоячей водой и, как правило, с хорошо развитой околководной растительностью. Сирийская чесночница нерестится в 6 хорошо освещенных водоемах площадью 149-688 м², глубиной 0,7-0,9 м с хорошо развитой околководной растительностью. Восточная квакша в качестве нерестилищ использует 23 хорошо освещенных и затененных водоема

Распределение земноводных по нерестовым водоемам на послелесных лугах и буково-грабовом лесу в окрестностях с. Ерси Табасаранского района

Виды земноводных Нерестовые водоемы	Гритон Карелина	Сирийская чесночница	Восточная квакша	Зеленая жаба	Малоазиатская лягушка	Озерная лягушка	Число видов
1	0	0	0	9	2	0	2
2	0	0	0	5	1	0	2
3	0	0	0	8	1	0	2
4	0	0	0	0	3	0	1
5	0	0	0	3	1	0	2
6	17	3	34	0	37	36	5
7	0	2	11	0	15	19	4
8	0	0	6	0	4	0	2
9	0	0	0	0	16	0	1
10	0	0	4	0	4	0	3
11	0	0	5	0	3	0	3
12	14	1	35	0	12	28	5
13	0	0	7	0	4	0	2
14	0	0	26	0	9	0	2
15	0	0	13	0	8	0	2
16	0	0	0	0	4	0	1
17	11	0	29	0	39	33	4
18	15	0	42	0	32	27	4
19	0	0	11	0	5	0	2
20	0	0	0	0	4	0	1
21	0	0	0	0	3	0	1
22	0	0	0	0	4	0	1
23	0	0	0	0	3	0	1
24	13	2	43	0	42	15	5
25	15	1	51	0	47	19	5
26	19	3	68	0	54	42	5
27	26	0	114	0	69	27	4
28	0	0	25	0	15	19	3
29	11	0	21	0	24	16	4
30	9	0	19	0	21	11	4
31	7	0	14	0	15	0	3
32	5	0	34	0	19	17	4
33	7	0	29	0	30	19	4
34	4	0	22	0	27	22	4
Всего	14	6	23	4	34	15	

площадью 9-5085 м², глубиной 0,2-0,9 м, с проточной и стоячей водой, хорошо развитой погруженной растительностью вблизи леса. Зеленая жаба раз-

множается в 4-х хорошо освещенных водоемах площадью 4-28 м², глубиной 0,2-0,4 м со стоячей водой. Малоазиатская лягушка размножается во всех водоемах. В быстро пересыхающих водоемах размножается лишь небольшое число особей (12,3%). Озерная лягушка размножается в 15-ти хорошо освещенных и затененных водоемах площадью 65-5086 м², глубиной 0,5-0,9 м, с проточной и стоячей водой.

Таким образом, на исследованной территории симбиотопические виды земноводных занимают различные экологические ниши, что дает возможность им сосуществовать на одной и той же территории и нереститься в одних и тех же водоемах. В местах зимовок все виды, за исключением сирийской чесночницы, образуют совместные зимовки. А также все виды земноводных имеют различия в продолжительности периода активности независимо от климатических условий года. У озерной лягушки она растянута в среднем на 262 дня (min 250 – max 278); малоазиатской лягушки – 256 (min – 249, max – 267); тритона Карелина – 249 дней (min – 243, max – 262); зеленой жабы – 240 дней (min – 232, max – 240); восточной квакши – 236 дней (min – 227, max – 244); сирийской чесночницы – 205 дней (min – 194, max – 220).

Весной в водоёмах тритон Карелина появляется 4-11 марта, в зависимости от погодных условий весны при $t_{\text{атм}} +7,3-9,8^{\circ}\text{C}$ и температуре воды ($t_{\text{в}}$) $+3,9-5,8^{\circ}\text{C}$ (рис. 19). Придерживается наиболее глубоких участков дна, активен в сумерках и в первой половине ночи, отдельные особи попадаются и в дневные часы (рис. 20). В водоемах тритон находится до конца мая, отдельные особи – до 2-29 июня, после чего переходит к наземному ночному образу жизни. Сирийская чесночница в местах размножения появляется 5-12 апреля при $t_{\text{атм}} +10,9-12,4^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +10,2-11,7^{\circ}\text{C}$, держится наземных мест обитания возле водоемов. Активна в ночное время, появляясь в прибрежных мелководьях с 22:00 по 03:00. После короткого периода размножения 23-28 апреля при $t_{\text{атм}} +10,5-15,1^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +12,5-16,3^{\circ}\text{C}$ покидает водоемы.

Восточная квакша появляется в водоемах 26 марта – 5 апреля при $t_{\text{атм}} +11,6-13,8^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +7,9-10,1^{\circ}\text{C}$, сосредоточивается на древесно-кустарниковой

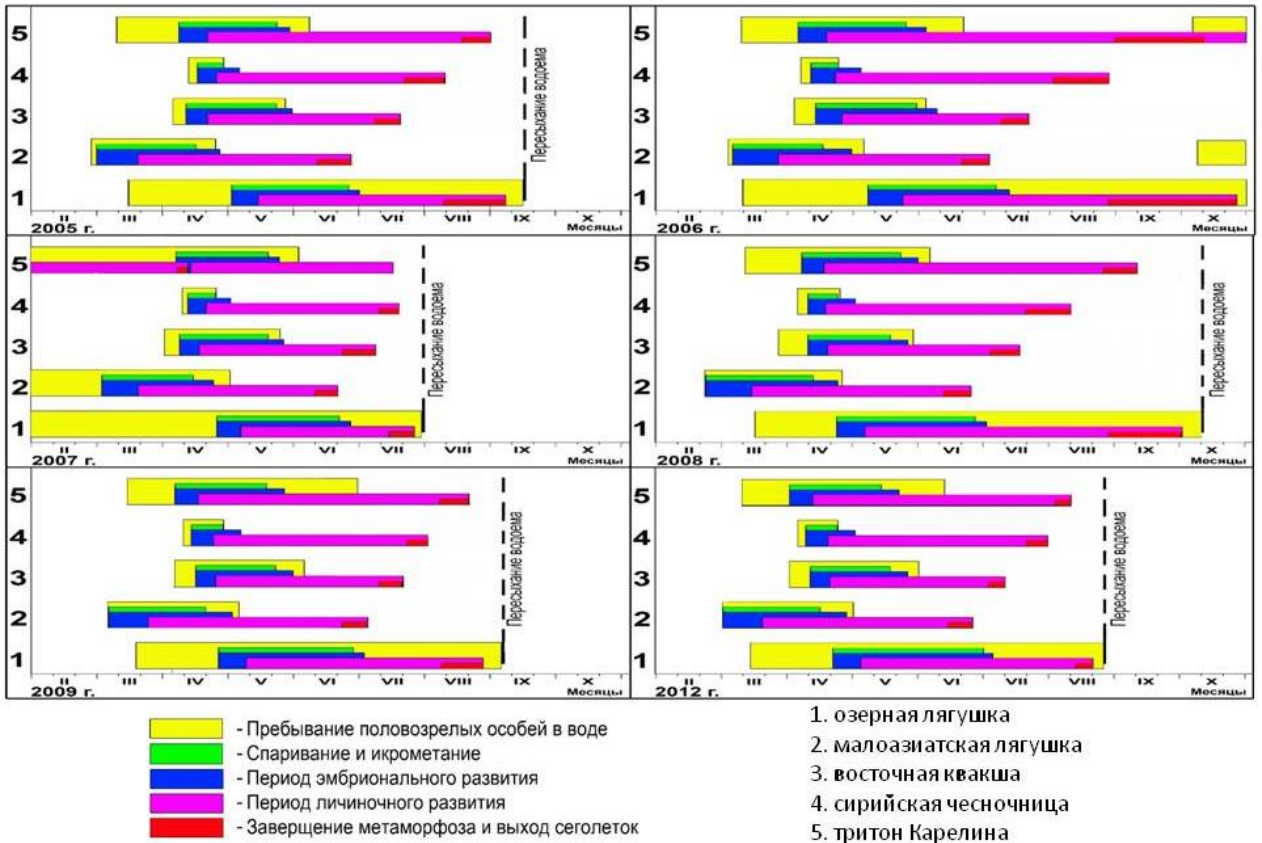


Рис. 19. Динамика этапов размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития симбиотопических видов земноводных.

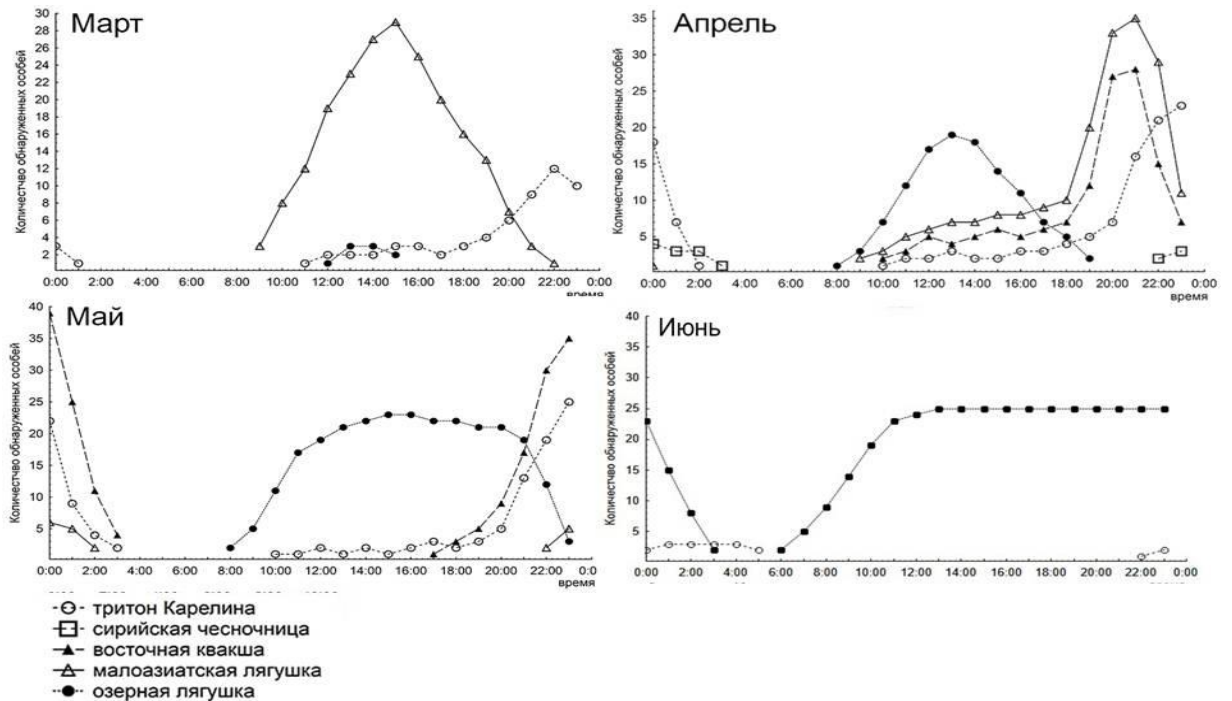


Рис. 20. Динамика суточной активности симбиотопических видов земноводных в период размножения.

растительности вокруг водоемов. Наиболее активное время суток проводит в прибрежных мелководьях. В начале размножения она активна в сумерках и в первые часы ночи, затем активность смещается на ночные часы с 23:00 до 04:00. Водоемы покидает 24 мая – 4 июня при $t_{\text{атм}} +20,5-22,7^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +19,6-21,5^{\circ}\text{C}$. Малоазиатская лягушка появляется в водоемах одной из первых (сразу же после пробуждения) 22 февраля – 5 марта при $t_{\text{атм}} +6,9-8,9^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +3,1-4,6^{\circ}\text{C}$. Так как в этот период водоемы, как правило, местами затянуты льдом, она размещается в наиболее прогреваемых прибрежных мелководьях. По мере повышения температуры воды и воздуха активность малоазиатской лягушки постепенно смещается с дневной в марте на сумеречную в апреле и ночную в конце апреля – начале мая. Покидает водоемы 24 апреля – 5 мая при $t_{\text{атм}} +12,1-13,4^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +17,3-19,4^{\circ}\text{C}$. Первые особи озерной лягушки, чаще всего перезимовавшие сеголетки, появляются в наиболее прогреваемых прибрежных мелководьях 9-15 марта при $t_{\text{атм}} +9,7-12,8^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +5,5-7,3^{\circ}\text{C}$. Половозрелые особи появляются в конце марта – начале апреля при $t_{\text{атм}} +12,1-14,2^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +8,2-10,7^{\circ}\text{C}$. По мере повышения температуры воды, увеличиваясь численно, озерная лягушка занимает всю береговую зону, скапливаясь в наиболее прогреваемых мелководьях. Для откладки икры перемещается в наиболее глубокие части водоемов. В первое время активна в середине дня, по мере прогревания водоемов и повышения температуры воздуха ее активность возрастает, охватывая утренние часы и сумерки, а к середине лета становится круглосуточной.

Таким образом, земноводные, размножающиеся в одних и тех же водоемах (тритон Карелина, сирийская чесночница, восточная квакша, малоазиатская и озерная лягушки), имеют различные сроки размножения, которые позволяют обеспечить репродукцию вида в условиях их симбиотопии (рис. 19). Репродуктивный успех тритона Карелина и сирийской чесночницы из-за характера их суточной активности (рис. 20) и размещения в водоеме в меньшей степени зависит от присутствия в водоеме других видов. Тритон придерживается дна, в то время как все остальные виды размещаются в прибрежной

полосе, а чесночница появляется в воде при минимальной активности остальных видов. При появлении в водоемах более крупной и прожорливой озерной лягушки у восточной квакши и малоазиатской лягушки активность смещается на более поздние часы, что обеспечивает им репродуктивный успех. Отдельные особи восточной квакши и малоазиатской лягушки активны днем, придерживаясь более холодных прибрежных участков, которые избегает озерная лягушка.

Тритон Карелина откладывает икру с 1-8 апреля по 13-24 мая при $t_b +8,2-23,1^{\circ}\text{C}$, заворачивая ее в листья мяты и ежеголовника, которые вегетируют в наиболее освещенных и прогреваемых частях водоема на глубине до 50 см (рис. 21). Эмбриональное развитие отдельных икринок происходит за 8-14 дней при $t_b +8,2-23,6^{\circ}\text{C}$, всех отложенных – за 49-61 день с 1-15 апреля по 21-30 мая. Личиночное развитие в зависимости от уровня воды в водоемах длится 93-148 дней при $t_b +11,2-26,2^{\circ}\text{C}$ с 12-21 апреля по 15 июля – 10 сентября. Выход сеголеток происходит в течение 6-15 дней в зависимости от времени пересыхания водоемов с 3-27 августа до 10 августа – 10 сентября при $t_b +25,4-27,8^{\circ}\text{C}$. В случаях раннего пересыхания водоемов, как это отмечалось в 2007 г., личинки погибают, не успевая завершить метаморфоз, а в случае не пересыхания (в 2006 г.) период личиночного развития растягивается до 176 дней, выход сеголеток происходит с 30 августа по 10 октября. При этом часть личинок перезимовывает и завершает метаморфоз в первой половине апреля следующего года (рис. 19).

Икрометание сирийской чесночницы происходит в наиболее прогреваемых прибрежных мелководьях с 9-16 по 23-28 апреля при $t_{\text{атм}} +10,5-15,1^{\circ}\text{C}$, $t_b 12,5-16,3^{\circ}\text{C}$. Кладки размещаются на дне и водных растениях на глубине 15-30 см. Эмбриональное развитие икринок в отдельных кладках происходит в течение 8-11 дней при $t_b +9,1-16,7^{\circ}\text{C}$, в кладках, отложенных за весь период размножения, – за 11-23 дня (с 9-16 апреля по 1-4 мая). Личиночное развитие длится 103-115 дней при $t_b 14,9-27,9^{\circ}\text{C}$ с 18-24 апреля по 28 июля – 10 авгу-

ста. Выход сеголеток происходит в течение 12-22 дней при $t_B +26,5-28,1^\circ\text{C}$ с 9 июля – 8 августа по 28 июля – 10 августа.

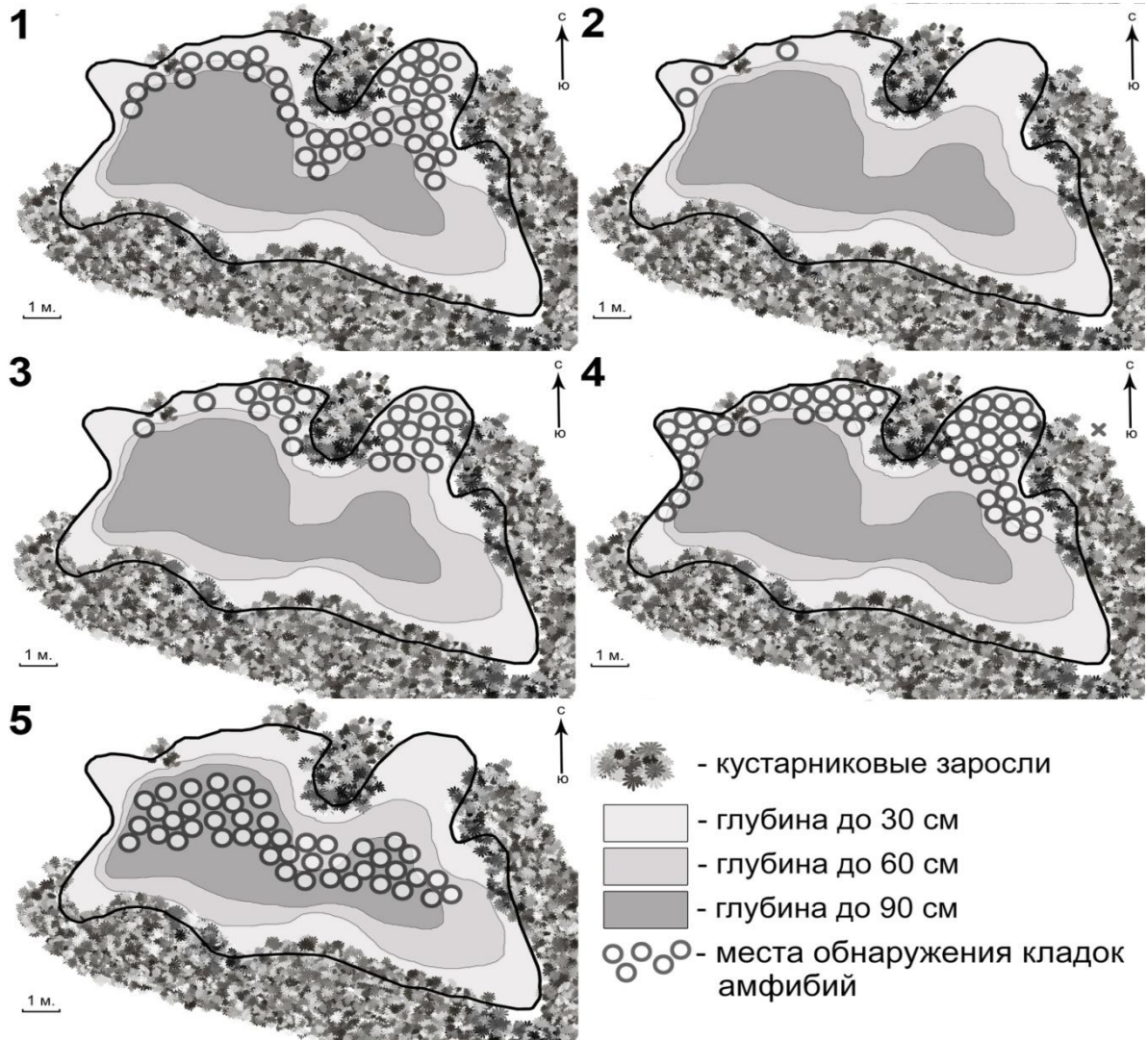


Рис. 21. Распределение кладок икры симбиотопических видов земноводных в нерестовом водоеме в окрестностях с. Ерси: 1 – тритон Карелина, 2 – сирийская чесночница, 3 – восточная квакша, 4 – малоазиатская лягушка, 5 – озерная лягушка

Икрометание восточной квакши происходит в наиболее прогреваемых прибрежных мелководьях, обильно зарастающих водной растительностью, с 8-15 апреля по 17-29 мая при $t_{\text{атм}} +12,1-24,6^\circ\text{C}$, $t_B +10,5-20,3^\circ\text{C}$. Кладки прикрепляются к водным растениям и размещаются на глубине до 35 см. Эмбриональное развитие икринок в отдельных кладках происходит за 7-13 дней при $t_B +8,6-22,1^\circ\text{C}$, в кладках, отложенных за весь период размножения, – за 47-50

дней. Личиночное развитие длится 82-92 дней при $t_{\text{в}} +14,8-25,9^{\circ}\text{C}$ с 17-25 апреля по 7-20 июля. Выход сеголеток происходит в течение 9-17 дней при $t_{\text{в}} +24,3-26,7^{\circ}\text{C}$ с 22 июня – 9 июля по 7-20 июля.

Икрометание малоазиатской лягушки происходит сразу же после их появления в воде с 23 февраля – 5 марта до 12-24 апреля при $t_{\text{атм}} +6,9-18,5^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +4,1-15,2^{\circ}\text{C}$ в наиболее прогреваемых прибрежных частях водоемов. Большая часть кладок размещается в прибрежных мелководьях, отдельные кладки – на глубине 40-50 см. Эмбриональное развитие икринок в отдельных кладках происходит за 10-28 дней при $t_{\text{в}} +4,1-16,1^{\circ}\text{C}$, во всех отложенных за период размножения кладках – за 52-61 день. Личинки развиваются в течение 93-106 дней при $t_{\text{в}} +10,6-25,6^{\circ}\text{C}$ (с 13-26 марта по 20 июня – 3 июля). Выход сеголеток происходит в течение 11-16 дней с 10-22 июня по 3 июля при $t_{\text{в}} +22,7-26,1^{\circ}\text{C}$.

Озерная лягушка откладывает икру в наиболее глубоких участках водоема с 21 апреля – 7 мая по 21 июня – 5 июля при $t_{\text{атм}} +13,5-25,4^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{в}} +12,3-24,6^{\circ}\text{C}$. Эмбриональное развитие икринок в отдельных кладках происходит за 9-16 дней при $t_{\text{в}} +11,8-24,7^{\circ}\text{C}$, во всех отложенных за период размножения кладках – за 60-75 дней (с 21 апреля – 7 мая по 26 июня – 4 июля). Личинки, в зависимости от уровня воды в водоемах, развиваются в течение 83-148 дней с 4-23 мая по 25 июля – 1 октября при $t_{\text{в}} +16,1-27,8^{\circ}\text{C}$. Выход сеголеток происходит в течение 8-35 дней (с 14 июля – 28 августа по 25 июля – 1 октября) при $t_{\text{в}} +24,3-27,8^{\circ}\text{C}$. В случае не пересыхания водоемов (как в 2006 г.) период личиночного развития растягивается до 158 дней и выход сеголеток происходит с 27 августа по 25 октября в течение 55-59 дней.

Все виды, кроме озерной лягушки, откладывают икру в наиболее прогреваемых прибрежных частях водоема, что приводит к её ускоренному развитию. Тритон Карелина и восточная квакша откладывают икру в наиболее освещенных и прогреваемых прибрежных мелководьях, где наблюдается раннее и обильное вегетирование околководной растительностью. У остальных видов (сирийская чесночница, малоазиатская и озерная лягушки) места

кладок меняются в зависимости от высотного расположения нерестовых водоемов. Чесночница в нижних предгорьях (200-400 м н.у.м.), в условиях более теплых водоемов, как правило, откладывает икру в более глубоких местах. Малоазиатская лягушка в верхних предгорьях (1000-1300 м н.у.м.) приступает к размножению позже и откладывает икру на дне неглубоких и хорошо прогреваемых водоемов. Озерная лягушка приступает к размножению позже всех симбиотопических видов. К началу ее размножения нерестовые водоемы хорошогреваются, и она откладывает икру в наиболее глубоких частях, не задействованных другими видами. В нерестовых водоемах, расположенных в верхних предгорьях (1000-1100 м н.у.м.), где они недостаточногреваются к началу размножения озерной лягушки, икра откладывается в наиболее прогреваемых прибрежных мелководьях.

Как видно из рис. 19, все виды земноводных различаются по срокам наступления и продолжительности эмбрионального и личиночного развития, что позволяет им нереститься в условиях недостатка нерестовых водоемов и их небольших размеров (не более 150 м²). В связи с тем, что завершение метаморфоза и выход сеголеток происходит в разное время суток, каждый вид имеет преимущества в использовании наземной среды обитания в период расселения. Продолжительность личиночного развития у двух видов (тритон Карелина и озерная лягушка) зависит от времени пересыхания водоемов.

Таким образом, на примере сообщества амфибий, состоящего из 6 видов, можно сказать, что совместное их обитание в одних и тех же биотопах, а также использование ими одних и тех же нерестовых водоемов осуществляется за счет различий в их пространственном распределении и фенологии репродуктивных циклов. Из 6 симпатрических видов амфибий 5 (тритон Карелина, сирийская чесночница, восточная квакша, малоазиатская и озерная лягушки) имеют различия в суточной активности и в сроках размножения, а у двух (тритон Карелина и сирийская чесночница) и в микробиотопическом распределении. Суточная активность некоторых видов (восточная квакша и малоазиатская лягушка) меняется в течение сезона, смещаясь на более позд-

ние часы, в зависимости от активности более хищного вида – озерной лягушки. Такая пластичность отдельных видов вкупе с имеющими место различиями в сроках репродуктивного цикла и пространственной микробиотопической дифференциации позволяют сосуществовать всем 6 видам земноводных на одной территории.

ГЛАВА 6. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗЕМНОВОДНЫХ ДАГЕСТАНА

6.1. Воздействие антропогенных факторов

С середины прошлого столетия во всем мире наблюдается сокращение численности земноводных, исчезновение популяций и отдельных их видов. Одной из главных причин этих процессов является негативное воздействие антропогенных факторов (Blaustein, Wake, 1990; Pechmann et al., 1991; Halliday, 1993, 1998; Hileman, 1993; Blaustein, 1994; Kleiner, 1994; Kuzmin, 1994, 1995; Кузьмин, 1995, 1999, 2012; Beebe, 1995; Blaustein, Wake, 1995; Scheller, 1995; Tyler, 1997; Pounds, 2001; Schloegel et al., 2010). Исходя из этой тенденции и возрастающей аридности восточной части северокавказского региона, для сохранения биологического разнообразия земноводных Дагестана необходимо выявление антропогенных воздействий и их последствий на природные популяции.

По воздействию на земноводных различают благоприятные и неблагоприятные антропогенные факторы. Благоприятные факторы способствуют расширению ареалов некоторых видов земноводных и увеличению их численности в популяциях. Созданные человеком пруды и водохранилища используются земноводными в качестве нерестилищ и мест зимовок. Для озерной лягушки – преимущественно околородного вида – они являются местом постоянного обитания. Дорожные кюветы и глубокие колеи грунтовых дорог являются местом размножения восточной квакши, зеленой жабы, малоазиатской и озерной лягушек. Артезианские скважины и густая сеть ирригационных каналов, созданная в прошлом столетии в полупустынях Равнинного района, способствовали возникновению множества пресноводных водоемов и ручьев, что привело к расширению регионального ареала чесночницы Палласа, сирийской чесночницы, восточной квакши, зеленой жабы, озерной лягушки. В лесных массивах грунтовые дороги являются коридорами для расселения зеленой жабы и озерной лягушки вглубь лесного пояса. Послеселесные

луга, возникшие на месте сведенных в прошлом столетии лесов, являются местом обитания видов, приуроченных к открытым ландшафтам. В последние десятилетия наблюдается активная застройка многих территорий республики, что способствует расширению ареала зеленой жабы и ее концентрации в населенных пунктах. Однако следует отметить, что благоприятное воздействие этих факторов имеет лишь относительный характер, поскольку улучшение состояния одних видов в результате деятельности человека обычно сопровождается ухудшением других.

Значительная же часть антропогенных факторов воздействует на земноводных неблагоприятно. Среди них различаются следующие:

Разрушение естественных местообитаний, преобразование природных ландшафтов и биогеоценозов. Эти факторы приводят к уничтожению местообитаний земноводных, а также мест их зимовок и нереста. С конца прошлого столетия в Дагестане, как и во многих других регионах, происходит активное трансформирование природных ландшафтов и их застройка. Наиболее интенсивно воздействует на земноводных урбанизация, сопровождающаяся загрязнением водоемов промышленными и бытовыми стоками, а также засыпка водоемов (нерестилищ) для застройки и под огороды в лесном поясе. За последние 50 лет территория города Махачкалы увеличилась в 3-4 раза, а между Махачкалой и Каспийском – была полностью застроена. Такие изменения происходят также в других городах и населенных пунктах республики, особенно в предгорьях, где представлены наиболее полночленные сообщества земноводных и обитают редкие виды.

Изучение видового состава земноводных на урбанизированных территориях показал, что он соответствует таковому в естественных местообитаниях в пределах ландшафтной зоны. Полученные данные по распространению земноводных на территории городов республики приведены в табл. 17. Как видно из таблицы, наиболее распространенными видами земноводных в городах являются зеленая жаба и озерная лягушка, менее – восточная квакша, чесночница Палласа и малоазиатская лягушка. За период исследований

отмечено сокращение численности всех видов земноводных на территории городов. Особенно интенсивно это происходит в центральных, почти сплошь застроенных районах больших городов (Махачкала, Дербент, Кизляр, Буйнакск и др.). К примеру, в 2005 г. в Махачкале зеленая жаба была довольно обычна во многих районах города, а в последние же годы отмечаются лишь единичные особи. В 2005 г. в канале им. Октябрьской революции в Советском районе Махачкалы на 1 км насчитывали 147 особей озерной лягушки, а в 2014 г. – 16 особей.

Таблица 17

Распространение земноводных в городах Дагестана

Виды \ Город	<i>L. vulgaris</i>	<i>T. karelinii</i>	<i>P. vespertinus</i>	<i>P. syriacus</i>	<i>B. viridis</i>	<i>H. orientalis</i>	<i>R. macrocnemis</i>	<i>P. ridibundus</i>	Всего
Махачкала	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Каспийск	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Южно-Сухокумск	-	-	+	-	+	-	-	+	3
Кизляр	-	-	-	-	+	+	-	+	3
Хасавюрт	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Кизилюрт	-	-	-	-	+	+	-	+	3
Избербаш	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Дербент	-	-	-	-	+	+	-	+	3
Буйнакск	-	-	-	-	+	-	+	+	3
Всего	0	0	1	0	9	3	1	9	Всего

Обозначения: «-» – вид отсутствует, «+» – вид присутствует.

Негативно сказывается на численности земноводных и увеличение площадей сельскохозяйственных угодий.

Сведение лесов. Судя по литературным данным (Львов, 1964; Гурлев, 1974), леса в Дагестане, особенно в его Внешнегорном районе, занимали значительно большие площади. Большая часть их была сведена под застройку и сельхозугодия в первой половине прошлого столетия, что привело к разрушению биотопов земноводных.

Загрязнение нерестовых водоемов. В последние десятилетия большинство пресных водоемов в окрестностях городов и сел стали непригодными для нереста и обитания земноводных из-за повышения в них концентрации неорганических и органических соединений. Большинство нерестовых водоемов Равнинного и Внешнегорного районов находятся вблизи животноводческих ферм и загрязняются продуктами животноводства. В 2011 г. в окрестностях с. Гурбуки Карабудахкентского района в пруду возле фермы все головастики сирийской чесночницы и озерной лягушки погибли из-за его загрязнения нитратами (навозом). Как правило, нерестовые водоемы, расположенные в окрестностях или в пределах населенных пунктов, загрязняются бытовым мусором. Часто естественные углубления местности, где весной образуются небольшие водоемы или пруды, пригодные для нереста земноводных, превращаются в несанкционированные свалки (к примеру – пруд на северо-западной окраине пос. Ленинкент вблизи Махачкалы). Загрязнение значительной части нерестовых водоемов происходит и за счет поступления в них канализационных стоков. В окрестностях с. Какашура Карабудахкентского района возле нерестовых прудов находится птицефабрика, которая сбрасывает в них мусор и канализационные стоки. В большинстве населенных пунктов, в том числе и в горных аулах, где наблюдается недостаток воды, канализационные стоки стекаются в дождевые и родниковые ручьи и небольшие речки, которые образуют нерестилища. Активное использование населением в последние годы синтетических моющих средств привело к сокращению численности земноводных в окрестностях преобладающего большинства населенных пунктов, особенно малоазиатской лягушки в горных районах.

Осушение нерестовых водоемов. За период исследований зафиксировано множество случаев осушения нерестовых водоемов, в особенности в лесостепном поясе Внешнегорного района, где обитают наиболее полночленные сообщества земноводных. Как правило, местное население засыпает пруды и озера песком, используя их под огороды. Например, в с. Ерси Табасаранского района за последние десятилетия местными жителями осушено 14 неболь-

ших озер, расположенных на приусадебных участках. На их месте и в подвалах близлежащих домов в последние годы отмечались лишь единичные особи тритона Карелина.

Чрезмерная добыча. В Махачкале высшими учебными заведениями в учебных целях ежегодно используются от нескольких сот до тысячи экземпляров озерной лягушки, отлавливаемых, как правило, без соответствующих разрешений. В последние годы не было обращений за разрешением отлова в уполномоченный государственный орган по охране и использованию объектов животного мира (Министерство природных ресурсов и экологии РД), как это предусмотрено действующими нормативными актами. Кроме того, озерных лягушек отлавливают гастарбайтеры из стран юго-восточной Азии для употребления в пищу. Нередко их, наравне с болотными черепахами, отлавливают для зоомагазинов и ресторанов. В связи с этим в последние десятилетия озерная лягушка исчезла в окрестностях крупных городов (Махачкалы, Буйнакск, Дербента и др.), а также в ряде крупных населенных пунктов республики.

Прямое уничтожение населением. Часто местное население по причине экологической безграмотности попросту уничтожает земноводных. Многие считают тритонов и квакш ядовитыми. Часто наблюдаются случаи уничтожения взрослых особей, кладок и головастиков детьми. К примеру, в окрестностях села Ерсинской весной 2013 г. вокруг нерестилищ насчитали 76 уничтоженных кладок малоазиатской лягушки, выброшенных из воды, и около десятка убитых самок. В окрестностях с. Первомайское возле пруда наблюдали несколько десятков мертвых особей озерной лягушки со следами повреждений острым предметом.

Гибель в ямах. Часто земноводные гибнут в глубоких ямах и колодцах. К примеру, в окрестностях с. Тамазатюбе в яме с бетонными стенками были обнаружены сильно истощенные и мертвые (усохшие) земноводные: 15 экз. чесночницы Палласа и 26 экз. зеленой жабы. В окрестностях с. Львовское-1 в такой же яме были обнаружены 52 экз. зеленой жабы и 9 экз. озерной лягуш-

ки. В период ремонтных работ шоссейной дороги Махачкала-Дербент в глубоких ямках, вырытых под столбы, находили зеленых жаб. В приусадебных участках с. Ерси, тритон Карелина часто попадает в глубоких колодцах, из которых он не может выбраться.

Гибель земноводных на автомобильных дорогах. Обычно это происходит весной в ночное время в период миграции к нерестовым водоемам. Наиболее часто на дорогах погибают чесночница Палласа, сирийская чесночница, зеленая жаба, малоазиатская и озерная лягушки. За весь период исследований было отмечено 922 случая гибели земноводных на дорогах различных районов Дагестана (табл. 18). Наиболее часто под автомобильными колесами гибнет зеленая жаба.

Таблица 18

Число земноводных, раздавленных на дорогах Дагестана

Районы	Километраж (км)	Виды				
		<i>P. vespertinus</i>	<i>P. syriacus</i>	<i>B. viridis</i>	<i>R. macrocnemis</i>	<i>P. ridibundus</i>
Равнинный	54,7	3	1	274	0	8
Внешнегорный	47,5	0	0	147	11	0
Внутригорный	38,1	0	0	201	21	0
Высокогорный	42,4	0	0	231	25	0
Всего	182,7	3	1	853	57	8

Воздействие видов-вселенцев. Во многих местообитаниях Равнинного района на численность земноводных влияют виды-вселенцы. За период исследований отмечались случаи поедания земноводных енотом-полоскуном, интродуцированным в первой половине прошлого столетия. Например, в окрестностях с. Ленинаул Ногайского района в ходе ночных наблюдений за земноводными возле нерестовых водоемов находили остатки нескольких десятков зеленой жабы и 4 особей чесночницы Палласа с выеденными внут-

ренными органами. Останки земноводных, как правило, доедают обыкновенные ежи (*Erinaceus europaeus*). К утру от земноводных не остается и следа. В окрестностях с. Дылым Казбековского района в лесу возле пруда наблюдали около двух десятков особей малоазиатской лягушки с выеденными внутренними органами.

Таким образом, в Дагестане многие виды земноводных, в особенности редкие, находятся в угнетенном состоянии из-за аридных климатических условий. Кроме того, на их популяции в последние десятилетия негативно воздействуют антропогенные факторы. Активная урбанизация и рост населенных пунктов на территории республики, наблюдаемые в последние десятилетия, приводит к сокращению численности в популяциях как широко распространенных, так и редких видов земноводных. Наиболее активно эти процессы происходят в Равнинном и Внешнегорном районах, где обитает все виды земноводных региона.

6.2. Проблемы охраны земноводных

В Красной книге МСОП представлены все 8 видов земноводных Дагестана по категории Least Concern (LC) – виды, находящиеся под наименьшей угрозой. В Красную книгу Российской Федерации (2001) внесены 3 вида земноводных: тритон Ланца по категории 2 – сокращающийся в численности узкоареальный вид; тритон Карелина по категории 4 – неопределенный по статусу восточно-средиземноморский реликтовый вид; сирийская чесночница по категории 3 – редкий вид на периферии ареала. В первое издание Красной книги Республики Дагестан (1998) включены 3 вида: обыкновенный тритон (= *L. lantzi*), обыкновенная чесночница (= *P. vespertinus*) и сирийская чесночница, во второе издание (2009) – 4 вида: тритон Ланца по категории 1 – находящийся под угрозой исчезновения реликтовый, эндемичный для Кавказа вид; тритон Карелина по категории 2 – реликтовый восточно-средиземноморский вид с сокращающейся численностью; обыкновенная чесночница (= *P. vespertinus*) по категории 4 – вид с неопределенным статусом в

связи с недостатком данных; сирийская чесночница по категории 3 – редкий вид на периферии ареала.

В настоящее время сеть ООПТ Дагестана представлена государственным заповедником "Дагестанский", состоящим из двух участков – Кизлярский залив и Сарыкумские пески, а также 15 заказниками: 3 из них федерального значения (Аграханский, Самурский, Тляратинский), 12 – регионального значения (Андрейаульский, Бежтинский, Дешлагарский, Касумкентский, Каякентский, Кособо-Келебский, Мелештинский, Ногайский, Тарумовский, Хамамаюртовский, Чародинский, Янгиюртовский). В Равнинном районе находятся 6 заказников, а во Внешнегорном и Высокогорном – 5 и 4 соответственно. Большая часть ООПТ в регионе была создана с целью сохранения, восстановления, воспроизводства и рационального использования охотничьих, а также редких видов млекопитающих и птиц. При их организации не учитывалось распространение низших тетрапод, насекомых и других беспозвоночных животных, в том числе редких земноводных.

В табл. 19 приведены данные о распространении земноводных в ООПТ Дагестана.

Как видно из табл. 19, лишь три вида (тритон Карелина, чесночница Палласа и сирийская чесночница) из четырех редких и малочисленных земноводных представлены в 3 из 16 ООПТ.

На территории заповедника «Дагестанский» на участке «Бархан Сарыкум» чесночница Палласа и сирийская чесночница отмечены лишь в охранной зоне у подножья хребта Нараттюбе. Ввиду небольшой площади этого участка заповедника и его охранной зоны (1175 га), а также недостатка нерестовых водоемов на его территории, эти виды не обеспечены действенной охраной. Участок «Кизлярский залив» в настоящее время не имеет суши из-за поднятия уровня Каспийского моря, в связи с чем он не играет никакой роли в сохранении земноводных региона.

Распространение земноводных на ООПТ Дагестана

ООПТ \ Виды	<i>L. vulgaris</i> *	<i>T. karelinii</i> *	<i>P. vespertinus</i> *	<i>P. syriacus</i> *	<i>B. viridis</i>	<i>H. orientalis</i>	<i>R. macrocnemis</i>	<i>P. ridibundus</i>	Всего
	Заповедник Дагестанский								
участок «Кизлярский залив»	-	-	-	-	+	-	-	+	2
участок «Сарыкумский пески»	-	-	+	+	+	-	-	+	4
Заказники федерального значения									
Аграханский	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Самурский	-	-	-	+	+	+	+	+	5
Тляратинский	-	-	-	-	+	-	+	-	2
Заказники регионального значения									
Андрейаульский	-	-	-	-	+	+	+	+	4
Бежтинский	-	-	-	-	+	-	+	-	2
Дешлагарский	-	-	-	-	+	+	+	+	4
Касумкентский	-	+	-	+	+	+	+	+	6
Каякентский	-	-	-	-	+	+	+	+	4
Кособо-Келебский	-	-	-	-	+	-	+	-	2
Мелештинский	-	-	-	-	+	-	+	+	3
Ногайский	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Тарумовский	-	-	-	-	+	-	-	+	2
Хамамаюртовский	-	-	-	-	+	+	-	+	3
Чародинский	-	-	-	-	+	-	+	-	2
Янгиюртовский	-	-	-	-	+	+	-	+	3
Всего	0	1	1	3	17	7	10	13	Всего

Обозначения: «-» – вид отсутствует, «+» – вид присутствует, «*» – редкие виды земноводных Дагестана.

В Самурском заказнике федерального значения из редких видов земноводных встречается только один – сирийская чесночница. Из-за скрытого образа жизни достоверно оценить ее численность в заказнике невозможно. Головастики сирийской чесночницы были отмечены в окрестностях с. Примор-

ское в лесном озерце, загрязненном бытовым мусором (рис. 22). Здесь же весной 2010 г. на окраине леса была обнаружена мертвая половозрелая особь (♂), по-видимому, раздавленная крупным рогатым скотом (рис. 23). Следует отметить, что охранный режим заказника не соответствует его статусу. Значительная часть его территории застроена под коттеджи и загорожена заборами. В пределах заказника много и других населенных пунктов. Большинство водоемов в окрестностях этих сел, в том числе нерестовые, заполнены бытовым мусором, в них впадают канализационные стоки.

В Касумкентском заказнике регионального значения из редких видов земноводных встречаются тритон Карелина и сирийская чесночница, но эти виды не находятся под охраной, так как на территории заказника наблюдается вырубка леса и осушение мелких лесных озер.

В преобладающем же большинстве ООПТ Дагестана (13 из 16) редкие виды земноводных не представлены, а те немногие (Самурский и Касумкентский заказники, участок «Бархан Сарыкум» заповедника «Дагестанский»), в которых они встречаются, не обеспечены соответствующим режимом охраны.

Для обеспечения охраны земноводных в регионе необходимо провести следующие мероприятия:

1. Взять под особый контроль нерестовые водоемы на всей территории республики: запретить сброс в них сточных вод и их замусоривание. Во Внешнегорном районе необходимо создать искусственные водоемы.

2. Необходимо ужесточить охрану широколиственных буково-грабовых лесов во Внешнегорном районе. Запретить очаговые вырубки леса. Это положение необходимо конкретизировать в виде постановлений местных законодательных органов.

3. Расширить сеть охраняемых территорий республики во Внешнегорном районе с охватом участков широколиственного буково-грабового леса.

4. Регулировать численность интродуцированных видов, в частности – енота-полоскуна.



Рис. 22. Загрязненный бытовым мусором нерестовый водоем сирийской чесночницы (Самурский заказник, окрестности с. Приморское)



Рис. 23. Сирийская чесночница (♂) из окрестности с. Приморское

5. Проводить пропаганду природоохранных идей. Популяризировать полезную роль земноводных через средства массовой информации для изменения предвзятого отношения к ним со стороны населения.

ВЫВОДЫ

1. Фауна земноводных Дагестана включает 8 видов: тритон Ланца, тритон Карелина, чесночница Палласа, сирийская чесночница, восточная квакша, зеленая жаба, малоазиатская лягушка, озерная лягушка. К редким видам относятся тритоны Ланца и Карелина, чесночницы сирийская и Паллас, которые имеют локальное распространение и малочисленные популяции.

2. Пространственное и биотопическое распределение земноводных в республике определяется особенностями биологии видов и спецификой воздействия на них основных лимитирующих факторов: температуры, влажности, характера нерестилищ и зимних убежищ. Наиболее богатый видовой состав характерен для сообществ земноводных в поясе широколиственных буково-грабовых лесов.

3. Выбор нерестовых водоемов определяется степенью их зарастания, глубиной, проточностью и затененностью. Зеленая жаба и малоазиатская лягушка нерестятся в различных водоемах, тритоны – в неглубоких (до 50 см) и затененных с хорошо развитой околотоводной растительностью, чесночницы – в глубоких (более 50 см) и незатененных, квакша нерестится в различных водоемах, предпочтительно затененных и озерная лягушка – в различных хорошо прогреваемых глубоких водоемах.

4. В зоне симпатрии и симбиотопии репродуктивный успех каждого вида обусловлен различиями их микростационального распределения в нерестовых водоемах, сезонной и суточной активности и фенологической динамики размножения и развития. Из 6-ти синтопичных видов земноводных 5 (тритон Карелина, сирийская чесночница, восточная квакша, малоазиатская и озерная лягушки) имеют различия в суточной активности и в сроках размножения, 2 (тритон Карелина и сирийская чесночница) – в микростациональном распределении. Суточная активность восточной квакши и малоазиатской лягушки меняется в течение сезона, смещаясь на более поздние часы, в зависимости от активности более хищного вида – озерной лягушки.

5. В Дагестане территориальной охраной в той или иной степени охвачены почти все виды земноводных, за исключением тритона Ланца. Существующая в республике сеть ООПТ не способствует сохранению популяций редких видов земноводных, так как они не представлены в 13 из 16. Тритоны Карелина и Ланца являются наиболее уязвимыми: для сохранения их популяций необходимы специальные меры охраны и мониторинг, а также создание охраняемых территорий с включением в них основных местообитаний в широколиственных буково-грабовых лесах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаханянц, О.Е. Аридные горы СССР. Природа и географические модели флорогенеза / О.Е. Агаханянц – М.: Мысль, 1981. – 270 с.
2. Азизова, Н.А. Животный мир Низменного Дагестана / Н.А. Азизова, В.А. Гиммельрейх // Физическая география Низменного Дагестана / Тр. естественно-географического факультета ДГПУ. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1972. – Вып. VII. – С. 148–170.
3. Акаев, Б.А. Физическая география Дагестана: Учебное пособие / Б.А. Акаев, З.В. Атаев, Б.С. Гаджиев и др. – Махачкала: ДГПУ, «Школа», 1996. – 382 с.
4. Алекперов, А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана / А.М. Алекперов. – Баку: Элм, 1978. – 262 с.
5. Алекперов, А.М. К распространению и экологии малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Boul.) в Азербайджане / А.М. Алекперов // Уч. записки Азербайджанского ун-та. Сер. биол. наук. – 1961. – № 5. – С. 7–9.
6. Алекперов, А.М. Класс Земноводные – Amphibia / А.М. Алекперов // Животный мир Азербайджана – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1951. – С. 203–206.
7. Алекперов, А.М. Новые данные о распространении озерной лягушки на Апшеронском полуострове / А.М. Алекперов // Уч. записки Азербайджанского ГУ им. С.М. Кирова. – 1971. – серия биол., № 4. – С. 6–7.
8. Алекперов, А.М. О распространении некоторых видов земноводных и пресмыкающихся на Апшеронском полуострове / А.М. Алекперов // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1973. – С. 5.
9. Алибекова, З.Г. Сезонная динамика и суточная активность эндемика – закавказской лягушки (*Rana cameroni*) в условиях Аграханского заказника / З.Г. Алибекова // Современные проблемы биологии и экологии. – Махачкала, 2010. – С. 111–112.

10. Ананьева, Н.Б. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России / Н.Б. Ананьева, Л.Я. Боркин, И.С. Даревский, Н.Л. Орлов. – М.: АБФ, 1998. – 576 с.
11. Ананьева, Н.Б. Находка сирийской чесночницы в северо-востоке Азербайджана / Н.Б. Ананьева, В.Б. Никитин // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1977. – С. 9.
12. Анисимов, П.С. Редкие и исчезающие позвоночные животные Чечено-Ингушской АССР / П.С. Анисимов. – Грозный: Чеч.-Инг. кн. изд., 1989. – 157 с.
13. Ануфриев, В.М., Бобрецов А.В. Амфибии и рептилии Северо-Востока России / В.М. Ануфриев, А.В. Бобрецов. – СПб.: Наука, 1996. – 130 с.
14. Аскендеров, А.Д. Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). Сирийская чесночница – *Pelobates syriacus* (Boettger, 1889) / А.Д. Аскендеров // Редкие позвоночные животные заповедника «Дагестанский» / Тр. заповедника «Дагестанский». – Махачкала, 2013. – Вып. 6. – С. 42–47.
15. Банников, А.Г. Материалы по биологии земноводных и пресмыкающихся южного Дагестана / А.Г. Банников // Уч. записки МГПИ. – 1954. – Т. 28, вып. 2. – С. 75–88.
16. Банников, А.Г. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / А.Г. Банников, И.С. Даревский, В.Г. Ищенко, А.К. Рустамов, Н.Н. Щербак. – М.: Просвещение, 1977. – 415 с.
17. Банников, А.Г. Земноводные и пресмыкающиеся СССР (Серия: Справочники-определители географа и путешественника) / А.Г. Банников, И.С. Даревский, А.К. Рустамов. – М.: Мысль, 1971. – 304 с.
18. Банников, А.Г. Суточный цикл активности озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pall) в условиях южного Дагестана / А.Г. Банников, М.Н. Денисова // Зоол. журн. – 1943. – Т. 22, № 1. – С. 33–37.

19. Бартенев, А. Материалы по фауне амфибий и рептилий западной и центральной части Кавказского государственного заповедника / А. Бартенев, М. Резникова // Бюл. Муз. Грузии. – 1935. – Т. 8. – С. 11–41.
20. Батхиев, А.М. Земноводные (3 очерка) / А.М. Батхиев, Т.Ю. Точиев // Красная книга Республики Ингушетия. – Магас: Сердало, 2007. – С. 215–218.
21. Беме, Л.Б. Краткий обзор зоологических исследований в Д.А.С.С.Р за последние 10 лет / Л.Б. Беме // Десять лет научных работ 1918-1928 гг. в Дагестане. – Махачкала: Даг. науч.-исследовательский ин-т, 1928. – С. 25–29.
22. Беме, Л.Б. Результаты обследования охотничьего хозяйства Парачевского и Самурского заказников НКЗ Дагестанской ССР и краткий обзор фауны наземных позвоночных их населяющих / Л.Б. Беме // Изв. Горского пед. ин-та. – Т. 5. – Владикавказ, 1928. – С. 115–156.
23. Беттгер, О. Reptilia et Batrachia / О. Беттгер // Коллекции Кавказского музея. – Тифлис: Тип. Главнокомандующего гражд. частью на Кавказе, 1899. – Т. 1., Зоология. – С. 273–293.
24. Бигон, М. Экология. Особи, популяции и сообщества / М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. – М.: Мир, 1989. – Т. 2. – 477 с.
25. Большаков, В.Н. Амфибии и рептилии Среднего Урала / В.Н. Большаков, В.Л. Вершинин. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 110 с.
26. Боркин, Л.Я. Европейско-дальневосточные разрывы ареалов у амфибий: новый анализ проблемы / Л.Я. Боркин // Экология и фаунистика амфибий и рептилий СССР и сопредельных стран. – Л., 1984. – С. 55–88.
27. Боркин, Л.Я. О некоторых находках обыкновенной чесночницы, *Pelobates fuscus* (Laurenti) на юго-востоке ареала / Л.Я. Боркин // Экология и систематика амфибий и рептилий / Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1979. – Вып. 89. – С. 118–120.
28. Боркин, Л.Я. О новой находке и таксономическом положении бурых лягушек Копет-Дага, Туркмения / Л.Я. Боркин // Герпетологический сборник. – Л.: ЗИН АН СССР, 1977. – С. 24–31.

29. Боркин, Л.Я. О систематике и зоогеографии амфибий Кавказа / Л.Я. Боркин // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1986. – Т. 158. – С.47–57.
30. Боркин, Л.Я. О криптических видах (на примере амфибий) / Л.Я. Боркин, С.Н. Литвинчук, Ю.М. Розанов, Д.В. Скоринов // Зоол. журн. – 2004. – Т. 83, № 8. – С. 936–960.
31. Боркин, Л.Я. Зоогеография северного полушария и амфибии: Палеарктика и Неарктика или Голарктика? / Л.Я. Боркин, С.Н. Литвинчук // Тр. Зоол. ин-та РАН. – 2014. – Т. 318, № 4. – С. 433–485.
32. Боркин, Л.Я. Криптическое видообразование у *Pelobates fuscus* (Amphibia, Pelobatidae): цитометрические и биохимические доказательства / Л.Я. Боркин, С.Н. Литвинчук, К.Д. Мильто, Ю.М. Розанов, М.Д. Халтурин // Доклады РАН. – 2001. – Т. 376, вып. 5. – С. 707–709.
33. Боркин, Л.Я. Распространение двух криптических форм обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна / Л.Я. Боркин, С.Н. Литвинчук, Ю.М. Розанов, М.Д. Халтурин, Г.А. Лада, А.Г. Борисовский, К.Д. Мильто, А.И. Файзулин // Третья конференция герпетологов Поволжья. – Тольятти, 2003. – С. 3–6.
34. Варшавский, С.Н. Об особенностях распространения и численности зеленой жабы в субаридных и аридных ландшафтах / С.Н. Варшавский, К.Т. Крылова, М.Н. Шилов, П.И. Камнев // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1985. – С. 41–42.
35. Велиева, З.Д. Экологическая характеристика земноводных юго-востока Азербайджана / З.Д. Велиева // Уч. записки Азербайджанского ГУ. – 1975. – Сер. биол. н., вып. 1. – С. 67–70.
36. Вершинин, В.Л. *Rana ridibunda* в черте города Свердловска / В.Л. Вершинин // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1981. – С. 32–33.
37. Вершинин, В.Л. Видовой состав и биологические особенности амфибий ряда промышленных городов Урала / В.Л. Вершинин. – Дис. ... канд. биол. наук. – Свердловск: ИЭРиЖ УНЦ АН СССР, 1983. – 199 с.

38. Вершинин, В.Л. Городские группировки земноводных как критерий оценки состояния мелких водоемов / В.Л. Вершинин // Проблемы экологии Прибайкалья. – Иркутск, 1982. – Ч. 1. – С. 19–22.
39. Вершинин, В.Л. О распространении озерной лягушки в городе Свердловске / В.Л. Вершинин // Экология. – 1990. – № 1. – С. 67–71.
40. Вершинин, В.Л. Определитель амфибий и рептилий Среднего Урала / В.Л. Вершинин. – Екатеринбург, 2007. – 125 с.
41. Вершинин, В.Л. Амфибии городских ландшафтов / В.Л. Вершинин, Л.Я. Топоркова // Фауна Урала и европейского Севера. – Свердловск, 1981. – С. 48–56.
42. Вознийчук, О.П. Земноводные и пресмыкающиеся Катунского заповедника и сопредельной территории (Центральный Алтай) / О.П. Вознийчук, В.Н. Куранова // Современная герпетология. – 2008. – Т. 8, вып. 2. – С. 101–117.
43. Вронский, Н.В. Дагестанский заповедник / Н.В. Вронский, А.М. Амирханов // Заповедники Кавказа. – М.: Мысль, 1990. – С. 45–50.
44. Высотин, А.Г. Видовой состав и плотность населения амфибий и рептилий песков западной части Терско-Кумской низменности / А.Г. Высотин, М.Ф. Тертышников // Вид и его продуктивность в ареале. Материалы 5 Всесоюзного совещания. – Вильнюс, 1988. – С. 124–126.
45. Гаранин, В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края / В.И. Гаранин. – М.: Наука, 1983. – 175 с.
46. Гаранин, В.И. О возможностях сохранения батрахофауны Востока Европы / В.И. Гаранин // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. – Тольятти, 2003. – Вып. 6. – С. 37–45.
47. Гаранин, В.И. Программа изучения амфибий и рептилий в заповедниках / В.И. Гаранин, И.С. Даревский // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – М.: Изд-во ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1987. – С. 5–8.

48. Гаранин, В.И. Методы изучения амфибий в заповедниках / В.И. Гаранин, И.М. Панченко // Амфибии и рептилии заповедных территорий. – М.: Изд-во ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1987. – С. 8–24.
49. Гаранин, В.И. Фенология, сезонная и суточная активность / В.И. Гаранин, В.А. Ушаков, Н.Н. Щербак // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – Киев, 1989. – С. 117–120.
50. Гаранин, В.И. Изучение биотопов / В.И. Гаранин, Н.Н. Щербак // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – Киев, 1989. – С. 111–117.
51. Гожев, А.Д. О некоторых представителях животного встреченных в пределах западной части Терско-Дагестанского песчаного массива / А.Д. Гожев // Изв. Русского Географического об-ва. – 1930. – Т. 62, вып. 3. – С. 269–286.
52. Горовая, В.И. О биологии *Trilurus vulgaris lantzi* Wolt., 1914 (Caudata, Salamandridae) в центральном Предкавказье / В.И. Горовая, М.Ф. Тертышников // Вид и его продуктивность в ареале. – М.: Наука, 1983. – С. 88–92.
53. Горовая, В.И. Распространение и экология обыкновенной чесночницы / В.И. Горовая, И.И. Джандаров // Проблемы региональной фауны и экологии животных. – Ставрополь: СГПИ, 1987. – С. 4–10.
54. Городилова, С.Н. Симбиотопическое сосуществование земноводных (Amphibia) Назаровской лесостепи (Средняя Сибирь) / С.Н. Городилова // Вестн. КрасГАУ. – 2010. – № 2. – С. 87–92.
55. Гурлев, И.А. Природные зоны Дагестана / И.А. Гурлев. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1972. – 212 с.
56. Гюль, К.К. Физическая география Дагестанской АССР / К.К. Гюль, С.В. Власова, И.М. Кисин, А.А. Тертеров. – Махачкала, 1959. – 250 с.
57. Дабагян, Н.В. Травяная лягушка *Rana temporaria* / Н.В. Дабагян, Л.А. Слепцова // Объекты биологии развития. – М., 1975. – С. 442–462.
58. Дажо, Р. Основы экологии / Р. Дажо. – М.: Прогресс, 1975. – 415 с.

59. Даль, С.К. Животный мир Армянской ССР / С.К. Даль // Позвоночные животные. – Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1954. – Т. 1. – С. 281–302.
60. Даревский, И.С. Изучение и охрана редких и исчезающих видов земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / И.С. Даревский // Изучение и охрана редких и исчезающих видов животных фауны СССР. – М.: Наука, 1985. – С. 37–40.
61. Даревский, И.С. Охрана амфибий и рептилий в заповедниках Кавказа / И.С. Даревский // Амфибии и рептилии заповедных территории. – М., 1987. – С. 85–101.
62. Даревский, И.С. Сирийская чесночница, *Pelobates syriacus* Boettger, 1889 / И.С. Даревский. – Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. – М.: Лесн. про-сть, 1984. – Т. 1. – С. 176–177.
63. Даревский, И.С. Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся / И.С. Даревский, Н.Л. Орлов. – М.: Высшая школа, 1988. – 463 с.
64. Двигубский, И. Опыт естественной истории всех животных Российской Империи / И. Двигубский. – М.: Ун-тская типогр., 1832. – 48 с.
65. Джанашвили, А.Г. Редкие и малочисленные земноводные и пресмыкающиеся Грузии и их охрана / А.Г. Джанашвили, Р.Г. Жордания // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1981. – С. 49.
66. Джиллер, П. Структура сообществ и экологическая ниша / П. Джиллер. – М.: Мир, 1988. – 184 с.
67. Дзуев, Р.И. Обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus* Laurenti, 1768 / Р.И. Дзуев // Красная книга Республики Кабардино-Балкария. – Нальчик: Эль-Фа, 2000. – С. 155–156.
68. Дзуев, Р.И. Амфибии (3 очерка) / Р.И. Дзуев, И.В. Иванов // Красная книга Республики Кабардино-Балкария. – Нальчик: Эль-Фа, 2000. – С. 150–158.

69. Динесман, Л.Т. Методы количественного учета амфибий и рептилий / Л.Т. Динесман, М.Л. Калецкая // Методы учета и географическое распределение наземной фауны. – М., 1952. – С. 329–340.
70. Динесман, Л.Т. Амфибии и рептилии юго-востока Тургайской столовой страны и Северного Приаралья / Л.Т. Динесман // Тр. ин-та географии АН СССР. – 1953. – Вып. 54. – С. 383–423.
71. Доронин, И.В. Материалы по распространению редких видов амфибий и рептилий Западного Кавказа и Предкавказья / И.В. Доронин // Вопросы герпетологии. – СПб., 2008. – С. 105–111.
72. Доценко, И.Б. О солоноводных популяциях озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в окрестностях Одессы / И.Б. Доценко // Збірник праць Зоологічного музею. – 2006. – № 38. – С. 80–83.
73. Дуйсебаева, Т.Н. Озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) в Казахстане: изменение ареала в XX столетии и современное распространение вида / Т.Н. Дуйсебаева, Н.Н. Березовиков, З.К. Брушко, Р.А. Кубыкин, В.А. Хромов // Современная герпетология. – 2005. – Т. 3/4. – С. 29–59.
74. Дунаев, Е.А. Земноводные и пресмыкающиеся России. Атлас-определитель / Е.А. Дунаев, В.Ф. Орлова. – М.: Фитон+, 2012. – 320 с.
75. Ермаков, О.А. Диагностика и распространение «западной» и «восточной» форм озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* s. l. в Пензенской области (по данным анализа гена COI мтДНК) / О.А. Ермаков, М.М. Закс, С.В. Титов // Вестн. Тамбов. ун-та. – 2013. – Т. 18, вып. 6. – С. 2999–3002.
76. Ермаков, О.А. Генетические формы озёрной лягушки (*Pelophylax ridibundus* complex) Западного Кавказа по данным анализа митохондриальной и ядерной ДНК / О.А. Ермаков, Е.П. Симонов, А.Ю. Иванов, Р.И. Замалетдинов, А.И. Файзулин // Труды ИБВВ РАН. – 2016. – Вып. 73 (76). – С. 70–76.
77. Ермаков, О.А. Молекулярно-генетическая характеристика озерных лягушек *Pelophylax ridibundus* Республики Дагестан (по данным анализа митохондриальной и ядерной ДНК) / О.А. Ермаков, А.И. Файзулин, А.Д. Ас-

кендеров, А.Ю. Иванов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т. 18, № 5. – С. 94-97.

78. Ждокова, М.К. Герпетофауна Калмыкии: видовой состав, относительная численность, внутривековая динамика распространения / М.К. Ждокова, Г.В. Шляхтин, Е.В. Завьялов // Поволж. экологический журн. – 2002. – № 2. – С. 158–162.

79. Жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся. Под ред. А.Г. Банникова. – М.: Просвещение, 1985. – Т. 5. – 400 с.

80. Жизнь животных. Земноводные, пресмыкающиеся. Под ред. А.Г. Банникова. – М., 1969. – Т. 4., ч. 2. – 560 с.

81. Жордания, Р.Г. Каталог коллекции земноводных (Amphibia) зоологического отделения Государственного музея им. С.Н. Джанашия АН ГССР / Р.Г. Жордания // Вестн. Гос. музея Грузии. – 1960. – Вып. 20-А. – С. 159–179.

82. Жукова, Т.И. К экологии трех видов тритонов в устье реки Мзымты / Т.И. Жукова // Фауна и фаунистические комплексы юга России / Межвуз. сб. науч. тр. – Ставрополь: СГПИ, 1990. – С. 62–70.

83. Закс, М.М. Молекулярно-генетическая и морфологическая характеристика озерных лягушек (*Pelophylax ridibundus*) из Пензенской области / М.М. Закс, Н.В. Быстракова, О.А. Ермаков, С.В. Титов // Современная герпетология: проблемы и пути их решения. Материалы докладов Первой междунар. молодежной конф. герпетологов России и сопредельных стран. – СПб., 2013. – С. 86–89.

84. Золотарев, Н.А. Значение пресмыкающихся и земноводных в развитии клещей в Дагестане / Н.А. Золотарев // Тр. секции зоологии и животноводства Даг. науч.-исследовательской базы АН СССР. – 1949. – С. 35–40.

85. Зыков, К.Д. Заказники РСФСР / К.Д. Зыков, К.Ф. Сторчевой, А.М. Шалыбков // Заповедники СССР: Национальные парки и заказники. – М.: Мысль, 1991. – С. 252–278.

86. Исакова, К. Земноводные Казахстана / К. Исакова. – Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1959. – 92 с.

87. Исмаилов, Ш.И. Животный мир / Ш.И. Исмаилов, И.М. Ганиев, М.Г. Гасангусейнов // Физическая география Дагестана: учебное пособие. – Махачкала: ДГПУ, "Школа", 1996. – С. 314–335.
88. Ищенко, В.Г. Антропогенные воздействия и структура популяций амфибий / В.Г. Ищенко // Экологические механизмы преобразования популяций животных при антропогенных воздействиях. – Свердловск, 1987. – С. 34–35.
89. Ищенко, В.Г. Динамический полиморфизм бурых лягушек фауны СССР / В.Г. Ищенко. – М.: Наука, 1978. – 147 с.
90. Ищенко, В.Г. Динамический полиморфизм и некоторые вопросы систематики бурых лягушек / В.Г. Ищенко // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1973. – С. 93–94.
91. Ищенко, В.Г. Степень морфологического сходства популяций малоазиатской лягушки (*Rana macrosnemis* Blgr.) / В.Г. Ищенко // Герпетологические исследования на Кавказе / Тр. ЗИН АН СССР. – 1986. – Т. 158. – С. 100–104.
92. Ищенко, В.Г. К систематике кавказских бурых лягушек / В.Г. Ищенко, О.А. Пястолова // Зоол. журн. – 1973. – Т. 52, № 11. – С. 1733–1735.
93. Кавказ: географические названия и объекты: Алфавитный указатель к пятиверстной карте Кавказского края / По книге: Д.Д. Пагирев (1913); сост. Ю.Л. Меницкий, Т.Н. Попова. – Нальчик: Изд-во М. и В. Котляровых, 2007. – 336 с.
94. Карнаухов, А.Д. Фауна амфибий и рептилий Чечено-Ингушской АССР / А.Д. Карнаухов // Проблемы региональной фауны и экологии животных. – Ставрополь, 1987. – С. 39–58.
95. Кесслер, К. Путешествие по Закавказскому краю в 1875 году с зоологической целью / К. Кесслер // Тр. С.-Петербургского общества естествоиспытателей. – 1878. – Вып. 8. – С. 1–200.
96. Кидов, А.А. Анализ распространения гирканской лягушки *Rana pseudodalmatina* Eiselt et Schmidtler, 1971 в Азербайджане / А.А. Кидов //

Вестник Тамбовского государственного университета. Серия Естественные и технические науки. – 2016. – Т. 21, Вып. 5. – С. 1770-1774.

97. Кидов, А.А. Земноводные национального парка "Гиркан" / А.А. Кидов // Биоразнообразие и роль особо охраняемых природных территорий в его сохранении: Материалы Междунар. науч. конф. – Тамбов: Изд. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2009. – С. 217–219.

98. Кидов, А.А. О новых находках тритона Карелина (*Triturus karelinii* Strauch, 1870) на Кавказе / А.А. Кидов, К.А. Матушкина // Современная герпетология: проблемы и пути их решения. – СПб., 2013. – С. 94–95.

99. Кидов, А.А. К биологии кавказской жабы, *Bufo verrucosissimus* (Pallas, [1814]) (Amphibia, Anura, Bufonidae) в Талышских горах / А.А. Кидов, И.А. Сербинова // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Материалы III Всерос. конф. – Йошкар-Ола: МарГУ, 2008. – С. 425–426.

100. Киреев, В.А. Животный мир Калмыкии. Земноводные и пресмыкающиеся / В.А. Киреев. – Элиста: Калмыцкое кн. изд-во, 1983. – 112 с.

101. Коли, Г. Анализ популяций позвоночных / Г. Коли. – М.: Мир, 1979. – 362 с.

102. Колякин, Н.Н. Озерная лягушка в условиях промышленного города / Н.Н. Колякин // Экологическая и морфологическая изменчивость животных под влиянием антропогенных факторов. – Волгоград: Перемена, 1994. – С. 83–92.

103. Красавцев, Б.А. К вопросу о роли амфибий в садах и огородах Предкавказья / Б.А. Красавцев // Тр. Ворошиловского гос. пед. ин-та. – 1939. – Вып. 1. – С. 21–38.

104. Красная книга Республики Дагестана. – Махачкала, 1998. – 329 с.

105. Красная книга Республики Дагестана. – Махачкала, 2009. – 552 с.

106. Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: Астрель, 2001. – 860 с.

107. Красовский, Д.Б. Материалы к познанию фауны Reptilia и Amphibia Хасавюртовского округа Дагестанской ССР / Д.Б. Красовский // Изв. Горского пед. ин-та. – Владикавказ, 1929. – № 4. – С. 219–228.

108. Красовский, Д.Б. Материалы к познанию фауны наземных позвоночных Рутульского кантона Дагестанской АССР / Д.Б. Красовский // Изв. 2-го Северо-Кавказского пед. ин-та. – 1932. – Т. 9. – С. 185–218.

109. Крючков, Б.П. Рыбохозяйственное значение личинок бесхвостых земноводных в различных водоемах Азербайджана и южного Дагестана / Б.П. Крючков // Уч. записки Азербайджанского ГУ. – 1960. – Вып. 1. – С. 61–64.

110. Кузнецов, Н.И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции / Н.И. Кузнецов // Записки Императорской АН по физ.-мат. отд. – 1909. – Т. 24, № 1. – 174 с.

111. Кузьмин, С.Л. Земноводные бывшего СССР / С.Л. Кузьмин. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 1999. – 298 с.

112. Кузьмин, С.Л. Земноводные бывшего СССР / С.Л. Кузьмин. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. – 370 с.

113. Кузьмин, С.Л. Земноводные России: сокращение популяций – сигнал опасности / С.Л. Кузьмин // Наука в России. – 1994. – № 1. – С. 68–71.

114. Кузьмин, С.Л. Обыкновенный тритон Ланца, *Triturus vulgaris lantzi* (Wolterstorff, 1914) / С.Л. Кузьмин // Красная книга Российской Федерации. – М.: АСТ Астрель, 2001. – С. 314–315.

115. Кузьмин, С.Л. Сокращение численности земноводных и проблема вымирания таксонов / С.Л. Кузьмин // Успехи современной биологии. – 1995. – Т. 115, вып. 2. – С. 141–155.

116. Кузьмин, С.Л. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России / С.Л. Кузьмин, Д.В. Семенов. – М.: Т-во науч. изд. КМК, 2006. – 139 с.

117. Кузьмин, С.Л. Возрастная динамика питания симпатрических тритонов Кавказа / С.Л. Кузьмин, Д.Н. Тархнишвили // Зоол. журн. – 1987. – Т. 66, № 1. – С. 244–258.
118. Лада, Г.А. Бесхвостые земноводные (Anura) Русской равнины: изменчивость, видообразование, ареалы, проблемы охраны / Г.А. Лада. – Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Казань, 2012. – 48 с.
119. Лада Г.А. криптическое видообразование у бесхвостых амфибий Русской равнины // Вестник Тамбовского ун-та. – 2013. – Т. 18. Вып. 3. – С. 790-794.
120. Лакин, Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.
121. Леонтьева, О.А. К экологии обыкновенной чесночницы в бассейне реки Оки / О.А. Леонтьева // Морфология, систематика и экология животных. – М., 1988. – С. 97–104.
122. Леонтьева, О.А. О находке сирийской чесночницы (*Pelobates syriacus* Voettger) на юге Дагестана / О.А. Леонтьева // Герпетологические исследования на Кавказе / Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1986. – Т. 158. – С. 186–187.
123. Литвинчук, С.Н. Молекулярно-генетический анализ истории становления фауны амфибий северной Палеарктики / С.Н. Литвинчук // Вопросы герпетологии. – СПб.: Русская коллекция, 2011. – С. 154–161.
124. Литвинчук, С.Н. Систематика и распространение тритонов комплекса *Triturus cristatus* (Salamandridae) в России и сопредельных странах / С.Н. Литвинчук. – Дис. ... канд. биол. наук. – СПб.: Зоол. ин-т РАН, 1998. – 230 с.
125. Литвинчук, С.Н. Эволюция, систематика и распространение гребенчатых тритонов (*Triturus cristatus* complex) на территории России и сопредельных стран / С.Н. Литвинчук, Л.Я. Боркин. – СПб.: Европейский дом, 2009. – 592+24 с.

126. Литвинчук, С.Н. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран / С.Н. Литвинчук, Ю.М. Розанов, Л.Я. Боркин, Д.В. Скоринов // Вопросы герпетологии. – СПб., 2008. – С. 247–257.

127. Литвинчук, С.Н. Изменчивость микросателлитов VM224 и Vca17 в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* complex), различающихся по размеру генома и ploидности / С.Н. Литвинчук, Ю.М. Розанов, Н.М. Усманова, Л.Я. Боркин, Л.Ф. Мазанаева, В.И. Казаков // Цитология. – 2006. – Т. 48, № 4. – С. 332–345.

128. Логвиненко, Б.М. Сравнительный анализ миогенов бурых лягушек Кавказа / Б.М. Логвиненко, Т.И. Прялкина // Герпетологические исследования на Кавказе / Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1987. – Т. 158. – С. 111–115.

129. Мазанаева, Л.Ф. Герпетофауна Дагестана: перспективы изучения и вопросы охраны / Л.Ф. Мазанаева // Вопросы герпетологии. – Пушкино; М.: МГУ, 2001. – С. 176–179.

130. Мазанаева, Л.Ф. Новые находки чесночниц (*Amphibia, Pelobatidae*) в Дагестане / Л.Ф. Мазанаева, А.Д. Аскендеров, Е.В. Ильина // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий: Материалы XIX Межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2006. – С. 73–75.

131. Мазанаева, Л.Ф. К экологии тритона Карелина *Triturus karelinii* (Strauch, 1970) в Дагестане / Л.Ф. Мазанаева, А.Д. Аскендеров // Вопросы герпетологии. – Минск: Право и экономика, 2012. – С. 178–182.

132. Мазанаева, Л.Ф. Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) / Л.Ф. Мазанаева, А.Д. Аскендеров // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала, 2009. – С. 370–372.

133. Мазанаева, Л.Ф. Распространение и экология сирийской чесночницы (*Pelobates syriacus*) в Дагестане / Л.Ф. Мазанаева, А.Д. Аскендеров // Вопросы герпетологии. – СПб., 2008. – С. 268–273.

134. Мазанаева, Л.Ф. Талгинское ущелье как уникальный рефугиум фауны предгорного Дагестана / Л.Ф. Мазанаева, Е.В. Ильина // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий / Материалы XIX Межреспубл. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2006. – С. 542–544.

135. Мазанаева, Л.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся острова Чечень (Каспийское море) / Л.Ф. Мазанаева, З.С. Султанова // Вопросы герпетологии. – Пушкино; М.: МГУ, 2001. – С. 180–181.

136. Мазанаева, Л.Ф. Зоогеографический анализ герпетофауны Дагестана / Л.Ф. Мазанаева, Б.С. Туниев // Современная герпетология. – 2011. – Т. 11, вып. 1/2. – С. 55–76.

137. Мазанаева, Л.Ф. Распространение и биотопическое распределение малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis*) в Дагестане / Л.Ф. Мазанаева, А.Р. Черная // Вопросы герпетологии. – Пушкино; М.: МГУ, 2001. – С. 181–183.

138. Мазанаева, Л.Ф. Хвостатые земноводные Дагестана и их охрана / Л.Ф. Мазанаева, А.Д. Аскендеров // Биологическое разнообразие Кавказа / Материалы VI Междунар. конф. – Нальчик, 2004. – С. 181–183.

139. Молов, Ж.Н. О распространении и биологии малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Boulenger) в КБАССР / Ж.Н. Молов // Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа. – Нальчик, 1972. – Вып. 1. – С. 38–43.

140. Никогосян, Г.Н. Внутрипопуляционная изменчивость у малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis*) в Армении / Г.Н. Никогосян, И.Э. Степанян, М.С. Аракелян // Современная герпетология: проблемы и пути их решения. – СПб., 2013. – С. 121–124.

141. Никольский, А.М. Пресмыкающиеся и земноводные Российской империи (Herpetologia Rossica) / А.М. Никольский. – СПб., 1905. – 517с.

142. Никольский, А.М. Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа / А.М. Никольский. – Тифлис, 1913. – 272 с.

143. Никольский, А.М. Фауна России и сопредельных стран. Земноводные (Amphibia) / А.М. Никольский. – Пг.: тип. Российской АН, 1918. – Т. 3. – С. 1–311.
144. Новиков, Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1949. – 662 с.
145. Одум, Ю. Основы экологии / Ю. Одум. – М.: Мысль, 1975. – 740 с.
146. Омаров, К.З. К распространению обыкновенной чесночницы в Дагестане / К.З. Омаров // Материалы XV науч.-практ. конф. по охране природы Дагестана. – Махачкала, 1999. – С. 108–109.
147. Островских, С.В. Земноводные и пресмыкающиеся заказника "Камышанова поляна" (Северо-Западный Кавказ) / С.В. Островских // Материалы XIV Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России», посвященной 70-летию со дня рождения Г.М. Абдурахманова. – Махачкала: Тип. ИПЭ РД, 2012. – С. 218–219.
148. Папанян, С.Б. Данные по экологии зеленой жабы в условиях Армянской ССР / С.Б. Папанян // Изв. АН Армянской ССР. – 1957. – Т. X, № 9. – С. 97–106.
149. Папанян, С.Б. К экологии квакш в Армянской ССР / С.Б. Папанян // Биол. журн. Армении. – 1986. – Т. 39, № 6. – С. 36.
150. Папанян, С.Б. К экологии сирийской чесночницы (*Pelobates syriacus* Voettger) в условиях Армянской ССР / С.Б. Папанян // Изв. АН Армянской ССР. – 1959. – № 12. – С. 51–62.
151. Папанян, С.Б. Экология закавказской лягушки в условиях Армянской ССР / С.Б. Папанян // Изв. АН АрмССР. – 1961. – Т. 14, № 10. – С. 37–50.
152. Параскив, К.П. О фауне земноводных и пресмыкающихся Западного Казахстана / К.П. Параскив, П.М. Бутовский // Тр. Ин-та зоол. АН Казах. ССР. – 1960. – Вып. 13. – С. 148–159.
153. Перешкольник, С.Л. Земноводные Иссык-кульской котловины / С.Л. Перешкольник // Биогеографические аспекты растительного и животного мира Прииссыккуля. – Фрунзе: Илим, 1975. – С. 98–113.

154. Пестов, М.В. Амфибии и рептилии Нижегородской области: Материалы к кадастру / М.В. Пестов, Е.И. Маннапова, В.А. Ушаков, Д.П. Катуннов, С.В. Бакка, А.А. Лебединский, Л.В. Тутурина. – Н. Новгород: Международный Социально-экологический союз, Экоцентр «Дронт», 2001. – 178 с.
155. Пианка, Э. Эволюционная экология / Э. Пианка. – М.: Мир, 1981. – 357 с.
156. Пипоян, С.Х. К распространению квакши Шелковникова *Hyla arborea schelkownikowi* (Hylidae, Amphibia) в Армении / С.Х. Пипоян, В.Ю. Ананян, Д.Н. Тархнишвили // Уч. записки Армянского гос. пед. ун-та им. Х. Абовяна. – 2012. – № 2, вып. 17. – С. 88–93.
157. Писанец, Е.М. Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий) / Е.М. Писанец. – Киев: Зоол. музей ННПМ НАН Украины, 2007. – 312 с.
158. Писанец, Е.М. Аннотированный список земноводных Восточной Европы / Е.М. Писанец // Збірник праць Зоологічного музею. – 2010. – № 41. – С. 77–110.
159. Писанец, Е.М. Материалы к внутривидовой структуре зеленой жабы (*Bufo viridis*, Amphibia) фауны СССР / Е.М. Писанец // Герпетологический сборник. – Л.: ЗИН АН СССР, 1977. – С. 104–114.
160. Писанец, Е.М. Особенности биологии и вероятные этапы эволюции жаб фауны СССР / Е.М. Писанец // Вопросы герпетологии. – Киев, 1989. – С. 196–198.
161. Писанец, Е.М. Систематика зеленых жаб (Amphibia, Anura) фауны СССР / Е.М. Писанец, Н.Н. Щербак // Вестн. зоол. – 1979. – № 4. – С. 11–16.
162. Плотников, Г.К. Фауна позвоночных Краснодарского края / Г.К. Плотников. – Краснодар, 2000. – 233 с.
163. Пястолова, О.А. Использование амфибий в биоиндикационных исследованиях территории Восточно-Уральского радиоактивного следа / О.А. Пястолова, В.Л. Вершинин, Е.А. Трубецкая, Э.З. Гатиятуллина // Экология. – 1996. – № 5. – С. 378–382.

164. Пястолова, О.А. Рост и развитие личинок трех видов тритонов при совместном обитании в естественных условиях / О.А. Пястолова, Д.Н. Тарх-нишвили // Энергетика роста и развития животных. – Свердловск, 1985. – С. 48–55.
165. Раковская, Э.М. Физическая география России / Э.М. Раковская, М.И. Давыдова. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – Ч. 2. – 304 с.
166. Ралль, Ю.М. Млекопитающие и низшие наземные позвоночные Ростовской области / Ю.М. Ралль // Уч. записки биолого-почвенного факультета Ростовского гос. ун-та. – 1953. – Вып. 19, № 3. – С. 115–126.
167. Расулов, Ш.А. Обыкновенный тритон *Triturus vulgaris* L., обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus* Laur. / Ш.А. Расулов // Красная книга Республики Дагестан: Редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. – Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1998. – С. 87–88.
168. Ройтберг, Е.С. Новые данные о распространении редких видов земноводных и пресмыкающихся в Дагестане / Е.С. Ройтберг, Л.Ф. Мазанова // Материалы XIII науч.-практ. конф. по охране природы Дагестана. – Махачкала, 1995. – С. 57–58.
169. Рустамов, А.К. Очерк земноводных Туркмении / А.К. Рустамов // Тр. Туркменского сельхозинститута. – 1962. – Вып. 9. – С. 85–94.
170. Рухлядев, Д.П. Запасы, реконструкция, охрана и использование фауны Дагестана / Д.П. Рухлядев, З.П. Хонякина // Географические проблемы изучения и освоения природных ресурсов нижнего Дона и Северного Кавказа. – Ростов-на-Дону, 1971. – С. 163–165.
171. Рухлядев, Д.П. Животные-реликты и эндемики Дагестана / Д.П. Рухлядев, М.Г. Абдурахманов // Материалы научной конференции Дагестанского филиала географического общества СССР. – Махачкала, 1975. – Вып. 6. – С. 43–44.
172. Ручин, А.Б. Амфибии и рептилии Мордовии: видовое разнообразие, распространение, численность / А.Б. Ручин, М.К. Рыжов. – Саранск: Изд. Мордов. ун-та, 2006. – 160 с.

173. Салихбаев, Х.С. Экология, меры охраны и рациональное использование позвоночных животных Каршинской степи / Х.С. Салихбаев, В.П. Карпенко, Д.Ю. Кашкаров, М.М. Остапенко, А.А. Петрова, А. Закиров, Н.А. Пирназаров. – Ташкент: ФАН, 1967. – 174 с.

174. Сатунин, К.А. О зоогеографических округах Кавказского края / К.А. Сатунин // Изв. Кавказского Музея. – Тифлис, 1912. – Т. 7, № 1. – С. 7–106.

175. Северцов, А.С. Соотношение экологических ниш травяной (*Rana temporaria* L.) и остромордой (*Rana arvalis* Nilss.) лягушек (Anura, Amphibia) / А.С. Северцов, С.М. Ляпков, Г.С. Сурова // Журн. общей биологии. – 1998. – Т. 59, № 3. – С. 279–301.

176. Сербинова, И.А. О статусе и перспективах охраны сирийской чесночницы (*Pelobates syriacus*) в Грузии / И.А. Сербинова, Д.Н. Тархнишвили // Научные исследования в зоологических парках. – М., 2004. – Вып. 17. – С. 119–126.

177. Сербинова, И.А. Содержание, разведение в неволе и создание новых природных популяций сирийской чесночницы (*Pelobates syriacus* Boettger) / И.А. Сербинова, О.И. Шубравый, В.К. Утешев, А.Л. Агасян, Б.Ф. Гончаров // Зоокультура амфибий. – 1990. – Вып. 1. – С. 82–89.

178. Скоринов, Д.В. Систематика и распространение тритонов видовой группы *Lissotriton vulgaris* (Salamandridae) / Д.В. Скоринов. – Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 2009. – 24 с.

179. Скоринов, Д.В. Систематика тритонов комплекса *Lissotriton vulgaris* (Salamandridae) / Д.В. Скоринов, С.Н. Литвинчук, Л.Я. Боркин, Ю.М. Розанов // Вопросы герпетологии. – СПб., 2011. – С. 235–240.

180. Скоринов, Д.В. Изменчивость строения осевого скелета у тритонов рода *Lissotriton*: сравнительно-эволюционные аспекты / Д.В. Скоринов, С.Н. Литвинчук // Вопросы герпетологии. – Минск: Право и экономика, 2012. – С. 285–288.

181. Скоринов, Д.В. Генетическая дифференциация, размер генома и морфологическая изменчивость у тритонов группы *Lissotriton vulgaris* / Д.В. Скоринов, С.Н. Литвинчук, Л.Я. Боркин, Ю.М. Розанов // Вопросы герпетологии. – СПб., 2008. – С. 375–383.

182. Скоринов, Д.В. Изменчивость рисунка нижней стороны тела у двух криптических видов тритонов, *Lissotriton vulgaris* и *L. lantzi* (Amphibia: Salamandridae) / Д.В. Скоринов, С.Н. Литвинчук // Тр. Зоол. ин-та РАН. – 2013. – Т. 317, № 4. – С. 459–473.

183. Соболевский, Н.Н. Герпетофауна Талыша и Ленкоранской низменности (опыт зоогеографической монографии) / Н.Н. Соболевский // Мемуары зоол. отд. Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. – М., 1929. – Вып. 5. – 143 с.

184. Тархнишвили, Д.Н. Особенности развития личинок симпатрических видов тритонов Западного Кавказа / Д.Н. Тархнишвили, О.А. Пястолова // Герпетологические исследования на Кавказе: тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1987. – Т. 158. – С. 150–154.

185. Темботов, А.К. Животный мир Кабардино-Балкарии / А.К. Темботов, Х.Х. Шхашамиев. – Нальчик: Эльбрус, 1984. – 192 с.

186. Терентьев, П.В. Лягушка / П.В. Терентьев. – М.: Советская наука, 1950. – 346 с.

187. Терентьев, П.В. Опыт обзора русских видов рода *Rana* / П.В. Терентьев // Тр. 2-го Всерос. съезда зоологов, анатомов и гистологов СССР. – М., 1927. – С. 70–72.

188. Терентьев, П.В. Суточный цикл активности *Rana temporaria temporaria* L. / П.В. Терентьев // Зоол. журн. – 1938. – Т. 17, вып. 3. – С. 549–553.

189. Терентьев, П.В. Краткий определитель земноводных и пресмыкающихся СССР / П.В. Терентьев, С.А. Чернов. – М.; Л.: Учпедгиз, 1936. – 96 с.

190. Терентьев, П.В. Определитель пресмыкающихся и земноводных / П.В. Терентьев, С.А. Чернов. – М.: Советская наука, 1949. – 340 с.

191. Тертышников, М.Ф. Земноводные Ставрополя / М.Ф. Тертышников. – Ставрополь: СГУ, 1999. – 86 с.

192. Тертышников, М.Ф. К вопросу об истории исследования герпетофауны Ставропольского края / М.Ф. Тертышников // Фауна Ставрополя. – Ставрополь, 1977. – Вып. 11. – С. 43–51.

193. Тертышников, М.Ф. Кадастр распространения амфибий и рептилий Предкавказья / М.Ф. Тертышников, А.Г. Высотин, Б.Б. Миронов. – Рукопись деп. В ВИНТИ 18.02.1993, N 388-1393. – 1993. – 63 с.

194. Тертышников, М.Ф. Массовые, обычные, редкие и исчезающие виды амфибий и рептилий Ставропольского края / М.Ф. Тертышников, А.Г. Высотин, И.И. Джандаров // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране. – Ставрополь, 1986. – С. 118–119.

195. Тертышников, М.Ф. О распространении и экологии малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Boul.) в Центральной части Северного Кавказа / М.Ф. Тертышников, Л.П. Логачева, А.П. Кутенков // Вестн. зоологии. – 1979. – № 2. – С. 44–48.

196. Топоркова, Л.Я. Новый элемент в герпетофауне горно-таежной зоны Среднего Урала / Л.Я. Топоркова // Фауна и экология животных Удмуртской АССР и прилежащих районов. – Ижевск, 1978. – С. 63–65.

197. Топоркова, Л.Я. Становление популяции *Rana ridibunda* / Л.Я. Топоркова // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1985. – С. 212.

198. Топоркова, Л.Я. К экологии озерной лягушки, интродуцированной в водоемы горно-таежной зоны Среднего Урала / Л.Я. Топоркова, Т.В. Боголюбова, Р.Г. Хафизова // Фауна Урала и Европейского севера. – Свердловск, 1979. – С. 108–115.

199. Точиев, Т.Ю. К батрахофауне Чечено-Ингушской АССР / Т.Ю. Точиев // Животный мир Предкавказья и сопредельных территорий. – Ставрополь, 1987. – С. 72–90.

200. Точиев, Т.Ю. Редкие и охраняемые виды позвоночных животных Чечено-ингушской АССР / Т.Ю. Точиев // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Ставрополь, 1986. – С. 121.

201. Трубецкая, Е.А. Видоспецифические особенности личинок *Rana arvalis* и *Rana temporaria* при совместном обитании / Е.А. Трубецкая // Успехи современной биологии. – 2013. – № 1. – С. 46–50.

202. Туниев, Б.С. Герпетофауна известняковых массивов междуречья Псоу-Бзыбь в Абхазии / Б.С. Туниев // Биологическое разнообразие Кавказа. – Сухум, 2004. – С. 209–215.

203. Туниев, Б.С. Герпетофауна Рицинского реликтового национального парка / Б.С. Туниев // Рицинский реликтовый национальный парк. – Сочи, 2005. – С. 95–105.

204. Туниев, Б.С. Земноводные и пресмыкающиеся / Б.С. Туниев // Природные комплексы Имеретинской низменности: биологическое разнообразие, зоологическая значимость, рекомендации по сохранению. – Краснодар: ООО «Копи-Принт», 2009. – С. 58–61.

205. Туниев, Б.С. Земноводные и пресмыкающиеся / Б.С. Туниев // Флора и фауна заповедников. – М., 1999. – Вып. 81. – С. 43–53.

206. Туниев, Б.С. Тритон Карелина / Б.С. Туниев // Красная книга РФ. – М.: АСТ-Астрель, 2001. – С. 312–314.

207. Туниев, Б.С. Симпатрические амфибии тисо-самшитовой рощи / Б.С. Туниев, С.Ю. Береговая // Систематика и экология амфибий и рептилий. – Л., 1986. – С. 136–151.

208. Туниев, Б.С. Обыкновенная чесночница, *Pelobates fuscus* Laurenti, 1768 / Б.С. Туниев, С.В. Островских // Красная книга Республики Адыгея. Ч. 2. Животные. – Майкоп, 2012. – С. 234.

209. Туниев, Б.С. Тритон Карелина, *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) / Б.С. Туниев, С.В. Островских // Красная книга Республики Адыгея. Ч. 2. Животные. – Майкоп, 2012. – С. 228.

210. Туниев, Б.С. Земноводные / Б.С. Туниев, С.Б. Туниев // Красная книга Краснодарского края (животные). – Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края, 2007. – С. 231–238.

211. Туниев, Б.С. Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Сочинского национального парка / Б.С. Туниев, С.Б. Туниев // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка / Тр. Сочинского нац. парка. – М.: Престиж, 2006. – Вып. 2. – С. 205–225.

212. Туниев, С.Б. Эктотермные позвоночные Сочинского национального парка: таксономический состав, зоогеография и охрана / С.Б. Туниев. – Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Санкт-Петербург, 2008. – 24 с.

213. Туров, С.С. Очерки фауны Присулакского оленьего заповедника / С.С. Туров, Д.Б. Красовский // Зоол. журн. – 1933. – Т. 12, № 4. – С. 35–56.

214. Уиттекер, Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер. – М.: Прогресс, 1980. – 328 с.

215. Ушаков, В.А. Об экологии малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis*) в Кабардино-Балкарском высокогорном заповеднике / В.А. Ушаков, Т.П. Туснолобова // Герпетологические исследования на Кавказе. – Л., 1986. – С. 170–176.

216. Файзулин, А.И. Использование амфибий в мониторинге состояния окружающей среды в условиях Самарской области: фенетическая структура популяций / А.И. Файзулин, А.Е. Кузовенко // Изв. Самар. НЦ РАН. – 2012. – Т. 14, № 1 (3). – С. 829–833.

217. Федина, А.Е. Основные закономерности ландшафтной дифференциации горного Дагестана и их влияние на хозяйственное использование

территории / А.Е. Федина // Вопросы ландшафтоведения. – Алма-Ата: Изд-во АН Казах. ССР, 1963. – С. 35–49.

218. Физическая карта Республики Дагестан. Махачкала, 2007.

219. Халтурин, М.Д. Генетическая изменчивость у двух форм обыкновенной чесночницы *Pelobates fuscus* (Pelobatidae, Anura, Amphibia), различающихся по размеру генома / М.Д. Халтурин, С.Н. Литвинчук, Л.Я. Боркин, Ю.М. Розанов, К.Д. Мильто // Цитология. – 2003. – Т. 45, № 3. – С. 308–323.

220. Хатухов, А.М. Некоторые сведения об обыкновенном тритоне Ланца (*Triturus vulgaris lantzi* (Wolterstorff, 1914)) в условиях Кабардино-Балкарии / А.М. Хатухов, А.В. Якимов // Тр. Гос. Дарвиновского музея. – М., 2004. – Вып. 8. – С. 191–194.

221. Хатухов, А.М. О находке тритона Ланца (*Lissotritus vulgaris lantzi* Wolterstorff, 1914) в антропогенных водоемах сектора гор Пятигорье–Эльбрус на Центральном Кавказе / А.М. Хатухов, А.В. Якимов // Проблемы изучения и сохранения позвоночных животных антропогенных водоемов / Материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием – Саранск: Тип. «Прогресс», 2010. – С. 182–184.

222. Хейер, В.Р. Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных / В.Р. Хейер, М.А. Доннелли, Р.В. Мак-Дайермид, Л.-Э.С. Хэйек, М.С. Фостер. – М.: КМК, 2003. – 380 с.

223. Хонякина, З.П. Животный мир бархана Сарыкум / З.П. Хонякина // Экскурсия учащихся на Кумторкалинский бархан Сарыкум. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1960. – С. 45–58.

224. Хонякина, З.П. Некоторые данные о питании озерной лягушки и зеленой жабы в окрестностях г. Махачкалы / З.П. Хонякина // Ученые записки Даг. гос. ун-та. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1961. – Т. VII, ч. II, сер. биол. науки. – С. 91–103.

225. Хонякина, З.П. Список позвоночных животных Дагестана / З.П. Хонякина // Фауна Дагестана / Сб. каф. зоологии Даг. гос. ун-та. – Махачкала, 1967. – С. 24–28.

226. Хонякина, З.П. Материалы по биологии закавказской лягушки в Дагестане / З.П. Хонякина // Вопросы физиологии, биохимии, зоологии и паразитологии: Сб. науч. сообщений каф. зоологии и каф. биохимии и биофизики Даг. гос. ун-та. – Махачкала, 1968. – Вып. III. – С. 178–182.

227. Хонякина, З.П. Материалы по биологии зеленой жабы, озерной и закавказской лягушек Дагестана / З.П. Хонякина // Исследования по зоологии и паразитологии в Дагестане: Сб. науч. сообщений каф. зоологии Даг. гос. ун-та. – Махачкала, 1970. – С. 82–83.

228. Хонякина, З.П. К биологии бесхвостых амфибий Дагестана / З.П. Хонякина // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1973. – С. 196–197.

229. Хонякина, З.П. Класс земноводных, рептилий и птиц Дагестана (исключая отряд воробьиных) / З.П. Хонякина // Животный мир Дагестана. Пособие для студентов и учителей биологов. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1975. – С. 105–142.

230. Хонякина, З.П. Значение земноводных и пресмыкающихся и их охрана / З.П. Хонякина // Природа Дагестана. – Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1976. – Вып. IV. – С. 37–40.

231. Хонякина, З.П. К эколого-морфологической характеристике предгорной и горной популяций закавказской лягушки в Дагестане / З.П. Хонякина // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1977. – С. 215–216.

232. Хонякина, З.П. Закавказская лягушка предгорного и горного Дагестана / З.П. Хонякина // Изв. Северо-Кавказского научного центра высшей школы. – 1979. – № 3, естеств. науки. – С. 90–91.

233. Хонякина, З.П. К систематике и экологии зеленой жабы в Дагестане / З.П. Хонякина // Вид и его продуктивность в ареале: Материалы III Всесоюз. совещания. – Вильнюс, 1980. – С. 77–78.

234. Чернов, С.А. Земноводные – Amphibia / С.А. Чернов // Животный мир СССР. Т. 3. Зона степей. – М.: Изд-во АН СССР, 1950. – С. 153–161.

235. Чиликина, Л.Н. Карта растительности ДАССР с объяснительным текстом / Л.Н. Чиликина, Е.В. Шифферс. – М.; Л.: АН СССР, 1962. – 94 с.

236. Чубинишвили, А.Т. Оценка состояния природных популяций озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в районе Нижней Волги по гомеостазу развития: цитогенетический и морфогенетический подходы / А.Т. Чубинишвили // Зоол. журн. – 1998. – Т. 77, № 8. – С. 942–946.

237. Шахмарданов, З.А. Животный мир Дагестана / З.А. Шахмарданов. – Махачкала: ИД «Эпоха», 2010. – 280 с.

238. Шахмарданов, З.А. О выживаемости зеленой жабы и средней ящерицы в условиях водного и пищевого голодания / З.А. Шахмарданов // Исследования по зоологии и паразитологии в Дагестане / Сб. науч. сообщений каф. зоологии. – Махачкала, 1972. – С. 15–17.

239. Шахмарданов, З.А. Охрана редких животных Дагестана / З.А. Шахмарданов // Третья межобл. науч.-практ. конф. по охране природных ресурсов Северного Кавказа. – Махачкала, 1975. – С. 34–35.

240. Шахмарданов, З.А. Реперативная регенерация семенников у лягушки озерной / З.А. Шахмарданов, А.П. Киселева // Исследования по зоологии и паразитологии в Дагестане / Сб. науч. сообщений каф. зоологии. – Махачкала, 1969. – С. 57–60.

241. Шебзухова, Э.А. Животный мир Адыгеи / Э.А. Шебзухова. – Майкоп: Адыгейское республ. кн. изд-во, 1992. – 147 с.

242. Шитиков В.К., Зинченко Т.Д., Розенберг Г.С. Макроэкология речных сообществ: концепции, методы, модели. Тольятти: Кассандра, 2011. – 255 с.

243. Шифферс, Е.В. Природная кормовая растительность горного Дагестана / Е.В. Шифферс // Сельское хозяйство Дагестана. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – 396 с.

244. Шляхтин, Г.В. Методика полевых исследований экологии амфибий и рептилий / Г.В. Шляхтин, В.Л. Голикова. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1986. – 77 с.

245. Шляхтин, Г.В. Животный мир Саратовской области / Г.В. Шляхтин, В.Г. Табачишин, Е.В. Завьялов, И.Е. Табачишина. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2005. – Кн. 4. Амфибии и рептилии: Учебное пособие. – 116 с.
246. Щербак, Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Крыма / Н.Н. Щербак. – Киев: Наукова думка, 1966. – 239 с.
247. Щербак, Н.Н. Количественный учет / Н.Н. Щербак // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – Киев, 1989. – С. 121–125.
248. Щербак, Н.Н. Земноводные и пресмыкающиеся Украинских Карпат / Н.Н. Щербак, М.И. Щербань. – Киев: Наукова думка, 1980. – 268 с.
249. Эльдаров, М.М. Физическая география низменного Дагестана // Тр. естественно-географического факультета ДГПУ. – Махачкала: Дагучпедгиз, 1972. – Вып. VII. – 178 с.
250. Эльдаров, М.М. Физическая география предгорного Дагестана / М.М. Эльдаров // Межвузовский сборник научных трудов. – Ростов-на-Дону: РГПИ, 1984. – 136 с.
251. Эфендиев, С.М. Особенности размножения малоазиатской лягушки (*Rana macrocnemis* Blgr.) в условиях высокогорья Северного Кавказа / С.М. Эфендиев, В.Г. Ищенко // Экология. – 1974. – Вып. 6. – С. 80–83.
252. Яковлев, В.А. К распространению амфибий в Алтайском крае / В.А. Яковлев // Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. – Барнаул, 1987. – С. 98–99.
253. Яковлев, В.А. К экологии озерной лягушки на Алтае / В.А. Яковлев // Экология. – 1990. – Вып. 1. – С. 67–71.
254. Яковлев, В.А. Новый элемент в фауне амфибий Алтая / В.А. Яковлев, Н.П. Малков // Вопросы герпетологии. – Л.: Наука, 1985. – С. 244–245.
255. Янушевич, А.И. Материалы по земноводным Киргизии / А.И. Янушевич // Изв. АН Кирг. ССР. – 1976. – Вып. 3. – С. 47–50.
256. Akın, C. Phylogeographic patterns of genetic diversity in eastern Mediterranean water frogs weredetermined by geological processes and climate change in the Late Cenozoic / C. Akın, C.C. Bilgin, P. Beerli, R. Westaway, T. Ohst, S.N.

Litvinchuk, T. Uzze, M. Bilgin, H. Hotz, G.-D. Guex, J. Plötner // *J. Biogeogr.* – 2010. – V. 37. – P. 2111–2124.

257. Andrzejowski, A. *Reptilia in primis Volhyniae, Podoliae et gubernii Chersonensis* / A. Andrzejowski // *Nouv. Mem. Soc. Imp. Nat. de Moscou.* – 1832. – V. 2. – P. 319–346.

258. Arakelyan, M.S. *Herpetofauna of Armenia and Nagorno-Karabakh* / M.S. Arakelyan, F.D. Danielyan, C. Corti, R. Sindaco, A.E. Leviton. – Salt Lake City: SSAR, 2011. – 154 p.

259. Arnold, E.N. *Reptiles and Amphibians of Europe* / E.N. Arnold, D.W. Oviden. – Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2002. – 288 p.

260. Babik, W. *Phylogeography of two European newt species – discordance between mtDNA and morphology* / W. Babik, W. Branicki, J. Crnobrnja-Isailovic, D. Cogalniceanu, I. Sas, K. Olgun, N.A. Poyarkov, M. Garcia-Paris, J.W. Arntzen // *Molecular Ecology.* – 2005. – V. 14. – P. 2475–2491.

261. Baran, I. *Anadolu dağ kurbağaları üzerinde sistematik araştırma* / I. Baran // *Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İlimi Raporlar Serisi.* – Bornova-Izmir, 1969. – Sür. 80. – S. 1–78.

262. Beebee, J.C. *Amphibian breeding and climate change* / J.C. Beebee // *Nature.* – 1995. – V. 374, N. 6519. – P. 219–220.

263. Blaustein, A.R. *Chicken Little or Nero's fiddle? A perspective on declining amphibian populations* / A.R. Blaustein // *Herpetologica.* – 1994. – V. 50, N. 1. – P. 85–97.

264. Blaustein, A.R. *The puzzle of declining amphibian populations* / A.R. Blaustein, D.B. Wake // *Scientific American.* – 1995. – V. 272, N. 4. – P. 52–57.

265. Blaustein, A.R. *Declining amphibian populations: a global phenomenon* / A.R. Blaustein, D.B. Wake // *Trends in Ecology and Evolution.* – 1990. – V. 5. – P. 203–204.

266. Bodenheimer, F.S. *Introduction into the knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey* / F.S. Bodenheimer // *Istanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası.* – Istanbul, 1944. – Sür. 9. – S. 1–78.

267. Borkin, L.J. Karyotype and genome size in the *Bufo viridis* group / L.J. Borkin, I.A. Caune, E.M. Pisanetz, Y.M. Rozanov // Studies in Herpetology. – Prague, Charles Univ., 1986. – P. 137–142.
268. Borkin, L.J. Same results in the green frogs survey in USSR / L.J. Borkin, W.I. Garanin, N.T. Tichenko, I.A. Zaune // Mitt. Zool. Mus. Berlin. – 1979. – V. 55, N. 1. – P. 153–170.
269. Borkin, L.J. Cryptic speciation in *Pelobates fuscus* (Anura, Pelobatidae): evidence from DNA flow cytometry / L.J. Borkin, S.N. Litvinchuk, J.M. Rosanov, K.D. Milto // Amphibia - Reptilia. – 2001. – V. 22, № 4. – P. 387–396.
270. Borkin, L.J. New data on the distribution of two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) in Eastern Europe / L.J. Borkin, S.N. Litvinchuk, J.M. Rosanov, M.D. Khalturin, G.A. Lada, A.G. Borissovsky, A.I. Faizulin, I.M. Kotserzhinskaya, R.V. Novitsky, A.B. Ruchin // Russ. J. Herpetol. – 2003. – V. 10. – P. 115–122.
271. Boulenger, G.A. The Tailless Batrachians of Europe / G.A. Boulenger. – London: Ray Soc., 1898. – Pt.2. – 376 p.
272. Braak, C.J. Canonical correspondence analysis: a new eigenvector technique for multivariate direct gradient analysis // Ecology. 1986. V. 67. P. 1167–1179.
273. Braak, C.J. Canoco Reference Manual and CanoDraw for Windows User's Guide: Software for Canonical Community Ordination (version 4.5) / C.J. ter Braak, P. Smilauer. – USA: Microcomputer Power Ithaca, 2002. – 500 p.
274. Degani, G. Genetic Variation among various populations of spadefoot toads (*Pelobates syriacus*, Boettger, 1869) at breeding sites in northern Israel / G. Degani // Advances in Biological Chemistry. – 2013. – V. 3. – P. 440–447.
275. Delwig, W. Über die Selbständigkeit von *Rana camerani* Blgr. / W. Delwig // Zoologischer Anzeiger. – Amsterdam etc., 1928. – V. 79. – S. 37–44.
276. Dubois, A. Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens anoures) / A. Dubois // Bulletin Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon. – 1992. – V. 61. – P. 305–352.

277. Dubois, A. A new ergotaxonomy of the family Salamandridae Goldfuss, 1820 (Amphibia, Urodela) / A. Dubois, J. Raffaelli // *Alytes*. – 2009. – V. 1–4. – P. 1–85.

278. Eichwald, E. Fauna Caspio-Caucasica, nonnullis observationibus novis / E. Eichwald // *Nouv. Mem. Soc. Imp. Nat.* – Moscou, 1842. – V. 7. – P. 1–292.

279. Eichwald, E. Zoologia Specialis Quam Expositis Animalibus tum Vivis, tum Fossilibus Potissimum Rossiae in Universum et Poloniae in Specie 3 / E. Eichwald. – Vilnae: J. Zawadski, 1831. – 404 p.

280. Eiselt, J. Krotenfrosche (*Pelobates* gen., Amphibia salientia) in Türkisch-thrakien und Griechenland / J. Eiselt // *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B, für Botanik und Zoologie*, 1988 “1986”. – V. 90. – P. 51–59.

281. Eiselt, J. Froschlurche aus dem Iran unter Berücksichtigung ausseriranischer Populationsgruppen / J. Eiselt, J.F. Schmidtler // *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*. – 1973. – V. 77. – P. 181–243.

282. Eiselt, J. Vorläufige Mitteilung über zwei neue Subspezies von Amphibia salientia aus dem Iran / J. Eiselt, J.F. Schmidtler // *Ann. Naturhistor. Mus.* – Wien, 1971. – V. 75. – P. 383–385.

283. Frost, D.R. Amphibian Species of the World: an Online Reference / D.R. Frost. – 2016. – Version 6.0 (Date of access). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.

284. Frost, D.R. The amphibian tree of life / D.R. Frost, T. Grant, J. Faivovich et al. // *Bulletin of the American Museum of Natural History*. – 2006. – V. 297. – P. 1–370.

285. Gallien, L. Table chronologique developpement chez Pleurodeles waltlii Michah / L. Gallien, M. Durocher // *Bull Biol France Belgique*. – 1957. – V. 91. – P. 97–114.

286. García-París, M. Amphibia: Lissamphibia / M. García-París, A. Montori, P. Herrero // Fauna Ibérica. – Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales, 2004. – V. 24. – 639 p.
287. Georgi, I.G. Geographische-Physikalische und Naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches / I.G. Georgi. – Königsberg, 1800. – T. 3, Bd. 7. – S. 1860–1890.
288. Halliday, T.R. Declining amphibians in Europe, with particular emphasis on the situation in Britain / T.R. Halliday // Environ. Rev. – 1993. – V. 1. – P. 21–25.
289. Halliday, T.R. Where have all the frogs gone? / T.R. Halliday // People and Planet. – 1998. – V. 7, N. 4. – P. 22–23.
290. Hileman, B. Amphibian population loss tied to ozone thinning / B. Hileman // Mitt. Hamburg. Zool. Mus. und Inst. – 1993. – V. 90. – P. 197–207.
291. Hotz, H. Balancing a cline by influx of migrants: a genetic transition in water frogs of eastern Greece / H. Hotz, P. Beerli, T. Uzzell, G.D. Guex, N.B. Provost, R. Schreiber, J. Plötner // J. Hered. – 2013. – V. 104, Bd. 1. – P. 57–71.
292. IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission, Gland and Cambridge. – 2001.
293. Khromov, V.A. The amphibian fauna of Semipalatinsk Province, North-Eastern Kazakhstan / V.A. Khromov, O.N. Pilguk // Amphibian Population in the CIS: Current Status and Declines. – M., 1995. – P. 144–145.
294. Kuzmin, S.L. Current status of amphibian populations in the Commonwealth of Independent States / S.L. Kuzmin // Amphibian Populations in the Commonwealth of Independent States: Current Status and Declines. – M., 1995. – P. 11–20.
295. Kuzmin, S.L. Introductions and range expansions in amphibians of Russia and adjacent states / S.L. Kuzmin // J. Nat. Hist. – 2009. – V. 5, N. 2. – P. 50–59.

296. Kuzmin, S.L. The problem of declining amphibian populations in the Commonwealth of Independent States and adjacent territories / S.L. Kuzmin // *Alytes*. – 1994. – V. 12. – P. 123–134.

297. Lada, G.A. Morphological variation in two cryptic types of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) from Eastern Europe / G.A. Lada, L.J. Borkin, S.N. Litvinchuk // 12th Ord. Gen. Meet. Soc. Eur. Herpetol.: Progr. a. Abstr. – S.-Pb., 2003. – P. 53–56.

298. Lada, G.A. Morphological variation in two cryptic forms of the common spadefoot toad (*Pelobates fuscus*) from Eastern Europe / G.A. Lada, L.J. Borkin, S.N. Litvinchuk // *Herpetologia Petropolitana*, N. Ananjeva, O. Tsinenko (eds.), – S.-Pb., 2005. – P. 95.

299. Lantz, L.A. Über die Identität von *Rana macrocnemis* und *Rana camerani*/ L.A. Lantz, O. Cyren // *Zool. Anz.* – 1913. – V. 43, Bd. 5. – P. 214–220.

300. Litvinchuk, S.N. Biochemical differentiation of the crested newt (*Triturus cristatus* group) in the territory of the former USSR / S.N. Litvinchuk, T.M. Sokolova, L.J. Borkin // *Abh. und Berichte f. Naturkunde.* – 1994. – V. 17. – P. 67–74.

301. Litvinchuk, S.N. Phylogeographic patterns of genetic diversity in the common spadefoot toad, *Pelobates fuscus* (Anura: Pelobatidae), reveals evolutionary history, postglacial range expansion and secondary contact / S.N. Litvinchuk, A. Crottini, S. Federici, P. De Pous, D. Donaire, F. Andreone, M.L. Kalezić, G. Džukić, G.A. Lada, L.J. Borkin, J.M. Rosanov // *Organisms Diversity and Evolution.* – 2013. – № 1. – P. 433–451.

302. Litvinchuk, S.N. Geographic differentiation in tailed amphibians of eastern Europe: genome size, allozymes and morphology / S.N. Litvinchuk, L.J. Borkin, J.M. Rosanov, D.V. Skorinov, M.D. Khalturin, L.F. Mazanaeva // Abstracts 12th Ordinary General Meeting Societas European Herpetologica (SEH). – S.-Pb., 2003. – P. 97–98.

303. Litvinchuk, S.N. Geographic differentiation in newts (*Triturus*) of eastern Europe: genome size, allozymes, and morphology / S.N. Litvinchuk, L.J.

Borkin, J.M. Rosanov, D.V. Skorinov, M.D. Khalturin, G. Džukić, M.L. Kalezić, L.F. Mazanaeva // *Herpetologia Petropolitana*. – St. Petersburg, 2005. – P. 57–60.

304. Litvinchuk, S.N. Influence of environmental conditions on the distribution of Central Asian green toads with three ploidy levels / S.N. Litvinchuk, G.O. Mazepa, R.A. Pasynkova, A. Saidov, T. Satorov, Y.A. Chikin, D.A. Shabanov, A. Crottini, L.J. Borkin, J.M. Rosanov, M. Stoeck // *J. Zool. Syst. and Evol. Research*. – 2011. – V. 49, Bd. 3. – P. 233–239.

305. Litvinchuk, S.N. Variability of microsatellites BM224 and Bca17 in populations of green toads (*Bufo viridis* complex) differing by nuclear DNA content and ploidy / S.N. Litvinchuk, J.M. Rosanov, N.M. Usmanova, L.J. Borkin, L.F. Mazanaeva, V.I. Kazakov // *Cell and tissue biology*. – 2007. – V. 1, N. 1. – P. 65–79.

306. Litvinchuk, S.N. Variability of microsatellites BM224 and Bca17 in populations of green toads (*Bufo viridis* complex) differing by nuclear DNA content and ploidy / S.N. Litvinchuk, Y.M. Rozanov, N.M. Usmanova, L.Y. Borkin, L.F. Mazanaeva, V.I. Kazakova // *Tsitologia*. – 2006. – V. 48. – P. 332–345.

307. Macgregor, H.C. An integrative analysis of phylogenetic relationships among newts of genus *Triturus* (family Salamandridae), using comparative biochemistry, cytogenetics and reproductive interactions / H.C. Macgregor, S.K. Sessions, J.W. Artzen // *J. evol. Biol.* – 1990. – V. 3. – P. 329–373.

308. Mazanaeva, L.F. The distribution of Amphibians in Daghestan / L.F. Mazanaeva // *Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union*. – Sophia, 2000. – V. 5. – P. 141–156.

309. Mazanaeva, L.F. New data on the distribution of eastern spadefoot, *Pelobates syriacus* Boettger, 1889 and common spadefoot, *Pelobates fuscus*, Laurenti, 1768 in Dagestan (the North Caucasus) / L.F. Mazanaeva, A.D. Askenderov // *Russian Journal of Herpetology*. – 2007. – V. 14, N. 3. – P. 161–166.

310. Mazanaeva, L.F. The distribution, biology and ecology of the southern crested newt, *Triturus karelinii* in Dagestan / L.F. Mazanaeva, A.D. Askenderov //

Abstracts 12th Ordinary General Meeting Societas European Herpetologica (SEH). – S.-Pb., 2003. – P. 107–108.

311. Mazanaeva, L.F. Amphibians and reptiles of Dagestanskiy nature preserve / L.F. Mazanaeva, Z.S. Sultanova // Abstracts 12th Ordinary General Meeting Societas European Herpetologica (SEH). – S.-Pb., 2003. – P. 108.

312. Menetries, E. Catalogue Raisonne des Objets de Zoologie Recueillis dans un Voyage au Caucase et jusqu'aux Frontieres Actuelles de la Perse / E. Menetries. – S.-Pb.: Acad. Imp. Sci., 1832. – 272 s.

313. Mertens, R. Amphibien und reptilien aus der Türkei / R. Mertens // Rev. Fas. Science University. – Istanbul, 1952. – B. 17. – P. 41–75.

314. Orlova, V.F. Morphological and Ecological data on Southern Crested Newt (*Triturus karelinii*) from Daghestan / V.F. Orlova, L.F. Mazanaeva // Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union. Sophia. – 1998. – V. 3. – P. 179–184.

315. Pallas, P.S. Zoographia Rosso-Asiatica, systens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentis mariibus observattorum recensionem domicilia, mores et descriptiones anatomen atque icones plurimorum / P.S. Pallas. – Petropoli (Lipsiae), 1814. – V. 3. – 428 S.

316. Pallas, P.S. Zoographia Rosso-Asiatica: sistens omnium Animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicillia, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum / P.S. Pallas. – Caes, Acadamaiae Scientiarum Impress, Petropoli [S.-Pb.], 1811. V. 3.

317. Pechmann, J.H. Declining amphibian populations: the problem of separating human impacts from natural fluctuations J.H. Pechmann, D.E. Scott, R.D. Semlitsch, J.P. Caldwell, L.J. Vitt, J.W. Gibbons // Science. – 1991. – V. 253. – P. 892–895.

318. Plötner, J. Genetic divergence and evolution of reproductive isolation in eastern Mediterranean water frogs / J. Plötner, T. Uzzell, P. Beerli, Ç. Akin, C.C. Bilgin, C. Haefeli, T. Ohst, F. Köhler, R. Schreiber, G.-D. Guex, S.N. Litvinchuk, R. Westaway, H.-U. Reyer, H. Hotz // Glaubrecht, M., Schneider, H. (Eds.), Evolu-

tion in action. Case studies in adaptive radiation and the origin of biodiversity. Special volume from the SPP 1127 “Radiations – Genesis of Biological diversity” of the DFG. Springer, Berlin-Heidelberg, 2010. – P. 373–403.

319. Pounds, J.A. Climate and amphibian declines / J.A. Pounds // Nature. – 2001. – V. 410. – P. 639–640.

320. Radde, G.Z. Коллекция Кавказского музея, обработанные совместно с учёными специалистами Museum Caucasicum Zoologiya / G.A. Radde. – Tiflis, 1899. – V. 1. – P. 43–51.

321. Safaei-Mahroo, B., 2015. The herpetofauna of Iran: Checklist of taxonomy, distribution and conservation status / B. Safaei-Mahroo, H. Ghaffari, H. Fahimi, S. Broomand, M. Yazdaniyan, E. Najafi-Majd, S.S. Hosseinian Yousefkani, E. Rezazadeh, M.S. Hosseinzadeh, R. Nasrabadi, M. Rajabizadeh, M. Mashayekhi, A. Motesharei, A. Naderi, S.M. Kazemi // Asian Herpetological Research. – 2015. – Vol. 6. – P. 257–290.

322. Scheller, W.G. The sky above and the mud below / W.G. Scheller // Sanctuary. – 1995. – V. 34, N. 4. – P. 18–20.

323. Schloegel, L.M. Two amphibian diseases, chytridiomycosis and ranaviral disease, are now globally notifiable to the World Organization for Animal Health (OIE): an assessment / L.M. Schloegel, P. Daszakl, A.A. Cunningham, R.B. Speare // Diseases of aquatic organisms. – 2010. – V. 92. – P. 101–108.

324. Skorinov, D.V. Distribution and conservation status of the Caucasian newt, *Lissotriton lantzi*(Wolterstorff, 1914) / D.V. Skorinov, I.V. Doronin, A.A. Kidov, B.S. Tuniyev, S.N. Litvinchuk // Russian Journal of Herpetology. – 2014. – V. 21, No. 4. – P. 251–268.

325. Stock , M. Mitochondrial and nuclear phylogeny of circum Mediterranean tree frogs from the *Hyla arborea* group / M. Stock , S. Dubey, C. Klütsch at all. // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2008. – V. 49. – P. 1019–1024.

326. Stock , M. Cryptic diversity among Western Palearctic tree frogs: post-glacial range expansion, range limits, and secondary contacts of three European tree frog lineages (*Hyla arborea* group) / M. Stock , C. Dufresnes, S.N. Litvinchuk,

P. Lymberakis, S. Biollay, M. Berroneau, A. Borzee, K. Ghali, M. Ogielska, N. Perrin // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2012. – V. 65, N. 1. – P. 1–9.

327. Stock, M. Distribution and secondary contacts of amphibians in Greece and Eastern Europe ∪ similarities and differences of phylogeographic patterns in green toads (*Bufo viridis* subgroup) and tree frogs (*Hyla arborea* group) / M. Stock, S.N. Litvinchuk, P. Lymberakis et. al. // *Abstr. 11th Intern. Congr. of the Zoog., Ecol. and Evol. of the Eastern Mediterranean* (Herkleon, 21–25 September 2009, Crete, Greece). – 2009. – P. 81–82.

328. Stock, M. Evolution of mitochondrial relationships and biogeography of Palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) with insights in their genomic plasticity / M. Stock, C. Moritz, M. Hickerson, D. Frynta, T. Dujsebayaeva, V. Er-emchenko, J.R. Macey, T.J. Papenfuss, D.B. Wake // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2006. – V. 41, N. 3. – P. 663–689.

329. Tarkhnishvili, D.N. The distribution and ecology of the amphibians of Georgia and the Caucasus: a biogeographical analysis / D.N. Tarkhnishvili // *Zeitschrift fur Feldherpetologie*. – 1996. – 3. – P. 167–196.

330. Tarkhnishvili, D.N. The Amphibians of the Caucasus / D.N. Tarkhnishvili, R.K. Gokhelashvili. – *Advances in Amphibian Res. in the F. Soviet Union*. – Sofia-Moscow: Pensoft, 1999. – V. 4. – 239 p.

331. Themudo, G.E. Multiple nuclear and mitochondrial genes resolve the branching order of a rapid radiation of crested newts (*Triturus*, Salamandridae) / G.E. Themudo, B. Wielstra, J.W. Arntzen // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2009. – V. 52. – P. 321–328.

332. Tuniev, B.S. Peculiarities of variation of the Spotted Newt *Triturus vulgaris lantzi* Wolt., Crested Newt *T. cristatus karelini* Str., and the Banded Newt *T. vittatus ophryticus* Bert. in the western Caucasus / B.S. Tuniev // *Russian J. Herpetol.* – 1994. – V. 1, N. 2. – P. 143–160.

333. Tyler, M.J. The state of knowledge of declining frog Populations in Australia / M.J. Tyler // *Herpetol.'97: Abstr. 3rd World Congr. Herpetol.* (Prague, 2–10 Aug., 1997). – Prague, 1997. – P. 212.
334. Ugurtas, I.H. Variation in *Pelobates syriacus* of Turkey / I.H. Ugurtas // *Asiatic Herpetological Research*. – 2001. – V. 9. – P. 139–141.
335. Ugurtas, I.H. Morphological differentiation of eastern spadefoot toad (*Pelobates syriacus*) populations / I.H. Ugurtas, K. Ljubisavljevic, V. Sidorovska et al. // *Israel Journal of Zoology*. – 2002. – V. 48. – P. 13–32.
336. Veith, M. Climatic oscillations triggered post-Messinian speciation of Western Palearctic brown frogs (Amphibia, Ranidae) / M. Veith, J. Kosuch, M. Vences // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. – 2003. – N. 26. – P. 310–327.
337. Walter, A. Die Amphibien Transkaspiens / A. Walter // *Zool. Jahrb., Abt. Syst.* – 1888. – V. 3, N. 6. – P. 972–986.
338. Wielstra, B. A revised taxonomy of crested Newts In the *Triturus karelinii* group (Amphibia: Caudata: Salamandridae), with the description of a new species / B. Wielstra, J.W. Arntzen, S.N. Litvinchuk, B. Naumov, N. Tzankov // *Zootaxa*. – 2013. – T. 3682, № 3. – P. 441–453.

Приложение 1
Перечень кадастровых батрахологических точек
на территории Дагестана

1. Ногайский р-н, окрестности с. Рыбачий, песчаная степь, берег р. Кума, пруд, ручей, лужи, 1 м н.у.м., N44°59' E45°50', 31.05-01.06.2008 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

2. Ногайский р-н, окрестности с. Кумской, песчаная степь, берег р. Кума, озеро, пруд, лужи, -4 м н.у.м., N44°58' E46°03', 30-31.05.2008 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

3. Ногайский р-н, окрестности с. Лопас, песчаная степь, болотистый луг, озеро, берег водного канала, лужи, 6 м н.у.м., N44°55' E46°11', 29-30.05.2008 г. *P. vespertinus* (Омаров, 1999; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *P. ridibundus*.

4. Ногайский р-н, окрестности кутана кх. им. Г. Саидова, песчаная степь, солянковая полупустыня, пруд, 8 м н.у.м., N44°49' E45°44', 01-02.06.2010 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

5. Тарумовский р-н, окрестности биостанции ПИБР ДНЦ РАН (32 км севернее с. Кочубей), песчаная степь, барханно-грядовые пески, пруд, лужи, -27 м н.у.м., N44°41' E46°24', 30.05.-02.06.2005 г., 27-28.05.2008, 09-12.05.2009, 01-03.06.2011 г., *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

6. Тарумовский р-н, окрестности оз. Кизикей, песчаная степь, солянковая полупустыня, берег водного канала, плавни, лужи, -25 м н.у.м., N44°50' E46°40', 28-29.05.2008 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

7. Ногайский р-н, окрестности кутана кх. им. Казбекова, песчаная степь, пруд, 2 м н.у.м., N44°44' E45°46', 31.05-01.06.2008 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

8. Ногайский р-н, окрестности с. Восточно-Сухокумск, песчаная степь, солянковая полупустыня, солончак, озеро, пруд, лужи, -2 м н.у.м., N44°41' E45°56', 30-31.05.2010 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

9. Ногайский р-н, окрестности г. Южно-Сухокумск, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, артезианский источник, ручей, оросительная канава, пруд, участок городской застройки, лужи, 5 м н.у.м., N44°35' E45°48', 26-29.05.2010 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

10. Ногайский р-н, окрестности с. Бажиган, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, барханно-грядовые пески, солончак, артезианский источник, ручей, озеро, пруд, 8 м н.у.м., N44°32' E45°41', 03-04.05.2004 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

11. Ногайский р-н, окрестности кутана кх. Цудахарский, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, артезианский источник, ручей, озеро, пруд, лужи, -8 м н.у.м., N44°30' E46°06', 29-30.06.2007 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

12. Тарумовский р-н, берег з. Кизлярский, плавни, приплавневый луг, болотистый луг, лужи, -27 м н.у.м., N44°35' E46°47', 29-30.04.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Вронский, Амирханов, 1990; Mazanaeva, 2000).

13. Тарумовский р-н, окрестности с. Кочубей, песчаная степь, солончак, оз. Большой Маныч, берег р. Прорва, пруд, оросительная канава, участок сельской застройки, сады и огороды, лужи, -20 м н.у.м., N44°23' E46°31', 23-24.10.2004, 28-29.04.2005 г. *P. vespertinus*, *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

14. Тарумовский р-н, окрестности с. Брянск, песчаная степь, соляноковая полупустыня, солончак, плавни, приплавневый луг, лиманный луг, оросительная канава, пруд, участок сельской застройки, сады и огороды, лужи, -24 м н.у.м., N44°19' E46°58', 24-25.05.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

15. Кизлярский р-н, окрестности с. Тушиловка, лиманный луг, плавни, приплавневый луг, сады и огороды, оросительная канава, пруд, -24 м н.у.м., N44°18' E46°52', 23-24.05.2004 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

16. Ногайский р-н, 12 км с.-з. с. Терекли-Мектеб, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, барханно-грядовые пески, озеро, пруд,

лужи, 28 м н.у.м., N44°16' E45°50', 02-03.05.2004 г. *P. vespertinus* (*P. fuscus* – ЗМ ЗИН 3566, ногайские пески у ставки Терекли-Мектеб, 1 экз., Л.Б. Беме, 31.05.1926 г.; Горовая, Джандаров, 1987; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *P. ridibundus*.

17. Тарумовский р-н, окрестности с. Коктюбей, плавни, -22 м н.у.м., N44°16' E46°43', 29-30.05.2012 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

18. Кизлярский р-н, окрестности с. Н. Чечень, солянковая полупустыня, берег водного канала, плавни, -27 м н.у.м., N44°14' E47°04', 22.05.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

19. Ногайский р-н, окрестности с. Кунбаттар, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, пруд, ручей, участок сельской застройки, 42 м н.у.м., N44°18' E45°34', 27-28.06.2005 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

20. Тарумовский р-н, окрестности с. Таловка, берег р. Средняя, солянковая полупустыня, участок сельской застройки, сады и огороды, лужи, -20 м н.у.м., N44°13' E46°36', 22-23.10.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

21. Кизлярский р-н, окрестности с. Суюткино, солянковая полупустыня, плавни, прибрежные дюнные пески, оросительная канава, лужи, -20 м н.у.м., N44°11' E47°13', 01-03.05.2008 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

22. Ногайский р-н, окрестности с. Карагас, равнинный межпесчано-грядовый луг, поле, пруд, оросительная канава, 66 м н.у.м., N44°16' E45°20', 28-29.06.2005 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

23. Ногайский р-н, окрестности с. Терекли-Мектеб, песчаная степь, барханно-грядовые пески, равнинный межпесчано-грядовый луг, участок сельской застройки, пруд, ручей, 7 м н.у.м., N44°10' E45°52', 30.04-01.05.2004, 28-29.06.2007, 27-28.06.2009 г. *P. vespertinus* (Беме, 1928; Горовая, Джандаров, 1987; Тертышников и др., 1993; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Borkin et al., 1979; Mazanaeva, 2000); окрестности с. Нариман, равнинно-межпесчано-грядовый луг, солончак, участок сельской застройки, пруд, озеро, 23 м н.у.м., N44°11' E45°49', 01-02.05.2004 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

24. Ногайский р-н, окрестности с. Ленинаул, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, барханно-грядовые пески, солончак, участок сельской застройки, артезианский источник, пруд, берег водного канала, солончатое озеро, -5 м н.у.м., N44°10' E46°02', 26-30.04.2004, 24-27.05.2005, 01-03.04.2006, 27-28.06.2007, 01-05.03.2010, 08-12.08.2010, 27-30.10.2011, 20-22.05.2012 г., *P. vespertinus*, *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000); окрестности с. Калининаул, песчаная степь, артезианский источник, пруд, 12 м н.у.м., N44°10' E45°59', 27.04.2004, 20.05.2012 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

25. Тарумовский р-н, окрестности с. Юрковка, поле, сады и огороды, берег водного канала, оросительная канава, пруд, -20 м н.у.м., N44°11' E46°40', 21-22.10.2004, 15.05.2015 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

26. Ногайский р-н, окрестности с. Червленые Буруны, песчаная степь, артезианский источник, пруд, 12 м н.у.м., N44°09' E45°37', 30.06-01.07.2007 г. *P. vespertinus*, *B. viridis* (устн. сообщ. Б.С. Туниева, 02.05.1984 г.; ЗМ ЗИН RM7411-7418, TP21022-21028, Л.Ф. Мазанаева, 07.05.1990 г., 21031-21032, 08.05.1990 г.; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – устн. сообщ., Б.С. Туниев, 02.05.1984 г.; ЗМ ЗИН RM7419-7421, TP21029-21030, Л.Ф. Мазанаева, 07.05.1990 г.; TP21033, 08.05.1990 г.; Mazanaeva, 2000).

27. Ногайский р-н, окрестности с. Батыр-Мурза, песчаная степь, равнинный межпесчано-грядовый луг, артезианский источник, берег водного канала, пруд, 44 м н.у.м., N44°10' E45°41', 28.06.2009 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

28. Кизлярский р-н, окрестности с. Большая Арешевка, поле, сады и огороды, участок сельской застройки, берег водного канала, пруд, -22 м н.у.м., N44°06' E46°55', 30.04-01.05.2008 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

29. Ногайский р-н, окрестности фермы № 1 сх. Червленые Буруны, песчаная степь, пруд, 69 м н.у.м., N44°07' E45°31', 01-02.07.2007 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

30. Ногайский р-н, окрестности с. Карасу, песчаная степь, участок сельской застройки, артезианский источник, 30 м н.у.м., N44°05' E45°54', 28-29.06.2009 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

31. Тарумовский р-н, окрестности с. Тарумовка, сады и огороды, сенокосное поле, участок сельской застройки, оросительная канава, -15 м н.у.м., N44°07' E46°34', 04-05.05.2011 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

32. Кизлярский р-н, окрестности с. Вышеталовка, аллювиальный луг, сады и огороды, берег реки, пруд, -14 м н.у.м., N44°02' E46°43', 29-30.04.2008 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

33. Кизлярский р-н, окрестности с. Малая Арешевка, сады и огороды, участок сельской застройки, пруд, -16 м н.у.м., N44°01' E46°48', 28-29.04.2008 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

34. Ногайский р-н, окрестности с. Арсланбек, песчаная степь, берег реки, пойменное приречное озерцо, пруд, -10 м н.у.м., N44°00' E46°18', 27.06.2007 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

35. Кизлярский р-н, окрестности с. Крайновка, поле, сенокосное поле, участок сельской застройки, берег водного канала, -25 м н.у.м., N43°58' E47°22', 21-22.04.2006 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

36. о. Чечень, песчаная степь, артезианский источник, -20 м н.у.м., N44°57' E47°45', 17-19.05.2004 г. *B. viridis* (Мазанаева, Султанова, 2001), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Мазанаева, Султанова, 2001).

37. Ногайский р-н, окрестности с. Кумли, песчаная степь, сады и огороды, участок сельской застройки, озеро, оросительная канава, 15 м н.у.м., N44°00' E46°06', 29-30.06.2009 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

38. Кизлярский р-н, окрестности с. Черняевка, поле овощных посадок, сады и огороды, участок сельской застройки, оросительная канава, пруд, берег водного канала, лужи, -18 м н.у.м., N43°56' E47°02', 19-20.04.2006 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

39. Кизлярский р-н, окрестности с. Александрийская, сады и огороды, участок сельской застройки, берег водного канала, пруд, -20 м н.у.м., N43°54' E47°06', 20-21.04.2006 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

40. Тарумовский р-н, окрестности с. Александро-Невское, низинный пойменный лес, ручей, поле овощных посадок, берег водного канала, пруд, -10 м н.у.м., N43°55' E46°34', 03-04.05.2011 г. *P. vespertinus* (ЗМ МГУ 2472, 1 ad., Е.Е. Сыроечковский, 05.VII.1950 г.; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

41. Кизлярский р-н, окрестности с. Бондареновское, низинный пойменный лес, поле овощных посадок, берег р. Таловка, оросительная канава, озеро, лужи, -5 м н.у.м., N43°55' E46°38', 27-28.04.2008 г. *B. viridis* (ЗМ ЗИН 7230, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 07.05.2001 г.), *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

42. Кизлярский р-н, окрестности с. Старотеречное, плавни, приплавневый луг, участок сельской застройки, -25 м н.у.м., N43°51' E47°27', 15-16.05.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

43. Кизлярский р-н, окрестности г. Кизляр, аллювиальный луг, сады и огороды, низинный пойменный лес, участок городской застройки, пойма р. Ст. Терек, лесной ручей, оросительная канава, пруд, -5 м н.у.м., N43°50' E46°42', 18-19.04.2006 г. *P. vespertinus* (Mazanaeva, 2000), *B. viridis* (ЗМ ЗИН 7233, Л.Ф. Мазанаева, 07.05.2001 г.; Варшавский и др., 1985; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis* (ЗМ ЗИН 3291, 1 экз., А.Д. Гожев, 28.VIII.1933 г.; МП ХНУ 27909, 1 экз., В.В. Криклий, VII.1974 г.; Pallas, 1831; Eichwald, 1842; Тертышников и др., 1993; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000); окрестности п. Безорукин, *H. orientalis* (*H. arborea* – Гожев, 1930).

44. Кизлярский р-н, окрестности с. Н. Бирюзьяк, плавни, приплавневый луг, участок сельской застройки, оросительная канава, -20 м н.у.м., N43°46' E47°17', 16.05.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

45. Бабаюртовский р-н, 5 км севернее с. Ст. Тамазатюбе, плавни, приплавневый луг, лиманный луг, низинный пойменный лес, участок сельской

застройки, пруд, берег реки, -16 м н.у.м., N43°42' E47°12', 09-12.07.2007, 30.06.-02.07.2008, 28.06.-01.07.2012, 16-20.06.2013, 08-12.07.2013, 24.06.-11.07.2014 г. *P. vespertinus*, *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

46. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Качалай, сады и огороды, участок сельской застройки, оросительная канава, 0 м н.у.м., N43°42' E46°42', 08-10-11.07.2011 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

47. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Люксембург, поле, пруд, 0 м н.у.м., N43°40' E46°44', 10.07.2011 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

48. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Бабаюрт, поле, сады и огороды, участок сельской застройки, берег водного канала, пруд, -4 м н.у.м., N43°36' E46°46', 09-10.07.2011 г. *B. viridis* (Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 6778, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 25.VII.2001 г.; Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000).

49. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Тамазатюбе, сады и огороды, оросительная канава, -14 м н.у.м., N43°34' E47°09', 30.06-01.07.2011, 26.06.2014 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

50. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Н. Коса, плавни, приплавневый луг, лиманный луг, участок сельской застройки, оросительная канава, -23 м н.у.м., N43°33' E47°23', 11-13.04.2009, 29-30.06.2011, 30.06.2014 г. *B. viridis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ МГУ 1756, В.П. Васильев, 1979 г.; Mazanaeva, 2000).

51. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Уцмиюрт, аллювиальный луг, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег водного канала, берег реки, пруд, 17 м н.у.м., N43°32' E46°27', 06-07.07.2007 г. *P. vespertinus*, *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

52. Бабаюртовский р-н, Главный Кут, плавни, приплавневый луг, -23 м н.у.м., N43°29' E47°26', 28-29.06.2011, 07.07.2014 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

53. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Камбулат, поле, оросительная канава, -11 м н.у.м., N43°29' E47°00', 08-09.07.2011 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

54. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Львовский № 1, поле, участок сельской застройки, оросительная канава, -14 м н.у.м., N43°23' E47°08', 07-08.07.2011 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

55. Бабаюртовский р-н, окрестности с. Львовский № 6, поле, оросительная канава, -19 м н.у.м., N43°21' E47°16', 07.07.2011 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

56. Хасавюртовский р-н, окрестности с. Аксай, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег реки, 28 м н.у.м., N43°22' E46°26', 23-24.05.2014 г. *B. viridis*, *P. ridibundus* (Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000).

57. Хасавюртовский р-н, окрестности с. Костек, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег реки, -1 м н.у.м., N43°20' E46°50', 22-23.05.2013 г. *B. viridis* (Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000).

58. Кумторкалинский р-н, окрестности с. Шамхал-Янгиюрт, поле, оросительная канава, пруд, -20 м н.у.м., N43°17' E47°13', 10-11.06.2007 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

59. п. Сулак, лиманный луг, плавни, прибрежные дюнные пески, -24 м н.у.м., N43°15' E47°31', 11-12.06.2007 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

60. Кизилюртовский р-н, окрестности с. Чонтаул, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег реки, 5 м н.у.м., N43°18' E46°52', 21-22.05.2013 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

61. Кумторкалинский р-н, окрестности с. Аджидада, поле, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег водного канала, оросительная канава, -14 м н.у.м., N43°17' E47°04', 09-10.06.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Хаджи-Дада Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000).

62. Кизилюртовский р-н, окрестности с. Мацеевка, сады и огороды, низинный пойменный лес, оросительная канава, берег водного канала, -3 м н.у.м., N43°16' E46°59', 08-09.06.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

63. Кизилюртовский р-н, окрестности с. Нечаевка, поле, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, оросительная канава, 7 м н.у.м., N43°16' E46°56', 07-08.06.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000).

64. Хасавюртовский р-н, окрестности г. Хасавюрт, поле, низинный пойменный лес, участок городской застройки, берег реки, оросительная канава, 111 м н.у.м., N43°15' E46°34', 21-22.05.2011 г. *B. viridis* (Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis* (*H. arborea* – КМ, Chassaw-jurt, 1 экз., R.K., VI-VII.1894 г.; Беттгер, 1899; Красовский, 1929; Жордания, 1960; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

65. Хасавюртовский р-н, окрестности с. Карланюрт, поле, участок сельской застройки, берег реки, пойменное прирусловое озерцо, 162 м н.у.м., N43°13' E46°39', 22-23.05.2011 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

66. Кизилюртовский р-н, окрестности г. Кизилюрт, поле, участок городской застройки, берег реки, оросительная канава, 42 м н.у.м., N43°12' E46°51', 06.06.2007 г. *B. viridis* (Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000); окрестности с. Султан-Янгиюрт, сады и огороды, берег реки, 32 м н.у.м., N43°13' E46°53', 07-08.06.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Красовский, 1929; Туров, Красовский, 1933; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Красовский, 1929).

67. Кизилюртовский р-он, окрестности с. Н. Гадари, поле, пруд, 96 м н.у.м., N43°11' E46°46', 23-24.05.2011 г. ***B. viridis***, ***P. ridibundus***(*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 7288, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 22.IV.2001 г.).

68. Кизилюртовский р-н, окрестности с. Зубутли-Миатли, поле, участок сельской застройки, берег водного канала, оросительная канава, 88 м н.у.м., N43°11' E46°48', 06.06.2007 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***; ***P. ridibundus***.

69. Кизилюртовский р-н, окрестности с. Н. Чиркей, поле, оросительная канава, пруд, -12 м н.у.м., N43°09' E47°03', 28-29.05.2004 г. ***P. vespertinus***, ***B. viridis***, ***P. ridibundus***.

70. Кумторкалинский р-н, окрестности п. Богатыревка, поле, участок сельской застройки, оросительная канава, пруд, -11 м н.у.м., N43°06' E47°22', 31.05.2004 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***; ***P. ridibundus***.

71. Кумторкалинский р-н, окрестности с. Алмало, песчаная степь, озеро, солончак, солоноватое озеро, -23 м н.у.м., N43°08' E47°12', 29-30.05.2004, 24.05.2007 г. ***P. vespertinus***, ***B. viridis***, ***P. ridibundus***.

72. Кумторкалинский р-н, окрестности п. Шамхал, поле, сенокосное поле, берег реки, оросительная канава, -10 м н.у.м., N43°05' E47°21', 30-31.05.2004 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***; окрестности п. Коркмаскала, участок сельской застройки, 40 м н.у.м., N43°02' E47°18', 03.07.2006 г. ***B. viridis***, ***P. ridibundus***.

73. Кумторкалинский р-н, бархан Сарыкум, малая река, 59 м н.у.м., N43°00' E47°15', 03.06.2004, 01.06.2006, 02.06.2007, 20.08.2009, 17.04.2012, 15.03.2013, 02.10.2013, 27.03.2014 г. ***P. vespertinus***, ***P. syriacus***, ***B. viridis***(ЗМ ЗИН ТР20970, 02.05.1990 г., RM7392-7396, Л.Ф. Мазанаева, 04.05.1990 г.; МП ХНУ 26266, 2 экз., А.Г. Перец, В.М. Пашков, А.Л. Богуславский, 15.VII.1969 г.; Красавцев, 1939; Хонякина, 1961; Mazanaeva, 2000); ***P. ridibundus***(*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН RM7382-7391, ТР21006-21011, Л.Ф. Мазанаева, 04.05.1990 г.).

74. г. Махачкала, окрестности п. Редукторный, участок городской застройки, оз. Акгель, -22 м н.у.м., N42°57' E47°32', 14.05.2004, г. ***B. viridis***

(Динесман, 1953; Хонякина, 1961, 1980; Писанец, 1977; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*; окрестности п. Семендер, поле, оросительная канава, 29 м н.у.м., N42°58' E47°25', 04.06.2004 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000); окрестности п. Н. Кяхулай. *B. viridis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ МГУ 3534, 3 экз., Л.Ф. Мазанаева, 06.05.1998 г.); Рыбпром-Турали 1-е, солоноватое озеро, -22 м н.у.м., N42°56' E47°34', 05.06.2004 г. *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Хонякина, 1961; Mazanaeva, 2000); окрестности п. Красноармейск. *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМЗИН 7286, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 03.05.2001 г.).

75. окрестности п. Ленинкент (с.-з. г. Махачкала), горная степь, пруд, 123 м н.у.м., N42°58' E47°20', 07.05.2005, 02.07.2006, 07.04.2007, 18.03.2008, 09.06.2010, 19.06.2012, 09.04.2013, 13.05.2014 г. *P. vespertinus*, *P. syriacus*, *B. viridis* (ЗМЗИН 4813, 9 juv., М.М. Алхасов, 01.VIII.1972 г., 7285, 2 экз., 06.IV.2001 г.; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМЗИН 4997, 7 экз., 4998, 12 экз., Алхасов, 01.VIII.1972 г.; Mazanaeva, 2000); хр. Нараттюбе, дубово-грабовый лес, родник, 446 м н.у.м., N42°56' E47°23', 09.07.2009 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

76. окрестности г. Каспийск, солянковая полупустыня, солончак, участок городской застройки, пруд, солоноватое озеро, -16 м н.у.м., N42°53' E47°38', 23.06.2007 г. *B. viridis* (Динесман, 1953; Хонякина, 1961; 1980; Писанец, 1977; Borkin et al., 1986; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

77. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Уйташ, пруд, 18 м н.у.м., N42°59' E47°29', 22.06.2007 г. *P. syriacus*, *B. viridis* (20-й км дороги Махачкала-Дербент, Писанец, 1992; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

78. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Зеленоморск, плавни, прибрежные дюнные пески, берег водного канала, -20 м н.у.м., N42°48' E47°43', 23.03.2004, 13.04.2004, 12.06.2004, 21.07.2004, 10.09.2004, 19.09.2004, 11.10.2004, 15.10.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

79. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Манаскент, поле, оросительная канава, малая река, -21 м н.у.м., N42°43' E47°43', 26.06.2005 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000); 30 км южнее г. Махачкала федеральной автодороги Махачкала-Дербент. *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 5214, 3 экз., Е.С. Ройтберг, 06.1985 г.).

80. Карабудахкентский р-н, южнее окрестности с. Манаскент, санаторий Каспий, прибрежные дюнные пески, ручей, 2 м н.у.м., N42°39', E47°44', 25.06.2005 г. *B. viridis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН, 7064, 1 экз., И.Г. Данилов, 03.VIII.2002 г.).

81. Карабудахкентский р-н, с.-з. г. Избербаш, низинный пойменный лес, малая река, 153 м н.у.м., N42°33' E47°48', 18.05.2005, 22.05.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

82. г. Избербаш, поле, участок городской застройки, пруд, -9 м н.у.м., N42°32' E47°53', 19.05.2005 г. *B. viridis*(Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

83. Каякентский р-н, окрестности с. Н. Дейбук, участок сельской застройки, пруд, 92 м н.у.м., N42°32' E47°48', 22.06.2007 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Каранайаул, поле, горная степь, участок сельской застройки, малая река, 121 м н.у.м., N42°30' E47°51', 22.06.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

84. Каякентский р-н, окрестности с. Первомайское, пруд, 95 м н.у.м., N42°29' E47°54', 12.05.2006, 23.06.2006 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

85. Каякентский р-н, окрестности с. Инчха, пруд, 10 м н.у.м., N42°26' E47°55', 17.06.2007 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *P. ridibundus*.

86. Каякентский р-н, окрестности с. Новокаякент, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, малая река, -21 м н.у.м., N42°23' E48°00', 09.05.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

87. Каякентский р-н, окрестности с. Каякент, участок сельской застройки, берег реки, 166 м н.у.м., N42°23' E47°53', 05-06.05.2004, 09.05.2004, 17.06.2004, 08.10.2004, 09.05.2005, 01.10.2006, 30.05.2007, 01.06.2007, 06-07.08.2007, 10.08.2007, 24.04.2010, 10-12.05.2010 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***.

88. Каякентский р-н, окрестности с. Герга, поле, оросительная канава, пруд, 29 м н.у.м., N42°21' E47°57', 20.06.2007, 03-04.05.2014 г. ***P. syriacus***, ***B. viridis***, ***P. ridibundus***.

89. Каякентский р-н, оз. Аджи, сенокосное поле, песчаная степь, прибрежные дюнные пески, солончак, солоноватое озеро, пруд, озеро, -8 м н.у.м., N42°20' E48°04', 02-04.05.2004; 10.05.2004; 17.06.2004; 08.10.2004; 10.05.2005; 30.09.2006; 29.04.2007; 29.05.2007; 18.06.2007; 08-10.08.2007; 28.04.2010; 12-14.05.2010 г. ***P. syriacus***, ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***.

90. Каякентский р-н, окрестности с. Н. Викри, поле, участок сельской застройки, пруд, 25 м н.у.м., N42°18' E47°59', 04-05.05.2014 г. ***B. viridis***, ***P. ridibundus***.

91. Дербентский р-н, окрестности с. Морское, поле, прибрежные дюнные пески, участок сельской застройки, оросительная канава, -17 м н.у.м., N42°15' E48°09', 23.04.2006, 29.09.2006, 30.04.2007, 01-02.06.2008, 09.06.2008 г. ***B. viridis***(Mazanaeva, 2000), ***H. orientalis***(*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), ***P. ridibundus***(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

92. Каякентский р-н, окрестности с. Дружба, поле, участок сельской застройки, оросительная канава, 135 м н.у.м., N42°14' E48°00', 05-06.05.2014 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***; Дербентский р-н, окрестности с. Джикент, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, берег реки, пруд, 31 м н.у.м., N42°13' E48°02', 29.04.2007, 06-07.05.2014 г. ***P. syriacus***, ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***; окрестности с. Берикей, поле, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, оросительная канава, пруд, 29 м н.у.м., N42°13', E48°03', 08.05.2005 г. ***B. viridis***, ***H. orientalis***, ***P. ridibundus***(*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

93. Дербентский р-н, окрестности с. Татляр, низинный пойменный лес, берег реки, 76 м н.у.м., N42°12' E48°00', 07-08.05.2014 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

94. Дербентский р-н, окрестности п. Мамедкала, поле, оросительная канава, пруд, 11 м н.у.м., N42°10' E48°07', 27-28.06.2006 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

95. Дербентский р-н, окрестности с. Геджух, поле, опустыненная степь, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, оросительная канава, пруд, 95 м н.у.м., N42°07' E48°04', 07.06.2004 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

96. Дербентский р-н, окрестности г. Дагестанские Огни, участок городской застройки, поле, оросительная канава, 34 м н.у.м., N42°07' E48°11', 28-29.06.2006 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

97. Дербентский р-н, окрестности г. Дербент, участок городской застройки, поле, оросительная канава, -4 м н.у.м., N42°03' E48°17', 08.06.2004 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

98. Дербентский р-н, окрестности с. Араблинское, поле, пруд, -6 м н.у.м., N41°58' E48°19', 20.04.2009 г. *B. viridis* (МП ХНУ 27266, 2 экз., А.Л. Богуславский, 15-20.VIII.1974 г.; Писанец, 1978; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – МП ХНУ 26198, 1 экз., А.Л. Богуславский, 07.1970 г., 26223, 6 экз., 07.1971 г., 27282, 2 экз., 15-20.VIII.1974 г.); окрестности с. Моллакент, поле, берег реки, пруд, -15 м н.у.м., N41°55' E48°23', 20-21.04.2009 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

99. Дербентский р-н, окрестности с. Авадан, поле, солянковая полупустыня, участок сельской застройки, берег реки, оросительная канава, родник, -12 м н.у.м., N41°54' E48°22', 05.09.2006, 19-20.04.2009 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Мазанаева, Черная, 2001), *P. ridibundus*; окрестности с. Аглоби, берег реки, 11 м н.у.м., N41°53' E48°20', 26.09.2006, 19.04.2009 г. *B. viridis*,

H. orientalis, *P. ridibundus*; 10 км з. берега Каспийского моря. *B. viridis* (ЗМ ЗИН 5319, 26 экз., Н.Л. Орлов, 05-06.05.1982 г.).

100. Дербентский р-н, окрестности с. Белиджи, поле, низинный пойменный лес, прибрежные дюнные пески, участок сельской застройки, берег реки, пруд, 11 м н.у.м., N41°54' E48°23', 22.04.2009 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

101. Магарамкентский р-н, устье р. Самур, низинный пойменный лес, лесной ручей, берег реки, -24 м н.у.м., N41°54' E48°30', 12.04.2005, 20.09.2006 г. *P. syriacus* (Крючков, 1960; Леонтьева, 1986; Mazanaeva, 2000), *B. viridis* (Банников, 1954; Крючков, 1960; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Беме, 1928; Банников, 1954; Боркин, 1977; Зыков и др., 1991; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*; окрестности с. Приморский, низинный пойменный лес, лесное озерцо, лесной ручей, пруд, -21 м н.у.м., N41°50' E48°34', 12-13.04.2004 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

102. Табасаранский р-н, окрестности с. Сиртич, опустыненная степь, берег реки, припойменное озерцо, 170 м н.у.м., N41°49' E48°12', 20-21.05.2007 г. *B. viridis* (КГПБЗ, № 603, 1058, 1061, Б.С. Туниев, 05.05.1984 г.), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – устн. сообщ., Б.С. Туниева, 02.05.1984 г.).

103. Магарамкентский р-н, окрестности с. Тагиркентказмаляр, низинный пойменный лес, участок сельской застройки, лесной ручей, 14 м н.у.м., N41°50' E48°31', 09.04.2005 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Беме, 1928; Банников, 1954; Зыков и др., 1991; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 7281, 4 juv., Л.Ф. Мазанаева, 07.05.2001 г.; Беме, 1928; Банников, Денисова, 1943; Зыков и др., 1991; Mazanaeva, 2000); окрестности с. Чахчахказмаляр, сады и огороды, участок сельской застройки, оросительная канава, 9 м н.у.м., N41°47' E48°30', 10-11.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

104. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Даркушказмаляр, поле, участок сельской застройки, пруд, 97 м н.у.м., N41°48' E48°23', 22-23.04.2009

г. *B. viridis* (ЗМ ЗИН 7232, 1 ad., Л.Ф. Мазанаева, 08.05.2001 г.), *P. ridibundus*; окрестности с. Н. Мака, пруд, 101 м н.у.м., N41°47' E48°21', 22.04.2008 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

105. Магарамкентский р-н, окрестности с. Газардам, участок сельской застройки, 118 м н.у.м., N41°45' E48°29', 07-08.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

106. Хасавюртовский р-н, пруд, окрестности с. Эндирей, горная степь, участок сельской застройки, пруд, 357 м н.у.м., N43°09' E46°39', 30.06.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Андрей-Аул, Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Андрей-Аул Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Андрей-Аул Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000); 4,8 км юго-западнее с. Эндирей, буково-грабовый лес, ручьи, послелесные луга, пруд, 300-640 м н.у.м., N43°06' E46°39', 09.04.2007 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

107. Новолакский р-н, окрестности с. Шушия, лесостепь, заросли гемиксерофильных кустарников, участок сельской застройки, берег реки, пойменное прирусловое озерцо, 309 м н.у.м., N43°08' E46°25', 30.04.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

108. Новолакский р-н, окрестности с. Новолакское, лесостепь, участок сельской застройки, берег реки, пойменное прирусловое озерцо, 450 м н.у.м., N43°07' E46°28', 29.04.2006 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

109. Казбековский р-н, окрестности с. Инча, лесостепь, заросли гемиксерофильных кустарников, участок сельской застройки, водохранилище, пруд, 245 м н.у.м., N43°06' E46°46', 10.06.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

110. Казбековский р-н, окрестности с. Ленинаул, сады и огороды, остепненный послелесной луг, гемиксерофильные кустарники, берег реки, 449 м н.у.м., N43°05' E46°35', 10-11.04.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Акташ-Аул, Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P.*

ridibundus; окрестности с. Калининаул, буково-грабовый лес, пруд, 525-680 м н.у.м., N43°02' E46°33', 19.06.2004, 10.04.2007, 17.04.2008 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

111. Казбековский р-н, окрестности с. Дылым, буковый лес, буково-грабовый лес, сады и огороды, участок сельской застройки, берег реки, лесное озерцо, лесной ручей, оросительная канава, озеро, 728 м н.у.м., N43°03' E46°42', 19-20.06.2004, 06-07.06.2005, 24-25.03.2006, 11.05.2006, 09-10.04.2007, 16.04.2008, 07-08.05.2008, 20-22.05.2008 г. *L. lantzi* (уст. сообщ. З.П. Хонякиной, 1975 г.; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1929; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (ЗМ ЗИН 5063, 2 экз., Е. Ройтберг, 14.VIII.1979 г.), *P. ridibundus*; окрестности с. Гостала, буковый лес, лесное озерцо, лесной ручей, 510 м н.у.м., N43°04' E46°41', 07-08.06.2005 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

112. Казбековский р-н, окрестности с. Хубар, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесное озерцо, лесной ручей, 703 м н.у.м., N43°03' E46°47', 02.05.2009 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

113. Кумторкалинский р-н, окрестности с. Экибулак, участок сельской застройки, 275 м н.у.м., N43°02' E47°04', 02.06.2006, 15.09.2006 г. *B. viridis* (Писанец, 1978; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

114. Казбековский р-н, окрестности с. Гуни, буковый лес, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесное озерцо, лесной ручей, 892 м н.у.м., N43°03' E46°41', 21.06.2004, 08-09.06.2005 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

115. Казбековский р-н, окрестности с. Ст. Зубутль, лесостепь, участок сельской застройки, 298 м н.у.м., N43°00' E46°49', 19.05.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

116. Казбековский р-н, окрестности с. Гертма, буково-грабовый лес, остепненный послелесной луг, мезофитный послелесной луг, участок сельской застройки, лесной ручей, озеро, 1190 м н.у.м., N42°59' E46°46', 21-

22.06.2004, 08-11.05.2008 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

117. Казбековский р-н, окрестности с. Алмак, буковый лес, буково-грабовый лес, лесное озеро, лесной ручей, 1156 м н.у.м., N42°57' E46°31', 17.04.2008 г. *L. lantzi*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

118. Казбековский р-н, окрестности с. Буртунай, буковый лес, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 910 м н.у.м., N42°59' E46°39', 10-11.06.2004 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

119. Буйнакский р-н, окрестности с. Чиркей, горная степь, пруд, 370 м н.у.м., N42°57' E46°59', 14.05.2005, 14.03.2007, 27.IV.2008 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

120. Буйнакский р-н, окрестности с. Агачаул, горная степь, лесостепь, пруд, 295 м н.у.м., N42°56' E47°26', 03.05.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

121. Казбековский р-н, окрестности с. Ахсу, остепненный субальпийский луг, мезофитный субальпийский луг, малая река, 1530 м н.у.м., N42°55' E46°41', 22-23.06.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

122. Буйнакский р-н, окрестности с. Талги, горная степь, участок сельской застройки, малая река, 212 м н.у.м., N42°52' E47°28', 10.06.2004 г. *B. viridis*, *P. ridibundus*.

123. Буйнакский р-н, окрестности с. Ниж. Ишкаарты, сады и огороды, участок сельской застройки, пруд, 804 м н.у.м., N42°50' E46°58', 13.05.2005, 15.IV.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

124. Буйнакский р-н, г.; Буйнакск, берег реки, 455 м н.у.м., N42°49' E47°07', 12.05.2005, 10-11.05.2011 г. *B. viridis*(Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*(*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 3138, Темир-Хан-Шура, 5 экз., А. Формозов, 05.VII.1924 г.; Mazanaeva, 2000).

125. Буйнакский р-н, окрестности с. Верх. Каранай, послелесной луг, дубово-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, пруд, 1238

м н.у.м., N42°49' E46°54', 13.05.2005, 15.IV.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

126. Буйнакский р-н, окрестности с. Эрпели, буково-грабовый лес, лесное озеро, лесной ручей, 602 м н.у.м., N42°48' E47°01', 27.05.2007 г. *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

127. Буйнакский р-н, окрестности с. Манасаул, буковый лес, буково-грабовый лес, остепненный послелесной луг, мезофитный послелесной луг, участок сельской застройки, лесной ручей, пруд, 859 м н.у.м., N42°45' E47°02', 14.06.2004, 11-13.05.2011 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (ЗМ ЗИН 5310, 20 экз., Е.С. Ройтберг, 28.VII.1981 г.; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

128. Буйнакский р-н, окрестности с. Верх. Казанище, поле, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, оросительная канава, 854 м н.у.м., N42°44' E47°08', 13-14.05.2011 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Ниж. Казанище, горная степь, берег реки, 504 м н.у.м., N42°46' E47°10', 13.04.2011 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

129. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Параул, горная степь, участок сельской застройки, пруд, 529 м н.у.м., N42°44' E 47°17', 18.VIII.2006, 24.04.2014 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

130. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Гели, горная степь, участок сельской застройки, пруд, 473 м н.у.м., N42°43' E47°24', 29.06.2005, 23-24.04.2014 г. *P. vespertinus*, *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

131. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Карабудахкент, горная степь, малая река, 172 м н.у.м., N42°42' E47°34', 28.06.2005, 21-22.04.2014 г. *P. vespertinus*, *P. syriacus*, *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

132. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Какашура, горная степь, лесостепь, пруд, 628 м н.у.м., N42°40' E47°25', 29.06.2005, 22.04.2014 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

133. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Какамахи, остепненный послелесной луг, дубово-грабовый лес, лесной ручей, пруд, 844 м н.у.м., N42°37' E47°26', 08.IV.2007, 22.04.2014 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

134. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Гурбуки, горная степь, лесостепь, участок сельской застройки, пруд, 413 м н.у.м., N42°37' E47°48', 01.05.2005 г. *P. vespertinus*, *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

135. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Уллубийаул, горная степь, участок сельской застройки, пруд, 205 м н.у.м., N42°34' E47°48', 01.05.2005 г. *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

136. Карабудахкентский р-н, окрестности с. Губден, горная степь, лесостепь, участок сельской застройки, малая река, родник, 742 м н.у.м., N42°33' E47°33', 02.05.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

137. Сергокалинский р-н, окрестности с. Кадиркент, остепненный послелесной луг, пруд, 631 м н.у.м., N42°30' E47°37', 16-17.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

138. Сергокалинский р-н, окрестности с. Сергокала, лесостепь, мезофитный послелесной луг, участок сельской застройки, малая река, 544 м н.у.м., N42°27' E47°39', 17-19.04.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (КМ 429, О. Лукстин, 1916 г.; ур. Дашлагар, Жордания, 1960; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

139. Сергокалинский р-н, окрестности с. Мюрего, поле, лесостепь, участок сельской застройки, водохранилище, оросительная канава, 554 м н.у.м., N42°24' E47°43', 20-22.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

140. Каякентский р-н, окрестности с. Усемикент, горная степь, малая река, 245 м н.у.м., N42°22' E47°51', 21.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

141. Сергокалинский р-н, окрестности с. Балтамахи, буковый лес, мезофитный послелесной луг, лесной ручей, пруд, 706 м н.у.м., N42°17' E47°43', 22-24.04.2005, 16-17.05.2008 г. *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

142. Кайтагский р-н, окрестности с. Башлыкент, лесостепь, пруд, 319 м н.у.м., N42°16' E47°51', 11.07.2004 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

143. Кайтагский р-н, окрестности с. Чумли, мезофитный послелесной луг, участок сельской застройки, озеро, 537 м н.у.м., N42°12' E47°45', 11.07.2004 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

144. Кайтагский р-н, окрестности с. Маджалис, пойма р. Уллучай, 401 м н.у.м., N42°07' E47°50', 07.06.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

145. Дербентский р-н, окрестности с. Бильгади, дубовый лес, лесной ручей, 202 м н.у.м., N42°05' E48°07', 28.06.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

146. Кайтагский р-н, окрестности с. Карацан, лесостепь, дубово-грабовый лес, участок сельской застройки, малая река, пруд, 510 м н.у.м., N42°00' E47°52', 07-09.06.2006 г. *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

147. Кайтагский р-н, окрестности с. Джибахни, буково-грабовый лес, остепненный послелесной луг, участок сельской застройки, лесной ручей, пруд, 468 м н.у.м., N42°03' E47°54', 09.06.2006 г. *T. karelinii* (Мазанаева, Аскендеров, 2004; Литвинчук, Боркин, 2009), *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Джавгат, остепненный послелесной луг, мезофитный послелесной луг, пруд, 415

н.у.м., N42°02' E47°56', 09-10.06.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

148. Дербентский р-н, окрестности с. Джалган, лесостепь, участок сельской застройки, 657 м н.у.м., N42°02' E48°15', 20.04.2009, 17-18.04.2013 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

149. Табасаранский р-н, окрестности с. Гурхун, мезофитный послелесной луг, участок сельской застройки, озеро, 621 м н.у.м., N42°01' E47°55', 27.05.2006 г. *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Хустиль, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, 661 м н.у.м., N42°00' E47°56', 27.05.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (ЗМ МГУ 3535, 2 экз., Л.Ф. Мазанаева, 09.VII.1998 г.; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

150. Табасаранский р-н, окрестности с. Дюбек, горная степь, пруд, буково-грабовый лес, лесное озерцо, лесной ручей, 197 м н.у.м., N42°04' E48°00', 04.05.2009 г. *T. karelinii*, *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Ерси, лесостепь, мезофитный послелесной луг, буково-грабовый лес, дубовый лес, участок сельской застройки, лесное озерцо, лесной ручей, пруд, озеро, 650 м н.у.м., N41°58' E48°00', 09-11.04.2004, 03-05.04.2005, 01-12.05.2006, 01-12.05.2007, 01-12.05.2008, 01-12.05.2009, 01-12.05.2012 г. *T. karelinii* (Мазанаева, Аскендеров, 2004; Ratnikov, Litvinchuk, 2007; Литвинчук, Боркин, 2009), *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – ЗМЗИН 7217, 2 экз., Л.Ф. Мазанаева, 01.05.2001 г.), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМЗИН 6760, 1 экз., 6777, 1 экз., 01.05.2001 г.); окрестности с. Татиль, буково-грабовый лес, лесное озерцо, лесной ручей, 690 м н.у.м., N42°00' E47°59', 07.05.2006 г. *T. karelinii*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

151. Табасаранский р-н, окрестности с. Дарваг, лесостепь, пруд, 262 м н.у.м., N42°01' E48°03', 04.05.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968, 1977, 1979; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

152. Табасаранский р-н, окрестности с. Мугарты, горная степь, участок сельской застройки, 413 м н.у.м., N41°59' E48°09', 30.IV.2005, 17.04.2013 г. ***B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus***.

153. Табасаранский р-н, окрестности с. Марага, лесостепь, участок сельской застройки, родник, 450 м н.у.м., N41°58' E48°07', 29.04.2005, 16-17.04.2013 г. ***T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus***.

154. Табасаранский р-н, окрестности с. Хурик, буково-грабовый лес, лесной ручей, лесное озерцо, 880 м н.у.м., N41°59' E47°54', 20-21.04.2010 г. ***T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus***; окрестности с. Гурик, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, 741 м н.у.м., N41°57' E47°55', 21.04.2010 г. ***H. orientalis*** (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis*, *P. ridibundus***; окрестности с. Улуз, Хараг, Кужник, Шиле. ***T. karelinii*** (Orlova, Mazanaeva, 1998; Mazanaeva, 2000; Литвинчук, Боркин, 2009).

155. Табасаранский р-н, окрестности с. Н. Лидже, лесостепь, сады и огороды, участок сельской застройки, берег реки, 450-500 м н.у.м., N41°58' E48°00', 16.04.2004 г. ***T. karelinii*** (Mazanaeva, 2000; Литвинчук, Боркин, 2009), ***B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus***; окрестности с. Арак, буково-грабовый лес, пруд, 732 м н.у.м., N41°57' E47°59', 03.04.2010, 16-18.04.2010, г. ***T. karelinii***, (ЗМ МГУ 3539, 4 экз., Л.Ф. Мазанаева, 27.05.1998 г.; Mazanaeva, 2000; Arntzen, 2004; Литвинчук, Боркин, 2009), ***B. viridis*** (Mazanaeva, 2000), ***H. orientalis*** (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis*** (Mazanaeva, 2000), ***P. ridibundus*** (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000); окрестности с. Хучни, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 663 м н.у.м., N41°57' E47°56', 19-20.04.2004 г. ***B. viridis*** (Mazanaeva, 2000), ***H. orientalis*, *R. macrocnemis*** (ЗМ МГУ 3536, 2 экз., Л.Ф. Мазанаева, 09.VII.1998 г.; 6701, 2 ad., весна 2002 г.; Mazanaeva, 2000), ***P. ridibundus*** (Mazanaeva, 2000).

156. Табасаранский р-н, окрестности с. Цанак, лесостепь, участок сельской застройки, пруд, 558 м н.у.м., N41°56' E48°02', 27.04.2009 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗММГУ 3533, 8 экз., 10.VII.1998 г.; Mazanaeva, 2000).

157. Табасаранский р-н, окрестности с. Гелинботан, опустыненная степь, участок сельской застройки, малая река, пруд, 269 м н.у.м., N41°57' E48°10', 14.IX.2003, 16.04.2013 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

158. Табасаранский р-н, окрестности с. Тинит, лесостепь, участок сельской застройки, 523 м н.у.м., N41°54' E48°02', 27-29.04.2009 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Фиргиль, лесостепь, пруд, родник, 617 м н.у.м., N41°55', E48°01', 28.04.2009 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Мазанаева, Черная, 2001), *P. ridibundus*.

159. Табасаранский р-н, окрестности с. Куркак, буково-грабовый лес, лесное озерцо, 1118 м н.у.м., N41°54', E47°58', 18.04.2004 г. *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗММГУ 3532, 4 экз., 06-09.VII.1998 г.; Mazanaeva, 2000).

160. Табасаранский р-н, окрестности с. Кувлиг, буковый лес, участок сельской застройки, лесное озерцо, 1166 м н.у.м., N41°55' E47°51', 20-22.04.2004 г. *T. karelinii*(ЗММГУ 3500, 3 экз., Л.Ф. Мазанаева, 05.06.1994 г., 3538, 2 экз., 08.07.1998 г., 3648, 21 экз., 01-06.05.2000 г.; Orlova, Mazanaeva, 1998; Кузьмин, 1999; Mazanaeva, 2000; Мазанаева, Аскендеров, 2004; Arntzen, 2004; Литвинчук, Боркин, 2009), *B. viridis*(Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Гуми, буковый лес, берег реки, лесное озерцо, 1070 м н.у.м., N41°53' E47°52', 22.04.2004 г. *T. karelinii*(Orlova, Mazanaeva, 1998; Кузьмин, 1999; Mazanaeva, 2000; Литвинчук, Боркин, 2009), *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Халаг, буковый лес, участок сельской застройки, лесное озерцо, 986 м н.у.м., N41°54' E47°52', 23.04.2004 г. *T. karelinii*(Orlova, Mazanaeva, 1998; Mazanaeva, 2000), *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*;

окрестности с. Афна, Ханаг, Кюряг, Бухнаг, Куртил, Сертил, Сижук. *T. karelinii* (Orlova, Mazanaeva, 1998; Mazanaeva, 2000; Литвинчук, Боркин, 2009).

161. Табасаранский р-н, окрестности с. Чулат, опустыненная степь, участок сельской застройки, берег реки, 222 м н.у.м., N41°53' E48°09', 21-22.05.2007, 06.06.2008 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*; окрестности с. Гюхряг, опустыненная степь, участок сельской застройки, берег реки, 188 м н.у.м., N41°51' E48°10', 22.05.2007, 07.06.2008 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

162. Хивский р-н, окрестности с. Межгюль, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, пруд, 952 м н.у.м., N41°48' E48°00', 22-24.05.2010 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

163. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Корчаг, лесостепь, участок сельской застройки, берег реки, 355 м н.у.м., N41°46' E48°08', 04-06.05.2013 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

164. Хивский р-н, окрестности с. Хив, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, 950 м н.у.м., N41°45' E47°56', 02.08.2005, 19-20.05.2010, 01-03.05.2013 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

165. Хивский р-н, окрестности с. Конциль, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, пруд, 895 м н.у.м., N41°45' E48°01', 20-22.05.2010, 03-04.05.2013 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968, 1977, 1979; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

166. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Алкадар, лесостепь, участок сельской застройки, пруд, 647 м н.у.м., N41°43' E48°04', 08-09.04.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

167. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Герейханово, лесостепь, участок сельской застройки, пруд, 396 м н.у.м., N41°42' E48°16', 27.05.2014 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

168. Магарамкентский р-н, окрестности с. Гапцах, участок сельской застройки, оросительная канава, 331 м н.у.м., N40°42' E48°24', 27-28.05.2014 г.

B. viridis, *H. orientalis*, *P. ridibundus*.

169. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Цмур, лесостепь, участок сельской застройки, 646 м н.у.м., N41°41' E48°03', 09.04.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*;

окрестности с. Качалкент, лесостепь, малая река, 672 м н.у.м., N41°40' E48°02', 09.04.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

170. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Касумкент, лесостепь, берег реки, 450 м н.у.м., N41°41' E48°09', 08.04.2006 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

171. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Мехгерг, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, пруд, 840 м н.у.м., N41°40' E48°00', 09-11.04.2006 г. *T. karelinii* (Мазанаева, Аскендеров, 2004; Литвинчук, Боркин, 2009), *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

172. Магарамкентский р-н, окрестности с. Магарамкент, лесостепь, участок сельской застройки, 369 м н.у.м., N41°36' E48°21', 28-30.05.2014 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

173. Сулейман-Стальский р-н, окрестности с. Улугатак, буково-грабовый лес, озерцо, участок сельской застройки, 775 м н.у.м., N41°36' E48°07', 13-14.04.2006 г. *T. karelinii*, *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

174. Курахский р-н, окрестности с. Ругун, мезофитный послелесной луг, буково-грабовый лес, участок сельской застройки, лесной ручей, озерцо, озеро Каир, 1058 м н.у.м., N41°35' E47°59', 12-13.04.2006 г. *T. karelinii* (Мазанаева, Аскендеров, 2004; Литвинчук, Боркин, 2009), *P. syriacus*, *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

175. Магарамкентский р-н, окрестности с. Гильяр, горная степь, лесостепь, 490 м н.у.м., N41°33' E48°15', 30-31.05.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

176. Магарамкентский р-н, окрестности с. Хорель, горная степь, пруд, 539 м н.у.м., N41°32' E48°12', 01-03.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

177. Магарамкентский р-н, окрестности с. Мугерган, лесостепь, участок сельской застройки, 780 м н.у.м., N41°31' E48°10', 03-04.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

178. Казбековский р-н, окрестности с. Артлух, горная степь, участок сельской застройки, родник, 2055 м н.у.м., N42°53' E46°41', 23-24.06.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

179. Гумбетовский р-н, окрестности с. Данух, горная степь, участок сельской застройки, пруд, 1723 м н.у.м., N42°51' E46°37', 24-25.06.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

180. Гумбетовский р-н, окрестности с. Чирката, горная степь, нагорные ксерофиты, берег реки, 413 м н.у.м., N42°47' E46°43', 26-27.06.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

181. Гумбетовский р-н, окрестности с. Ингиши, горная степь, участок сельской застройки, 1537 м н.у.м., N42°47' E46°32', 25-26.06.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

182. Унцукульский р-н, окрестности с. Унцукуль, горная степь, нагорные ксерофиты, берег реки, 870 м н.у.м., N42°42' E46°48', 12-13.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

183. Унцукульский р-н, п. Шамилькала, горная степь, нагорные ксерофиты, участок сельской застройки, водохранилище, 990 м н.у.м., N42°41' E46°52', 06.VII.2006, 13-14.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

184. Ботлихский р-н, окрестности с. Тлох, нагорные ксерофиты, берег реки, 577 м н.у.м., N42°40' E46°29', 17.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

185. Ботлихский р-н, окрестности с. Ботлих, нагорные ксерофиты, участок сельской застройки, берег реки, 1053 м н.у.м., N42°40' E46°13', 17-18.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

186. Хунзахский р-н, окрестности с. Харахи, горная степь, участок сельской застройки, 1116 м н.у.м., N42°39' E46°31', 11-12.05.2007 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

187. Хунзахский р-н, окрестности с. Мушули, лесостепь, сосново-тисово-березовый лес, лесной ручей, 1027 м н.у.м., N42°37' E46°30', 12.05.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*; окрестности с. Амуши, сосново-тисово-березовый лес, лесной ручей, 948 м н.у.м., N42°38' E46°29', 13.05.2007 г. *B. viridis*, *H. orientalis*, *R. macrocnemis*.

188. Хунзахский р-н, окрестности с. Мочох, горная степь, мезофитный субальпийский луг, озеро, 1632 м н.у.м., N42°37' E46°37', 10-11.05.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 6761, 2 экз., Л.Ф. Мазанаева, 22.VII.2001 г.; Mazanaeva, 2000).

189. Ахвахский р-н, окрестности с. Карата, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, 1662 м н.у.м., N42°35' E46°19', 18-20.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

190. Хунзахский р-н, окрестности с. Цада, горная степь, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, пруд, 1739 м н.у.м., N42°34' E46°43', 09-10.05.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

191. Левашинский р-н, окрестности с. Кулецма, малая река, 1311 м н.у.м., N42°33' E47°14', 03.05.2005, 20.VII.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

192. Карабудахкентский р-н, подножие хр. Чонкатау, горная степь, малая река, 899 м н.у.м., N42°32' E47°26', 03.05.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

193. Хунзахский р-н, окрестности с. Хунзах, горная степь, остепненный субальпийский луг, мезофитный субальпийский луг, берег реки, пруд, род-

ник, 1690 м н.у.м., N42°33' E47°44', 08-09.05.2007 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

194. Цумадинский р-н, окрестности с. Агвали, нагорные ксерофиты, 935 м н.у.м., N42°32' E46°07', 01-03.07.2004, 16-17.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

195. Хунзахский р-н, окрестности с. Гоцатль, нагорные ксерофиты, берег реки, 736 м н.у.м., N42°30', E46°53', 18.06.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Мазанаева, Черная, 2001), *P. ridibundus*.

196. Гергебильский р-н, окрестности с. Гергебиль, нагорные ксерофиты, берег реки, 663 м н.у.м., N42°30' E47°03', 09-10.07.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

197. Ахвахский р-н, окрестности с. Лологонитль, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, 2047 м н.у.м., N42°30' E46°19', 20-22.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

198. Хунзахский р-н, окрестности с. Голотль, нагорные ксерофиты, берег реки, 760 м н.у.м., N42°29' E46°44', 25-26.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

199. Гунибский р-н, окрестности с. Карадах, нагорные ксерофиты, берег реки, малая река, 695 м н.у.м., N42°28' E46°53', 17-18.06.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

200. Шамильский р-н, окрестности с. Датуна, горная степь, нагорные ксерофиты, берег реки, 789 м н.у.м., N42°28' E46°38', 26.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

201. Шамильский р-н, окрестности с. Хебда, нагорные ксерофиты, берег реки, 850 м н.у.м., N42°28' E46°36', 27.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

202. Левашинский р-н, окрестности с. Леваша, ручей, оросительные каналы, 1237 м н.у.м., N42°25' E47°19', 30.05.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (ККМ Lawaschi, 1 экз., R.K., 11.VII.1894 г.).

203. Сергокалинский р-н, окрестности с. Дегва, лесостепь, участок сельской застройки, малая река, 961 м н.у.м., N42°25' E47°31', 19-20.04.2005 г. *B. viridis*, *H. orientalis* (*H. arborea* – Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

204. Цумадинский р-н, окрестности с. Тинди, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 1546 м н.у.м., N42°27' E46°07', 17-19.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

205. Шамильский р-н, окрестности с. Кахиб, горная степь, сосновый лес, берег реки, лесной ручей, 1510 м н.у.м., N42°20' E46°30', 04-05.09.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

206. Шамильский р-н, окрестности с. Верх. Колоб, остепненный субальпийский луг, озеро, 2060 м н.у.м., N42°20' E46°37', 02-04.09.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

207. Гунибский р-н, окрестности с. Гуниб, нагорные ксерофиты, водохранилище, участок сельской застройки, 913 м н.у.м., N42°22' E46°58', 19-21.06.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (ЗМ ЗИН 4331, 3 экз., Л. Млокосевич, 03.VIII.1909), *P. ridibundus*.

208. Шамильский р-н, окрестности с. Тидиб, горная степь, берег реки, пруд, 1374 м н.у.м., N42°23' E46°34', 27-30.08.2005, 20-25.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

209. Гунибский р-н, окрестности с. Кегер, участок сельской застройки, 1500 м н.у.м., N42°22' E47°01', 21-22.06.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

210. Шамильский р-н, окрестности с. Ругельда, горная степь, берег реки, 1594 м н.у.м., N42°19' E46°31', 30-31.08.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*; окрестности с. Сомода, горная степь, сосновый лес, березовый лес, участок сельской застройки, 1725-2550 м н.у.м., N42°18' E46°32', 31.08-01.09.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*.

211. Чародинский р-н, окрестности с. Бацада, нагорные ксерофиты, берег реки, 1102 м н.у.м., N42°19' E46°57', 16.07.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

212. Акушинский р-н, окрестности с. Усиша, горная степь, участок сельской застройки, берег реки, 1512 м н.у.м., N42°15' E47°23', 04-06.07.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Хонякина, 1968, 1979; Mazanaeva, 2000).

213. Чародинский р-н, окрестности с. Цуриб, нагорные ксерофиты, берег реки, 1446 м н.у.м., N42°14' E46°50', 16.07.2007, 10-12.05.2013 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

214. Гунибский р-н, окрестности с. Шангода, горная степь, малая река, 1488 м н.у.м., N42°15' E47°00', 22-24.06.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

215. Чародинский р-н, окрестности с. Гочоб, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 1904 м н.у.м., N42°14' E46°40', 13-15.05.2013 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

216. Акушинский р-н, окрестности с. Гапшима, горная степь, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 1410 м н.у.м., N42°14' E47°19', 06-08.07.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

217. Чародинский р-н, окрестности с. Чуниб, остепненный субальпийский луг, 1851 м н.у.м., N42°12' E46°49', 17.07.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

218. Лакский р-н, окрестности с. Курла, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1853 м н.у.м., N42°11' E47°11', 09-13.07.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

219. Дахадаевский р-н, окрестности с. Кища, горная степь, участок сельской застройки, 1249 м н.у.м., N42°10' E47°35', 03-04.05.2010, 12.07.2012 г. *B. viridis* (ЗМ ЗИН 7283, 4 экз., Л.Ф. Мазанаева, 01.05.2001 г.), *H. orientalis* (*H. arborea* – ЗМ ЗИН 7216, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 01.05.2001 г.), *R. macrocnemis* (ЗМ ЗИН 6779, 1 экз., Л.Ф. Мазанаева, 01.05.2001 г.), *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – ЗМ ЗИН 7287, 6 экз., Л.Ф. Мазанаева, 02.05.2001 г.).

220. Дахадаевский р-н, окрестности с. Уркарах, горная степь, участок сельской застройки, 1268 м н.у.м., N42°09' E47°37', 18-19.05.2009, 02-03.05.2010 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*.

221. Дахадаевский р-н, окрестности с. Харбук, горная степь, участок сельской застройки, 1417 м н.у.м., N42°09' E47°31', 04-05.05.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

222. Лакский р-н, окрестности с. Кумух, горная степь, берег реки, 1512 м н.у.м., N42°09' E47°06', 04.06.2009, 14-15.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

223. Чародинский р-н, окрестности с. Гириб, горная степь, берег реки, 1766 м н.у.м., N42°07' E46°46', 18-20.07.2007, 04.06.2009 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

224. Лакский р-н, окрестности с. Читур, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1850 м н.у.м., N42°08' E47°06', 05.06.2009, 14-16.06.2014 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (ЗМ МГУ 3537, 5 экз., Л.Ф. Мазанаева, 11.IV.1998 г.; Mazanaeva, 2000).

225. Акушинский р-н, окрестности с. Гуладтымахи, лесостепь, участок сельской застройки, пруд, 1561 м н.у.м., N42°07' E47°26', 02-04.07.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

226. Дахадаевский р-н, окрестности с. Урцаки, горная степь, 1480 м н.у.м., N42°05' E47°33', 30.04-01.05.2010 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

227. Чародинский р-н, окрестности с. Ириб, горная степь, берег реки, 1629 м н.у.м., N42°09' E46°49', 18-20.07.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

228. Кулинский р-н, окрестности с. Вачи, остепненный субальпийский луг, берег реки, 1724 м н.у.м., N42°04' E47°12', 30.05.2009, 16-17.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

229. Кулинский р-н, окрестности с. Цовкра 2-я, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 1957 м н.у.м., N42°02' E47°09', 17-18.06.2014 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

230. Кулинский р-н, окрестности с. Кули, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 1876 м н.у.м., N42°00' E47°14', 18-19.06.2014 г. ***B. viridis***, ***R. macrocnemis***.

231. Дахадаевский р-н, окрестности с. Ицари, горная степь, берег реки, 1360 м н.у.м., N41°59' E47°35', 20-21.05.2009 г. ***B. viridis*** (Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis*** (Mazanaeva, 2000).

232. Кулинский р-н, окрестности с. Хосрех, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 2009 м н.у.м., N41°59' E47°16', 19-21.06.2014 г. ***B. viridis***, ***R. macrocnemis***.

233. Дахадаевский р-н, окрестности с. Худуц, горная степь, участок сельской застройки, берег реки, 1625 м н.у.м., N41°58' E47°30', 21-22.05.2009 г. ***B. viridis***, ***R. macrocnemis*** (Mazanaeva, 2000).

234. Дахадаевский р-н, окрестности с. Кунки, горная степь, берег реки, 1660 м н.у.м., N41°57' E47°28', 22-23.05.2009 г. ***B. viridis***(Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis***.

235. Агульский р-н, окрестности с. Шари, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, малая река, 1755 м н.у.м., N41°57' E47°36', 25-29.07.2005 г. ***B. viridis***, ***R. macrocnemis***.

236. Агульский р-н, окрестности с. Амух, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, пруд, 2210 м н.у.м., N41°54' E47°32', 25-27.07.2005 г. ***B. viridis*** (Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis*** (Mazanaeva, 2000).

237. Агульский р-н, окрестности с. Буршаг, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, малая река, 2218 м н.у.м., N41°53' E47°38', 29-31.07.2005, 30-31.07.2007, 18-20.09.2009, 24-26.10.2008 г. ***B. viridis*** (Mazanaeva, 2000), ***R. macrocnemis*** (Mazanaeva, 2000).

238. Агульский р-н, окрестности с. Арсуг, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1967 м н.у.м., N41°52' E47°39', 31.07-01.08.2005, 29-30.07.2007 г. ***B. viridis***, ***R. macrocnemis***.

239. Агульский р-н, окрестности с. Чираг, альпийский луг, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, 2220 м н.у.м., N41°50'

E47°26', 20-25.07.2005, 27-29.07.2007 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*.

240. Агульский р-н, окрестности с. Яркуг, горная степь, участок сельской застройки, 1622 м н.у.м., N41°47' E47°41', 01-02.08.2005, 31.05.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

241. Агульский р-н, окрестности с. Тпиг, пойма р. Чирахчай, горная степь, участок сельской застройки, берег реки, 1693 м н.у.м., N41°47' E47°35', 16-18.07.2005, 25.VII.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

242. Агульский р-н, окрестности с. Рича, мезофитный субальпийский луг, остепненный субальпийский луг, берег реки, 1989 м н.у.м., N41°45' E47°30', 18-19.07.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

243. Курахский р-н, окрестности с. Гельхен, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 2150 м н.у.м., N41°39' E47°36', 13-14.06.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

244. Курахский р-н, окрестности с. Ашакент, остепненный субальпийский луг, пресноводное озеро, 1690 м н.у.м., N41°36' E47°54', 14-15.06.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

245. Курахский р-н, окрестности с. Курах, горная степь, участок сельской застройки, берег реки, старица реки, 1270 м н.у.м., N41°34' E47°48', 12-13.06.2006 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

246. Курахский р-н, окрестности с. Кутул, горная степь, участок сельской застройки, берег реки, 986 м н.у.м., N41°32' E47°58', 19-21.06.2006 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (*R. ridibunda* – Mazanaeva, 2000).

247. 1. Курахский р-н, окрестности с. Икра, лесостепь, берег реки, 955 м н.у.м., N41°33' E48°01', 15-17.06.2006 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

247. 2. Курахский р-н, окрестности с. Кабир, грабовый лес, лесостепь, участок сельской застройки, 890 м н.у.м., N41°32' E48°04', 17-18.06.2006 г. *B.*

viridis (Mazanaeva, 2000), *H. orientalis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

248. Курахский р-н, окрестности с. Бахцуг, горная степь, берег реки, 1311 м н.у.м., N41°31' E47°57', 18-19.06.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

249. Цумадинский р-н, окрестности с. Верх. Гаквари, мезофильный субальпийский луг, альпийский луг, участок сельской застройки, малая река, родник, озеро, 1980 м н.у.м., N42°33' E46°02', 27-30.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

250. Цумадинский р-н, окрестности с. Аша, альпийский луг, озеро, 2335 м н.у.м., N42°27' E46°16', 20-23.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

251. Цумадинский р-н, окрестности с. Ангида, мезофитный субальпийский луг, берег реки, 1930 м н.у.м., N42°26' E46°11', 19-20.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

252. Цумадинский р-н, окрестности с. Эчеда, участок сельской застройки, 1341 м н.у.м., N42°25' E45°59', 09-10.07.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

253. Цумадинский р-н, окрестности с. Инхоквари, мезофитный субальпийский луг, сосновый лес, лесной ручей, 1444 м н.у.м., N42°24' E46°03', 07-09.07.2004 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*.

254. Цумадинский р-н, окрестности с. Акнада, сосновый лес, берег реки, 1687 м н.у.м., N42°24' E46°10', 25-26.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

255. Цумадинский р-н, метеостанция Сулак Высокогорная, альпийский луг, 2985 м н.у.м., N42°23' E46°13', 24-25.08.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

256. Цумадинский р-н, окрестности с. Хварши, мезофитный субальпийский луг, сосновый лес, лесной ручей, берег реки, 1696 м н.у.м., N42°21' E46°05', 06-07.07.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

257. Цунтинский р-н, окрестности с. Тляцуда, пойма р. Метлуда, 1382 м н.у.м., N42°21' E45°56', 21.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

258. Цумадинский р-н, окрестности с. Хонох, мезофитный субальпийский луг, альпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, родник, 2500 м н.у.м., N42°20' E46°07', 03-06.07.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

259. Гляратинский р-н, окрестности с. Чарах, мезофитный субальпийский луг, 1850 м н.у.м., N42°18' E46°22', 07.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

260. Цунтинский р-н, окрестности с. Шаури, остепненный субальпийский луг, сосновый лес, березовый лес, участок сельской застройки, берег реки, родник, 1387 м н.у.м., N42°17' E45°57', 20-23.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

261. Цунтинский р-н, окрестности с. Мокок, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 1674 м н.у.м., N42°15' E45°54', 15-17.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

262. Гляратинский р-н, окрестности с. Кособ, сосновый лес, берег реки, 1269 м н.у.м., N42°14' E46°22', 08-09.08.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus*.

263. Цунтинский р-н, окрестности с. Хупри, сосновый лес, березовый лес, берег реки, лесной ручей, родник, 1568 м н.у.м., N42°11' E45°50', 17-19.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

264. Цунтинский р-н, окрестности с. Кидеро, мезофитный субальпийский луг, берег реки, 1850 м н.у.м., N42°11' E45°57', 12-14.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*; Генухский перевал, мезофитный субальпийский луг, 2417 м н.у.м., N42°09' E46°00', 12.08.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

265. Гляратинский р-н, окрестности с. Анцух, сосновый лес, берег реки, 1323 м н.у.м., N42°11' E46°21', 29-30.09.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

266. Цунтинский р-н, окрестности с. Гарбутль, горная степь, буковый лес, участок сельской застройки, берег реки, 1644 м н.у.м., N42°09' E46°13', 27-28.09.2005, 11-12.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

267. Цунтинский р-н, окрестности с. Бежта, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, 1590 м н.у.м., N42°08' E46°07', 10-12.08.2005, 25-26.09.2005 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

268. Цунтинский р-н, окрестности с. Тлядаль, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 1538 м н.у.м., N42°07' E46°14', 20-22.09.2005 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

269. Тляратинский р-н, окрестности с. Тлярата, сосновый лес, берег реки, 1422 м н.у.м., N42°06' E46°21', 24-25.08.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

270. Чародинский р-н, окрестности с. Арчиб, остепненный субальпийский луг, мезофитный субальпийский луг, 2061 м н.у.м., N42°03' E46°52', 16-18.05.2013 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

271. Чародинский р-н, окрестности с. Ритляб, мезофитный субальпийский луг, берег реки, родник, 2418 м н.у.м., N42°00' E46°43', 20-23.07.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

272. Цунтинский р-н, пойма р. Симбирисхеви, буковый лес, сосновый лес, берег реки, лесной ручей, 1598 м н.у.м., N42°05' E46°09', 22-24.09.2005, 08-10.07.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

273. Тляратинский р-н, окрестности с. Тохота, остепненный субальпийский луг, сосновый лес, альпийский луг, берег реки, малая река, озеро, 1670-3300 м н.у.м., N42°00' E46°27', 08-10.07.2008, 25-27.08.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

274. Тляратинский р-н, окрестности с. Гагар, мезофитный субальпийский луг, берег реки, 1945 м н.у.м., участок сельской застройки, 2100 м н.у.м., N41°59' E46°35', 29-30.08.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

275. Тляратинский р-н, окрестности с. Камилух, мезофитный субальпийский луг, альпийский луг, участок сельской застройки, берег реки, 2033 м н.у.м., N41°54' E46°37', 06-08.07.2008, 27-29.08.2008 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

276. Агульский р-н, окрестности с. Чираг, альпийский луг, озеро, 2808 м н.у.м., N41°48' E47°24', 24.07.2005, 28.07.2007 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

277. Рутульский р-н, окрестности с. Ниж. Катрух, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1865 м н.у.м., N41°44' E47°12', 31.07-01.08.2009 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

278. Рутульский р-н, окрестности с. Кальял, мезофитный субальпийский луг, берег реки, родник, 1976 м н.у.м., N41°41' E47°00', 17.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*; окрестности с. Оттал, мезофитный субальпийский луг, берег реки, 1904 м н.у.м., N41°40' E47°00', 18.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*; окрестности с. Мухах, мезофитный субальпийский луг, берег реки, 1943 м н.у.м., N41°42' E46°58', 18.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000).

279. Рутульский р-н, окрестности с. Ихрек, участок сельской застройки, 1712 м н.у.м., N41°41' E47°12', 30-31.07.2009 г. *B. viridis* (Хонякина, 1980; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

280. Рутульский р-н, окрестности с. Джиных, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1839 м н.у.м., N41°40' E47°02', 16-19.06.2008 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Красовский, 1932; Хонякина, 1968; Mazanaeva, 2000); окрестности с. Корш, участок сельской застройки, 1814 м н.у.м., N41°40' E47°03', 06.VII.2008 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis*.

281. Рутульский р-н, окрестности с. Мишлеш, мезофитный субальпийский луг, участок сельской застройки, 1727 м н.у.м., N41°39' E47°05', 19.06.2008 г. *B. viridis* (Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000); окрестности с. Сегют, сосновый лес, берег реки, 1665 м н.у.м., N41°39' E47°07', 20.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*; окрестности с. Цахур, сосновый лес, участок сельской застройки, берег реки, лесной ручей, 1690 м н.у.м., N41°38' E47°08', 20-21.06.2008 г. *B. viridis* (Красовский, 1932; Mazanaeva,

2000), *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

282. Рутульский р-н, окрестности с. Лучек, горная степь, берег р. Самур, участок сельской застройки, сосновый лес, ручей, лужи, 1450-2000 м н.у.м., N41°37' E47°17', 22.06.2008, 29-30.07.2009 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

283. Рутульский р-н, окрестности с. Шиназ, горная степь, берег р. Шиназчай, участок сельской застройки, 1600-1700 м н.у.м., N41°37' E47°22', 18-20.08.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

284. Рутульский р-н, окрестности с. Хнюх, горная степь, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, ручей, родник, лужи, 1750-2650 м н.у.м., N41°35' E47°25', 28-30.07.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

285. Рутульский р-н, окрестности с. Курдул, берег р. Курдул, мезофлильный субальпийский луг, 1876 м н.у.м., N41°34' E47°10', 21-22.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis* (Mazanaeva, 2000).

286. Рутульский р-н, окрестности с. Рутул, горная степь, сосновый лес, остепненный субальпийский луг, участок сельской застройки, берег р. Самур, ручей, лужи, 1300-2300 м н.у.м., N41°32' E47°25', 25-28.07.2004, 16-18.08.2006, 27-29.07.2009 г. *B. viridis* (Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Никольский, 1913; Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000).

287. Ахтынский р-н, окрестности с. Зрых, берег р. Самур, 1160 м н.у.м., N41°30' E47°34', 23-25.07.2004 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

288. Ахтынский р-н, окрестности с. Ахты, горная степь, участок сельской застройки, берег р. Самур, берег р. Ахтычай, ручей, оросительная канава, пруд, лужи, 980-1500 м н.у.м., N41°27' E47°44', 23-25.06.2013 г. *B. viridis* (Красовский, 1932; Шахмарданов, 1972; Mazanaeva, 2000), *H. orientalis* (*H. arborea* – Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000), *P. ridibundus* (Красовский, 1932; Mazanaeva, 2000).

289. Рутульский р-н, окрестности с. Борч, остепненный субальпийский луг, альпийский разнотравный луг, пионерный холодостойкий луг, берег р. Кябьякчай, ручей, 2180-3200 м н.у.м., N41°26' E47°19', 27-30.06.2013 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

290. Ахтынский р-н, окрестности с. Куркал, горная степь, берег р. Ахтычай, участок сельской застройки, ручей, 1130-1250 м н.у.м., N41°26' E47°41', 25-26.06.2013 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus* (Mazanaeva, 2000).

291. Докузпаринский р-н, окрестности с. Мискинджа, горная степь, берег р. Самур, участок сельской застройки, 930-1500 м н.у.м., N41°25' E47°50', 06-07.06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

292. Докузпаринский р-н, окрестности с. Усухчай, горная степь, берег р. Самур, участок сельской застройки, пруд, ручей, лужи, 850-1100 м н.у.м., N41°28' E47°54', 04-06.2014 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

293. Ахтынский р-н, окрестности с. Джаба, горная степь, участок сельской застройки, пруд, ручей, 1735-2150 м н.у.м., N41°23' E47°47', 15-16.06.2008 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*, *P. ridibundus*.

294. Докузпаринский р-н, окрестности с. Микрах, горная степь, участок сельской застройки, берег р. Усухчай, ручьи, лужи, 1150-1800 м н.у.м., N41°22' E47°53', 22-24.06.2006 г. *B. viridis*, *R. macrocnemis*.

295. Докузпаринский р-н, окрестности с. Куруш, альпийский разнотравный луг, остепненный и мезофильный субальпийский луга, участок сельской застройки, берег р. Чехычай, родник, ручьи, 2170-3180 м н.у.м., N41°16' E47°50', 04-12.08.2004, 17-22.05.2006 г. *B. viridis* (Walter, 1888; Жордания, 1960; Mazanaeva, 2000), *R. macrocnemis* (*Rana cameranoi* Vlgr., КМ, Kurush, 2 экз., R., 06.1885 г.; Boulenger, 1898; Красовский, 1932; Хонякина, 1968; Mazanaeva, 2000).