

УДК 597.6: 598.1 (470.345)

АМФИБИИ И РЕПТИЛИИ МОРДОВИИ: ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

А.Б. Ручин, М.К. Рыжов

*Мордовский государственный университет
Россия, 430000, Саранск, Большевикская, 68*

Поступила в редакцию 03.03.2003 г.

Амфибии и рептилии Мордовии: эколого-фаунистический обзор. – Ручин А.Б., Рыжов М.К. – Представлен обзор всех герпетологических работ, затрагивающих территорию Мордовии, дана их характеристика. Представлены результаты собственных исследований. Показаны основные тенденции в динамике численности и распространении видов.

Ключевые слова: амфибии, рептилии, фауна, Мордовия.

Amphibians and reptiles of Mordovia: ecological and faunistic survey. – Ruchin A.B., Ryzhov M.K. – Are presented the survey of the all herpetological works, wich affected the territory of Mordovia. Was given the characteristic this works and was presented some results own researches. Was showed the fundamental tendency in dynamic of the number and the dissemination of the species.

Key words: amphibians, reptiles, fauna, Mordovia.

Природа Мордовии, несмотря на небольшие размеры ее территории (протяженность с запада на восток около 280 км, с севера на юг – от 80 до 140 км), характеризуется довольно большим ландшафтным разнообразием (География Мордовской АССР, 1983). По характеру рельефа территория республики разделяется на две части, между которыми нет резких переходов: западная – низменная (с водной системой р. Мокша) и восточная – холмистая (система р. Сура).

Фауна Мордовии служит объектом планомерных и разносторонних экологических исследований с начала 60-х годов XX века. Однако первые сведения о герпетофауне территории современной Мордовии встречаются уже во второй половине XVIII в. и связаны с именем академика П.С. Палласа. Его экспедиция с 19 августа по 9 сентября 1768 г., пересекла территорию республики с севера на юг. В «Путешествиях по разным провинциям Российского государства» (1773 – 1778) П.С. Паллас впервые упоминает ряд видов земноводных и пресмыкающихся. В третьем томе «Zoographia Rosso-Asiatica», вышедшем в 1814 (цит. по: Астрадамов и др., 2002), он сделал добавления в общий список видов.

В 1888 г. (цит. по: Гаранин, 1971) Н.А. Варпаховский составил список земноводных и пресмыкающихся Нижегородской губернии, южные уезды ко-

торой позже стали территорией Мордовии. М.Д. Рузский (1884), занимавшийся герпетологическими сборами в Присурье, отметил 6 видов амфибий и 2 вида рептилий в Ардатовском уезде (ныне – Ардатовский район Мордовии). Некоторые сведения о герпетофауне западной части Мордовии, входившей в состав Тамбовской губернии, приводит С.А. Предтеченский (1928). К сожалению, автор не указал конкретных точек распространения видов.

После организации Мордовского заповедника в нем работала экспедиция С.С. Турова. В опубликованных списках (Птушенко, 1938) упоминается 8 видов амфибий и 4 вида рептилий. К редко встречаемым были отнесены обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris* (Linnaeus, 1758)), зеленая жаба (*Bufo viridis* Laurenti, 1768), озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) и живородящая ящерица (*Lacerta vivipara* Jacquin, 1787). В дальнейшем И.И. Барабаш-Никифоровым (1958) список был дополнен 4 видами. Видовой состав амфибий и рептилий заповедника указан в фаунистическом обзоре (Терешкин и др., 1989). Проведенные нами в 2002 г. исследования выявили 10 видов. К наиболее многочисленным можно отнести серую жабу (*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)), прудовую (*Rana lessonae* Camerano, 1882) и остромордую (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) лягушек, прыткую ящерицу (*Lacerta agilis* Linnaeus, 1758) и обыкновенного ужа (*Natrix natrix* Linnaeus, 1758). Возможно обитание на территории заповедника съедобной лягушки (*Rana esculenta* Linnaeus, 1758), однако, по данным метода проточной ДНК-цитометрии, пока этот вид не обнаружен.

В 1950 – 1960-х гг. В.И. Гаранин проводил учеты амфибий и рептилий Волжско-Камского края. Его исследования затрагивали и восточную часть Мордовии, в частности Присурье и окрестности г. Саранска (Гаранин, 1968, 1971, 1983). Позднее (Garanin, 2000) автором был опубликован список кадастровых точек на территории Мордовии. Совсем недавно (Астрадамов и др., 2002) появилась другая кадастровая сводка. В ряде работ (Смирин, 1974; Щербак и др., 1976; Боркин и др., 2003, 2003 а; Borokin et al., 1979) приводится информация, полученная из выборок с территории республики.

Наиболее полные и планомерные исследования экологии амфибий Мордовии, а точнее Среднего Присурья, проводились с 1968 по 1977 год. За это время было заложено 269 маршрутных учетов общей протяженностью свыше 143 км (Астрадамов, 1975; Астрадамов, Алышева, 1979 а). Было выявлено 10 видов амфибий, которых разделили на три группы: обитающие в пойме на материковых террасах, обитающие в пойме на незаливаемых террасах и водные. Доминирующим видом в сосняках Среднего Присурья являлась остромордая лягушка. Были изучены особенности питания этого вида (Макаров, Астрадамов, 1975). В ее желудке отметили более 130 видов беспозвоночных, основу которых составляли насекомые. Авторы произвели интересные расчеты, согласно которым 10 тыс. экземпляров остромордой лягушки, обитающие на площади 100 га, за 5 месяцев уничтожают 15 млн экземпляров животных, из них 9 млн «вредных». Были также определены спектры питания жерлянки (*Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)), чесночницы (*Pelobates fuscus* (Laurenti,

1768)), прудовой и озерной лягушек (Астрадамов, 1973, 1975). Изучено место амфибий в цепях питания некоторых озер (Астрадамов и др., 1970).

В другой работе (Астрадамов, Алышева, 1979) охарактеризована динамика численности амфибий Симкинского заказника на примере оз. Тростное за десятилетний период. Приводятся средняя масса и общая биомасса отдельных видов, среди которых по численности и биомассе занимали остромордая лягушка и чесночница (сухопутные виды) и прудовая лягушка (водная форма). Интересно, что численность озерной лягушки в 5.5 раза ниже численности прудовой. По нашим отловам в 2001 – 2002 гг. (апрель – август) преобладала *R. ridibunda*. Кроме того, в статье упоминается только 8 видов амфибий, тогда как ранее (Астрадамов, 1975) их насчитывалось 10. Данное обстоятельство авторы не обсуждают.

В 1986 – 1996 гг. В.С. Вечкановым с соавторами (1998) были проведены учеты в замкнутых водоемах поймы р. Сура. Стационарные наблюдения велись опять же на территории Симкинского лесничества в оз. Тростное. Численность земноводных изменялась по годам. В 1986 – 1988 гг. на нерестилищах поочередно лидировали жерлянка, прудовая и остромордая лягушки. Концентрация личинок к середине июля составляла 8.4 особ./м². С 1989 г. началось быстрое снижение численности жерлянки, которая к 1994 г. (июнь) упала до 0.03 особ./м². С 1992 г. концентрация производителей остромордой лягушки на нерестилищах уменьшилась до 2.5 особ./м² (для сравнения: в 1988 г. – 614 особ./м²). В 2001 – 2002 гг. на том же стационаре не обнаружено ни одной особи (Ручин, Рыжов, 2003). В эти же годы увеличилась численность серой жабы и чесночницы. Авторы указывают, что отмеченная динамика совпала с усилением процессов эвтрофикации замкнутых пойменных водоемов, их сильной зарастаемостью, со временем многолетнего отсутствия полноценных весенних разливов р. Сура.

Особое внимание заслуживает статья В.И. Астрадамова и Г.И. Алышевой (1979 а), в которой приводятся результаты изучения некоторых аспектов экологии и поведения земноводных. Авторы показали, что повышение плотности посадки головастиков озерной и прудовой лягушек ускоряет их развитие и тормозит рост. В садках также заметили положительный фототаксис личинок чесночницы, жерлянки, озерной и прудовой лягушек, которые утром собирались к восточной стенке садка, днем рассеивались по нему, а к вечеру перемещались в сторону западной стенки в соответствии с заходом солнца. Наблюдения за суточными перемещениями бурых лягушек показали, что за сутки они преодолевают около 100 м. Авторы выделили 6 факторов среды, в зависимости от которых ведущие ночной образ жизни жабы и чесночница резко повышают активность в дневные часы. Изучение пространственной ориентации показало, что при возвращении в «родной» водоем некоторые виды амфибий в значительной степени используют зрение и обоняние.

А.И. Душин (1974) провел оценку питания озерной и прудовой лягушек в двух рыбноводных хозяйствах Мордовии и не установил отрицательной роли взрослых особей. Однако заметил, что головастики лягушек на ранних стадиях

развития являются конкурентами мальков карпа, потребляя значительное количество планктона. Так, в пищевом комке личинок прудовой лягушки были найдены дафнии (встречаемость 43%), циклопы (58), а также моллюски (28%).

В работе Л.Д. Альба с соавторами (1995) представлен предварительный список амфибий Национального парка «Смольный». Более детальные исследования этой особо охраняемой природной территории определили травяную лягушку (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758), как редкую и малую по численности (Альба и др., 2000). В публикации В.А. Кузнецова (2002) этот вид отнесен к обычным. Имеются и другие несоответствия в упомянутых работах. В качестве интересной фаунистической находки отмечается обнаружение в пруду пос. Лесной (Александровское лесничество) съедобной лягушки (Альба и др., 2000), которая определена на основании морфометрических параметров. Авторами статьи в 2002 г. подтверждена находка этого вида более точным методом проточной ДНК-цитометрии (результаты исследований будут опубликованы в отдельной статье).

Общие сведения о биологии редких амфибий и рептилий представлены в некоторых работах (Альба, 1983; Астрадамов, Ворсобина, 1988; Альба, Вечканов, 1992; Рыжов и др., 2003). Во второй работе к редким видам отнесены серая жаба, травяная лягушка, веретеница (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758), медянка (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768), живородящая ящерица и степная гадюка (*Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835)). Присутствие последнего вида в регионе пока научно не подтверждено. На это указывал еще В.И. Гаранин (1971), который отмечал продвижение некоторых видов на север в связи с климатическими и антропогенными факторами. Хотя, авторы (Астрадамов, Ворсобина, 1988) и указывают, что степная гадюка «на территории Мордовии встречается редко» (с. 97), т.е. присутствует, но никаких документальных доказательств этому пока нет. В других работах к редким видам отнесены только пресмыкающиеся. В последнюю сводку по редким видам растений и животных, рекомендуемых в Красную книгу Мордовии (Список редких..., 2002; Ручин, 2003), включены 4 вида амфибий и 2 вида рептилий.

Ранее для территории Мордовии указывалось 10 видов земноводных (Альба, 1983; География Мордовской АССР, 1983; Ямашкин, 1998; Каменев и др., 2000). Благодаря последним более точным исследованиям (Ручин, 2002), показано наличие 11 видов. Видовое разнообразие рептилий республики включает 6 (Лапшин и др., 1996), 7 (Каменев и др., 2000) или 8 видов (Кузнецов и др., 2000). В последней работе в список внесены степная гадюка и болотная черепаха (*Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)). О степной гадюке мы упоминали выше. Встречи болотной черепахи на территории Мордовии достоверно известны из Мордовского заповедника и г. Саранска (Астрадамов и др., 2002). Однако говорить о естественных популяциях вида пока преждевременно. Распространению и морфометрической характеристике обыкновенного ужа посвящена работа А.Б. Ручина с соавт. (2003).

В заключение обзора статей по земноводным сделаем несколько замечаний относительно латинских названий животных. Остромордая лягушка в

большинстве работ фигурирует как (*Rana terrestris* Andrzejowski, 1832), однако еще Л.Я. Боркин (1975) указал, что правильное название вида – *R. arvalis*. В связи с этим не совсем понятно, почему в относительно недавних работах (Лапшин и др., 1996; Вечканов и др., 1998) сохраняется старое название. Прудовая лягушка в этих публикациях упоминается как *R. esculenta*, что мы отметили отдельно (Ручин и др., 2002). В то же время гибридный комплекс средне-европейских зеленых лягушек включает три вида: *R. ridibunda*, *R. esculenta*, *R. lessonae* (Ананьева и др., 1998; Кузьмин, 1999). Последнее латинское название считается правильным.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что целью наших предстоящих исследований является всестороннее и глубокое изучение биологии, экологии и распространения отдельных видов герпетофауны Республики Мордовия с применением современных методов. Исследования планируем вести по следующим направлениям:

- проведение инвентаризации герпетофауны;
- более полное изучение биологии, экологии и распространения амфибий и рептилий;
- определение уязвимых видов амфибий и рептилий;
- изучение генетической изменчивости и генетического разнообразия амфибий;
- изучение гибридогенного комплекса *Rana esculenta*;
- оценка возможностей тестирования состояния среды с помощью различных методов биоиндикации с использованием указанных групп позвоночных в качестве тест-объектов.

Авторы выражают глубокую благодарность В.И. Гаранину (Казанский университет) и Г.А. Ладе (Тамбовский университет, Зоологический институт) за предоставленные материалы, необходимые при подготовке рукописи.

Работа выполнена при финансовой поддержке Федеральной Целевой Программы «Интеграция» (проект Э-0121).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Альба Л.Д. Ресурсы животного мира Мордовии (наземные позвоночные) // Природные условия и ресурсы Мордовии и задачи регионального природопользования / Морд. ун-т. Саранск, 1983. С. 111 – 128. Деп. в ВИНТИ 20.11.83, №6342-83.
- Альба Л.Д., Вечканов В.С. Редкие и исчезающие позвоночные животные Мордовии. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1992. 88 с.
- Альба Л.Д., Гришуткин Г.Ф., Кузнецов В.А. Животный мир (позвоночные животные) // Мордовский Национальный парк «Смольный». Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2000. С. 21 – 29.
- Альба Л.Д., Костерина Н.Н., Русяева Н.П. Характеристика фауны позвоночных животных Государственного Национального природного парка Мордовии «Смольный» // XXIV Огаревские чтения: Тез. докл. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1995. Ч. 3. С. 5.
- Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. Земноводные и пресмыкающиеся // Энциклопедия природы России. М.: ABF, 1998. 576 с.

Астрадамов В.И. О питании амфибий Мордовии // Материалы конф. молодых ученых Волго-Вятского региона. Биол. секция. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1973. С. 55 – 57.

Астрадамов В.И. Роль амфибий в поменных лесах Среднего Присурья // Материалы II итоговой науч. конф. зоологов Волжско-Камского края. Казань: Изд-во КГУ, 1975. С. 94 – 98.

Астрадамов В.И., Алышева Г.И. Динамика численности и биомасса амфибий Симкинского заказника // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1979. Вып. 2. С. 77 – 82.

Астрадамов В.И., Алышева Г.И. К экологии и поведению бесхвостых амфибий // Эколого-фаунистические исследования в Нечерноземной зоне РСФСР. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1979 г. Вып. 2. С. 64 – 77.

Астрадамов В.И., Ворсобина Л.И. Редкие и исчезающие виды растений и животных Мордовии. Саранск: Мордовское книжное изд-во, 1988. 104 с.

Астрадамов В.И., Душин А.И., Вечканов В.С. Некоторые зависимости в биоценозах озер систем рек Мокши и Суры // Экологические комплексы и их зависимости от природных и культурных факторов. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1970. С. 181 – 193.

Астрадамов В.И., Касаткин С.П., Кузнецов В.А., Потапов С.К., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. Материалы к кадастру земноводных и пресмыкающихся Республики Мордовия // Материалы к кадастру амфибий и рептилий бассейна Средней Волги. Н. Новгород: Международный Социально-экологический союз, Экоцентр «Дронт», 2002. С. 167 – 185.

Барабаш-Никифоров И.И. Добавления к фауне Темниковского лесного массива (Мордовской АССР) // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1958. Т. 58, № 4. С. 21 – 24.

Боркин Л.Я. Правильное название остромордой лягушки – *Rana arvalis* Nilsson // Зоол. журн. 1975. Т. 64, вып. 9. С. 1410 – 1411.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Халтурин М.Д., Лада Г.А., Борисовский А.Г., Мильто К.Д., Файзулин А.И. Распространение двух криптических форм обыкновенной чесночницы (*Pelobates fuscus*) на территории Волжского бассейна // Третья конференция герпетологов Поволжья. Тольятти, 2003. С. 3 – 6.

Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Лада Г.А., Ручин А.Б., Файзулин А.И., Замалетдинов Р.И. Гибридогенный комплекс *Rana esculenta*: существует ли «волжский парадокс»? // Третья конференция герпетологов Поволжья. Тольятти, 2003 г. С. 7 – 12.

Вечканов В.С., Кузнецов В.А., Кузьмина С.В. Динамика видового состава и численности земноводных в условиях эвтрофикации водоемов Среднего Присурья // Водные и наземные экосистемы и охрана природы Левобережного Присурья. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1998. С. 23 – 27.

Гаранин В.И. Некоторые зависимости экологической дифференциации земноводных и пресмыкающихся востока Европы // Природные ресурсы Волжско-Камского края. Казань: Изд-во КГУ, 1968. С. 113 – 120.

Гаранин В.И. Герпетологические исследования в бассейне р. Суры // Материалы I науч. конф. по проблемам фауны, экологии, биоценологии и охраны животных Присурья. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1971. С. 65 – 68.

Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 176 с.

- География Мордовской АССР. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1983. 304 с.
- Душин А.И. Питание двух видов лягушек в рыбноводных хозяйствах Мордовской АССР // Экология. 1974. № 6. С. 87 – 90.
- Каменев А.Г., Тимралеев З.А., Альба Л.Д., Вечканов В.С., Кузнецов В.А. Состояние животного мира Мордовии // Интеграция образования. 2000. № 2. С. 44 – 48.
- Кузнецов В.А. Герпето- и батрахофауна НП «Смольный» // Биоразнообразиие и биоресурсы Среднего Поволжья и сопредельных территорий. Казань: Изд-во ??, 2002. С. 163 – 164.
- Кузнецов В.А., Вечканов В.С., Ручин А.Б. Амфибии и рептилии Мордовии. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2000. 32 с.
- Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.
- Лапшин А.С., Киселев И.Е., Астрадамов В.И. Позвоночные животные Мордовии. Земноводные и пресмыкающиеся. Саранск: Изд-во Морд. педагог. ин-та, 1996. 52 с.
- Макаров А.Т., Астрадамов В.И. Особенности питания остромордой лягушки // Материалы II итоговой науч. конф. зоологов Волжско-Камского края. Казань: Изд-во КГУ, 1975. С. 99 – 102.
- Предтеченский С.А. О фауне наземных позвоночных Тамбовского края // Изв. Тамбов. об-ва изучения природы и культуры местного края. Тамбов, 1928. №3. С. 3 – 31.
- Птушенко Е.С. Некоторые данные по амфибиям и рептилиям Мордовского заповедника // Фауна Мордовского государственного заповедника. М.: Изд-во Комитета по заповедникам при Президиуме ВЦИК, 1938. С. 107 – 111.
- Рузский М.Д. Результаты исследования земноводных и пресмыкающихся в Казанской губернии и местностях с нею смежных. Прил. к прот. заседания об-ва естествоисп. при Казанском ун-те. Казань, 1894. № 139. С. 1-8.
- Ручин А.Б. Разнообразие рыб, амфибий и рептилий Республики Мордовия (Россия) // Відновлення порушених природних екосистем: Матеріали. Міжнар. конф. Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2002. С. 341 – 343.
- Ручин А.Б. О редких видах амфибий Республики Мордовия // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии. Тольятти, 2003. Вып. 6. С. 101 – 104.
- Ручин А.Б., Рыжов М.К. Распространение, морфологическая характеристика и питание краснобрюхой жерлянки в Мордовии // Третья конференция герпетологов Поволжья. Тольятти, 2003. С. 75 – 77.
- Ручин А.Б., Рыжов М.К., Лобачев Е.А. Распространение и морфометрическая характеристика обыкновенного ужа (*Natrix natrix*) из Мордовии // Змеи Восточной Европы. Тольятти, 2003. С. 70 – 72.
- Ручин А.Б., Рыжов М.К., Лобачев Е.А., Артаев О.Н. Систематика водных европейских лягушек комплекса *Rana esculenta* в Мордовии: введение // Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия. Борок: Изд-во Ин-та биологии внутренних вод, 2002. С. 96 – 97.
- Рыжов М.К., Лобачев Е.А., Ручин А.Б. Редкие пресмыкающиеся Республики Мордовии // Охрана растительного и животного мира Поволжья и сопредельных территорий. Пенза: Изд-во Пензенского педагог. госун-та, 2003. С. 76 – 78.

Смирин Э.М. О слоистой структуре некоторых костей серой жабы в связи с возможностью определения возраста // Тр. Мордов. гос. заповедника. 1974. Вып. 6. С. 93 – 103.

Список редких видов растений, грибов и животных для Красной книги Республики Мордовия / Под ред. Т.Б. Силаевой. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2002. 36 с.

Терешкин И.С., Скокова Н.Н., Шалыбков А.М. Мордовский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Европейской части РСФСР. М.: Мысль, 1989. Ч. 2. С. 76 – 96.

Щербак Н.Н., Осташко Н.П., Даревский И.И., Баранов А.С., Андрушко А.М., Ведмедеря В.И., Гаранин В.И., Ищенко В.Г., Лукина Г.Н., Окулова Н.М., Рашкевич Н.А., Тертышников М.Ф., Топоркова Л.Я., Хонякина З.П., Шведов Ю.Г., Щербань М.И. Ареал // Прыткая ящерица. Монографическое описание вида. М.: Наука, 1976. С. 5 – 75.

Ямашкин А.А. Физико-географические условия и ландшафты Мордовии. Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 1998. 156 с.

Borkin L.J., Garanin V.I., Tichenko N.T., Zaune I.A. Some results in the green frogs survey in the USSR // Mitt. Zool. Mus. (Berlin). 1979. Bd. 55. h. 1. S. 153 – 170.

Garanin V.I. The distribution of amphibians in the Volga-Kama region // Advances in Amphibian Res. in the Former Sov. Union. 2000. V. 5. P. 79 – 132.