

Из четырех-пяти известных в настоящее время видов жерлянок, в СССР обитает три. Дальше других заходит на север краснобрюхая жерлянка. В Волжско-Камском крае северная граница ее ареала проходит примерно по линии Йошкар-Ола — Малмыж — Ижевск — устье р. Буй — Бирск.

В окрестностях г. Казани жерлянки появляются весной в среднем 28 апреля (20 апреля — 6 мая, 1948—1960 гг., см. табл. 1). Чаше бывает, что жерлянки начинают попадаться в ловчие траншеи (Попов, 1945) и в те же дни встречаются в воде, откуда через 3—5 дней, а иногда в тот же день доносится монотонный крик самцов. Спаривание проходит значительно позднее — во второй декаде мая — и растягивается иногда до июля. Молодые жерлянки в водоемах попадают во второй-третьей декаде июля, на суше — в конце августа — начале сентября. Период выхода сеголеток из воды в некоторые годы растягивается до третьей декады октября. В сентябре-октябре уходят на зимовку и жерлянки старших возрастов. В общем, молодые животные скрываются осенью позднее взрослых. Последние встречи жерлянок в Волжско-Камском заповеднике отмечались 17 сентября — 25 октября.

Иногда удается наблюдать массовые миграции жерлянок из водоемов к местам зимовок. Эти миграции проходят обычно ночью. Так, 27 сентября 1952 года в устье Камы, в Сараловском лесу, было отмечено движение сеголеток жерлянки на дороге, проходящей между склоном надпойменной террасы и притеррасной гривой. Животные двигались через дорогу в одном направлении: из поймы вверх по склону в лес. За несколько минут в темноте на слух было поймано 7 жерлянок (Попов и др., 1954). В сентябре 1967 и 1968 гг. наблюдалось движение жерлянок в лес из полевого водоема в Раифском участке ВКГЗ. Расстояние от водоема до опушки леса и возможных мест зимовки — 130—150 м.

Места зимовок жерлянок различны. Б. А. Красавцев (1938) предполагал, что в более северных областях краснобрюхая жерлянка зимует в воде, как это наблюдалось в окрестностях Владимира и Горького. В юго-восточной части ареала (Западный Казахстан)

Первые и последние встречи и период активности краснобрюхой жерлянки в Волжско-Камском заповеднике (Раифский участок, 1948—69)

Год	Первая встреча	Последняя встреча	Период активности в днях
1948	2.V	3.X	155
1949	2.V	6.X	158
1950	—	6.X	—
1951	3.V	10.X	161
1952	—	12.X	—
1953	23.IV	22.IX	153
1954	—	—	—
1955	—	11.X	—
1956	28.IV	20.IX	146
1957	27.IV	—	—
1958	21.IV	1.X	164
1959	27.IV	26.IX	153
1960	20.IV	30.IX	161
1961	28.IV	5.X	161
1962	30.IV	30.IX	154
1963	30.IV	10.X	164
1964	6.V	3.X	151
1965	29.IV	23.IX	148
1966	20.IV	8.X	172
1967	27.IV	23.IX	150
1968	6.V	25.X	173
1969	27.IV	22.IX	149
Среднее	28.IV	1.X	159

отмечаются зимовки жерлянок как на суше, так и в воде (Искакова, 1959). В Волжско-Камском заповеднике мы находили жерлянок в широколиственном лесу в сентябре и октябре в ямах на глубине 40—60 см под слоем опавших листьев около 40 см. Расстояния от таких убежищ до постоянных водоемов составляли 20—50 м. Условия зимовки в этих ямах вполне благоприятны, так как трехслойное покрытие из почвы, опавших листьев и снега (толщиной 60—80 см) создает достаточную теплоизоляцию. Время пребывания в местах зимовок у краснобрюхой жерлянки составляет 192—219 дней, а период активности (в среднем 159 дней) является одним из наиболее продолжительных для амфибий Восточной Европы (Гаранин, 1961).

Питание краснобрюхой жерлянки в Татарской АССР
(122 данных)

В Волжско-Камском крае этот вид встречается чаще всего в поймах рек, где он держится на мелководных озерах и старицах, в хорошо прогреваемых солнцем местах, обычно поросших водной растительностью (ряской, лягушатником, земноводной гречихой и др.). Не избегает жерлянка и заливов в реках и протоках, а вне поймы встречается и озерах, болотах и лужах на опушках лесов, полянах и вырубках; не редка в полевых озерах, болотах, прудах и копанях, предпочитая мелкие открытые водоемы с иловатым дном и часто мутной водой. Песчаных берегов и быстрого течения не любит, и ни разу не встречена в этих условиях.

От местообитания прежде всего зависит и состав нищи краснобрюхой жерлянки. Основой питания являются насекомые. В нашем крае главную роль играют жуки, особенно мелкие долгоносики, далее перепончатокрылые, главным образом муравьи, и мелкие клопы, а также пауки. Все остальные группы кормов встречаются в небольшом количестве, не составляя и одной трети в пище жерлянки (табл. 2). Роль водных животных, по нашим материалам, незначительна: они занимают лишь 11%. В Западном Казахстане почти при том же составе кормов отмечается еще большее преобладание жуков (Искакова, 1959). Доля водных животных значительно больше в Предкавказье и на рисовых полях Словакии (Красавцев, 1938; Лас, 1958), где существенную роль в питании жерлянок играют личинки комаров. В пище этого вида попадаются, как правило, животные мелких и средних размеров; крупных беспозвоночных в желудках жерлянок нами не обнаружено. В террариуме жерлянки нападали даже на черных тараканов размером вдвое крупнее себя и, схватывая, топили их в воде, но потом, конечно, бросали, будучи не в состоянии проглотить. В пище сеголеток основные компоненты те же, но не встречены более крупные (дождевые черви) или более подвижные формы (пауки и др.). Наполненность желудка жерлянки не превышает 5 – 7% от веса тела. Довольно велика доля пустых желудков — до 29,5% от общего количества данных. В целом, в питании краснобрюхой жерлянки можно отметить отсутствие избирательности, как и у большинства других видов наших земноводных. Коэффициент полезности (по Б. А. Красавцеву) краснобрюхой жерлянки равен 21% (наши данные) — 74% (Красавцев, 1938). Жерлянка, как и водные лягушки, считается дневным видом.

Виды кормов	Количество желудков с данным кормом	Встречаемость в %	Количество животных	
			экземпляров	%
Дождевые черви	5	5,8	8	3,1
Моллюски *	2	2,3	2	0,7
Паукообразные				
Пауки	16	18,6	28	10,8
Панцирные клещи	1	1,1	1	0,4
Водяные клещи*	1	1,1	1	0,4
Многоножки	1	1,1	1	0,4
Насекомые	75	87,2	217	84,1
Стрекозы *	4	4,6	5	1,9
Равнокрылые	4	4,6	4	1,5
Клопы	8	9,3	15	5,8
Водомерки*	5	5,8	8	3,1
Вод. скорпионы (лич.)	1	1,1	2	0,7
Жуки	36	41,9	191	74,0
Жужелицы	6	7,0	7	2,7
Плавунчики *	3	3,5	6	2,3
Плавунцы *	4	4,6	5	1,9
Вертячки *	1	1,1	1	0,4
Стафилины	3	3,5	3	1,1
Листоеды	4	4,6	4	1,5
Долгоносики	7	8,1	24	9,3
Пластинчатоусые	2	2,3	3	1,1
Двукрылые	5	5,8	13	5,0
Перепончатокрылые	13	15,1	28	10,8
Муравьи	11	12,8	26	10,1
Чешуекрылые (гусен.)	3	3,5	6	2,3
Растительн. остатки	1	1,1	—	—
Всего:	86	100,0	258	100,0
Пустых желудков	36	29,5	—	—

Примечание: Водные животные отмечены знаком «*»

Она кормится преимущественно в дневные часы, а в период размножения более активна после захода солнца. По данным Э. Томаса (Thomas, 1955), краснобрюхая жерлянка различает все цвета. Это является абсолютно не нужным для животных с ночным образом жизни. В то же время некоторые авторы (Фишер-Зигварт, по Терентьеву, 1924) считают, что днем жерлянка видит хуже, чем при более слабом освещении. Последнее подтверждается нашими наблюдениями в террариуме и может объяснить несколько более высокую активность животных по утрам и вечерам.

Период размножения жерлянок, из-за неодновременности процессов спаривания и икрометания у отдельных пар, может растягиваться до середины лета (Красавцев, 1938; Терентьев, Чернов, 1949). Некоторые авторы относят эти поздние сроки размножения ко второму периоду икрометания (Огнев и Воробьев, 1924; Птушенко, 1934; Меландер, 1935). Можно предполагать, что у амфибий Восточной Европы, в частности у краснобрюхой жерлянки, имеется один период икрометания, а растянутость периода размножения или точнее, неодновременность этого явления у отдельных пар. микропопуляций или популяции является биологическим приспособлением, способствующим при неблагоприятных условиях выживанию вида на определенной территории.

В Волжско-Камском заповеднике, как в Сараловском, так и в Раифском участках, нерест жерлянок начинается во второй декаде мая, т. е. через 18 — 20 дней после начала «уканья». Разгар «тока» бывает «после того, как сойдут талые воды и зазеленеют луга», как отмечал это Н. А. Зарудный (1896) для Оренбургского края. Численность жерлянок достигает в это время 74 экземпляров на гектар водного зеркала (Раифский участок ВКГЗ). Нерест жерлянок происходит на мелководьях болот, больших луж, прудов, озер, речных заливов. Для этого выбираются хорошо прогреваемые места, поросшие водной растительностью или имеющие затопленную траву, ветки деревьев и другие предметы на дне, которые могут служить субстратом для откладки икры. Температура воды в начале икрометания достигает 16° (Искакова, 1959) — 19°С (наши данные). В лесных водоемах жерлянки в период нереста держатся вместе с остромордыми, прудовыми и озерными лягушками, но в разных участках водоема.

Остромордые лягушки, заканчивающие размножение, придерживаются теперь затененных частей водоема, прудовые, а тем более озерные лягушки сосредоточиваются в более глубоких местах около пней и кустов, а жерлянки концентрируются в наиболее прогреваемых мелководьях у берега. В начале периода спаривания температура воды днем часто превышает на 1—4° температуру почвы у берега, достигая 19—21°С.

В это время жерлянки держатся на воде и в скоплениях плавающей водной растительности, особенно земноводной гречиши, в 1,5—2 м от берега. Учеты в этот период показывают явное преобладание самцов (до 76,7%). Несколько позднее, в середине мая, половое соотношение близко к 1. В это время температура почвы и воды у берега днем одинакова — около 19°С.

Своеобразный минорный «укающий» крик жерлянки, за который она получила ряд своих названий: ука (русск.), Unke (нем.), ululone (втал.), kunka (чешек., словацк.), kumak (польск.), кумка (укр.) и др., можно слышать все лето. Но тогда этот крик не принимает такой силы и не имеет такой массовости, как в период размножения. «Токующий» самец жерлянки лежит, распластавшись на поверхности воды, время, от времени передвигаясь толчками. Тело его раздувается, принимая вид округлой лепешки, только голова выдается вперед и вверх, горло, благодаря раздутым резонаторам, заходят за передний конец морды. При крике стенки тела вибрируют, и по воде расходятся круги. Вспугнутая жерлянка ныряет. Самец может «укасть» и год водой, тогда звук бывает глуше.

Во время спаривания самец охватывает самку впереди основания бедер. Если самка не готова к откладке икры, то она замирает, пока самец ее не отпустит. Готовая к откладке икры самка начинает в этом случае плавать кругами. Вытягивание задних лап самки вызывает семяотделение у самца. На подобное же поведение жерлянок в этот период указывает Э. Биркенмайер (Birkenmeier, 1954). Последние спаривающиеся жерлянки наблюдались нами в Волжско-Камском заповеднике (Раифский участок) в начале июля. Икру жерлянка, как и другие поздно размножающиеся виды амфибий, откладывает ночью (Ruhmekorf, 1958).

Икра откладывается несколькими порциями. Общее количество яиц, откладываемых самкой, 80—100 (до 300) (Терентьев, 1924; Терентьев и Чернов, 1949; Банников, 1950). Возможно, значительная часть яиц рассасывается в теле самки, так как в яичниках жерлянки мы насчитывали до 749 икринок. Диаметр яйца — около 2 мм, диаметр икринки — 7 - 8 мм. Вылупление головастиков из икры происходит через 4 - 10 дней (Сигов, 1936; Исакова, 1959). Общая длина головастика после выхода из яйца — 3 — 5 мм, максимальная длина перед метаморфозом — 50 мм (Терентьев и Чернов, 1949; Банников и Денисова, 1956). Головастики держатся в толще воды. С этим связана у них относительно большая площадь хвостового плавника (Банников и Денисова, 1956). Развитие продолжается 2 — 3 месяца. В Волжско-Камском крае сеголетки жерлянок появляются в середине июля — начале августа. Длина их в это время достигает 11,0 — 28,8 мм при весе 0,4 — 1,9 г. Сеголетки держатся на илистых участках берегов и на мелководьях с илистым дном. Спугнутые, они спасаются прыжками по поверхности воды, ныряют не глубоко и лишь в крайнем случае укрываются под водорослями и подводными предметами. Во временных водоемах сеголетки остаются до полного их пересыхания.

На западе ареала длина тела взрослых краснобрюхих жерлянок достигает 45 (Германия, Frommhold, 1959) — 50 мм (Словакия, Лас, 1968). Для восточных частей ареала известны следующие размеры: Саратовская область — до 45 мм (Силантьев, 1894); Западный Казахстан — 40 — 50 мм (самки), 32 — 44 мм (самцы) (Исакова, 1959); Волжско-Камский край — до 46,5 (самки) — 52,4 мм (самцы) при весе до 10,0— 10,5 г; средняя длина тела взрослых самок — 43,4 мм при весе 19 г, самцов — 40,9 мм при весе 7,0 г. (наши данные).

Половозрелость у краснобрюхих жерлянок наступает, вероятно, на третьем году жизни (Терентьев и Чернов, 1949). Большинство животных, видимо, погибает после первого размножения, и лишь немногие доживают до четвертого года жизни (Банников, 1950). По нашим материалам, при мечении жерлянок получены примерно такие же результаты, по продолжительности жизни оказалась несколько больше. Каждая наша меченая жерлянка встречена вновь, в том числе около 3% - на четвертом и около одного процента — на пятом году жизни, а один экземпляр встречен через 9 лет после мечения, в возрасте около 11 лет. В террариуме взятые взрослыми жерлянки жили у нас до 5 - 6 лет.

Нигде на всем протяжении ареала краснобрюхая жерлянка не бывает особенно многочисленна (Попов и др., 1954), составляя лишь небольшую долю от общего количества амфибий данной местности. Так, в Беловежской пуше этот вид составлял 0,4% (Банников и Белова, 1956), в Раифском лесу (Волжско-Камский заповедник) — 1 % (от 0,06 до 3,3%). При регулярных учетах, в частности, с помощью ловчих траншей, довольно хорошо прослеживаются изменения численности жерлянок в течение вегетационного сезона. В апреле жерлянки начинают продвигаться от мест зимовок к местам летнего обитания, задерживаясь по пути во временных водоемах, где кормятся. В мае происходит концентрация взрослых жерлянок в нерестовых водоемах. В июне жерлянки находятся в воде и на суше почти не встречаются. В июле они переходят из пересыхающих водоемов в другие, не пересохшие. В августе и миграциях участвуют также сеголетки, выходящие из воды. В сентябре идут основные миграции животных к местам зимовок. В октябре на зимовку идут последние, главным образом, молодые жерлянки. Основной причиной смещений активности краснобрюхой жерлянки является температура воды и припочвенного слоя воздуха, а при передвижениях на суше и влажность. Добывание корма днем связано с более высокими дневными температурами и отсюда — с повышенной активностью животных, являющихся кормовыми объектами жерлянки. Миграции обычно проходят ночью — при наиболее высокой влажности на почве и достаточно высокой температуре. Так, по данным суточных учетов, жерлянки в основном попадают в траншеи после 22 часов. Осенью, при понижении ночных температур, миграции смещаются на дневное время, особенно у сеголеток.

В нерестовых водоемах весной жерлянки составляют до 28% от общего количества амфибии. После окончания икрометания, когда животные рассеиваются по кормовым водоемам, они составляют в них около 12%.

В связи с общим потеплением климата и уменьшением лесистости в последние десятилетия произошло продвижение жерлянки к северу. В центре Европейской части СССР ее численность увеличилась в десятки раз (Банников, 1955), несмотря на характерный для этого вида высокий уровень гибели сеголеток, достигающий в Подмоскovie 97,9% (Банников, 1950). В Волжско-Камском крае этот процент достигает 94,3 (наши данные).

Повидимому, в связи с частыми передвижениями краснобрюхих жерлянок на далекие расстояния стоят относительно большие размеры ее сердца (Наумова, 1952). Индекс сердца (отношение веса сердца к весу тела в %) равняется 0,75, что значительно (почти вдвое) больше, чем у обитающей в таких же биотопах, но не совершающей больших миграции озерной лягушки, и близко к такому же индексу зеленой жабы, как известно, совершающей дальние миграции.

Х. Штрюбннг (Strübing, 1954) выяснила, что краснобрюхая жерлянка обладает наиболее низкой предпочитаемой температурой из бесхвостых земноводных Европы ($21,2 \pm 0,42^\circ\text{C}$). Последнее дает основания предполагать, что она способна легче многих других амфибий переносить понижения температуры, что особенно важно при ее весенних и осенних миграциях. Видимо, этим объясняется довольно продолжительный период активности жерлянки в течение года, о чем упоминалось выше. По наблюдениям в природе, температурный диапазон, ограничивающий суточную активность жерлянок, довольно широк — от $10,0$ — $12,5$ до $27,5$ — $30,0^\circ\text{C}$. Наибольшая активность отмечается при температуре воды 16 — 23°C . Наблюдения в террариуме показывают, что краснобрюхие жерлянки становятся активными при повышении температуры на почве до $+7^\circ\text{C}$. Все встречи жерлянок вне водоемов связаны с миграциями и отмечены при относительной влажности припочвенного слоя воздуха 92 — 100% .

Краснобрюхая жерлянка найдена в пище 5 видов млекопитающих (Красавцев, 1938; Григорьев и Теплов, 1939; Попов и др., 1954; Корнеев, 1959; Иванова, 1962 и др.), 8 видов птиц (Шарлеман, 1915; Будниченко, 1957; Голодушко, 1958; Смогоржевский, 1959 и др.), обыкновенного ужа (Красавцев, 1938; Банников и Белова, 1956), обыкновенной гадюки (Даревский, 1949), прудовой лягушки (Пашенко, 1959; Нова, 1964), а также озерной лягушки (в эксперименте, Красавцев, 1938). В наших опытах озерные лягушки иногда пытались хватать сеголеток жерлянки, но всегда выбрасывали, не заглатывая. Почти во всех перечисленных случаях жерлянка составляет в питании позвоночных животных незначительную часть кормов, выражающуюся в десятых процента и является случайной или вынужденной добычей. Поэтому можно считать, что среди хищников у этого вида нет существенных врагов

В литературе имеется ряд указаний на ядовитость жерлянок. Так, А. М. Никольский (1918) пишет: «Несомненно жерлянки ядовиты и их не едят не только птицы, но и рыбы». Пеннистый секрет кожных желез жерлянки (фринолизин) считается более ядовитым, чем секрет обыкновенной жабы (Павловский, 1931). Не только млекопитающие (собаки, кошки), но и низшие позвоночные отказываются брать жерлянок. В наших опытах в террариуме аксолотль, зеленые и серые жабы, остромордые, травяные и прудовые лягушки не ели специально подсаженных к ним сеголеток краснобрюхой жерлянки, которые длительное время (до года) жили в окружении более крупных хищников. Привозимые с экскурсий в одном сосуде с жерлянками обыкновенные тритоны, остромордые и прудовые лягушки обычно гибнут через несколько часов, особенно весной; пеннистый секрет выделяется жерлянками только при раздражении. В жидком состоянии он слабо действует на органы обоняния человека, но, подсохнув, вызывает чихание, насморк, слезотечение, тяжесть в голове, т. е. симптомы легкого «гриппа». Все это обычно проходит к следующему утру.

Потревоженная жерлянка принимает иногда классическую позу «кресла-качалки», прогибая спину и выворачивая наружу конечности так, что становится видна яркая оранжевая пятнистость нижней стороны тела. Некоторые авторы (Чернай, 1852) считают, что жерлянка переворачивается на спину, показывая «предупреждающую» окраску брюшка. Мы такой позы у жерлянки не наблюдали. П. В. Терентьев (1924) считает окраску как спинной, так и брюшной стороны жерлянки покровительственной: первая при взгляде сверху сливается для глаза с цветом дна водоема, вторая при взгляде снизу теряется на фоне поверхности воды, покрытой ряской, с тенями от нее.

Ввиду невысокой численности роль жерлянок в биоценозах в целом не велика. Не выяснена роль их в распространении гельминтов. Однако, в отдельных случаях польза жерлянок бывает, по-видимому, не пропорциональной их численности, а значительно больше, как, например, в истреблении личинок комаров (Лас, 1958), а может быть, и некоторых других групп животных. Во всяком случае, ниша, занимаемая краснобрюхой жерлянкой, — поверхность воды в прибрежной: полосе — разделяется ей только с некоторыми беспозвоночными (водомерки, вертячки и немногие другие).

ЛИТЕРАТУРА

Банников А.Г. 1950. Возрастной состав популяции и его динамика у *Bombina bombina* L. ДАН СССР. нов. сер., т. 9, вып. 5.

Банников А.Г. 1955. Об изменениях в распространении земноводных в окрестностях Москвы. «Уч. зап. Моск. гор. пед ин-та, каф. зоол.», т. 38, вып. 3.

Банников А.Г. и Белова З.В. 1956. Материалы к изучению земноводных и пресмыкающихся Беловежской пуши. «Уч. зап. Моск. гор. пед. института, каф. зоол.», т. 11, вып. 4—5.

Банников А.Г. и Денисова М.Н. 1956. Очерки по биологии земноводных. Учпедгиз, М.

Будниченко А.С. 1957. Об экологии и хозяйственном значении грача в районах полезащитного лесонасаждения. «Зоол. ж.», т. 36, в. 9.

Гаранин В.И. 1961. К экологии остромордой лягушки. «Изв. КФАН СССР, общ. серия», вып. I, Казань.

Голодушко Б.З. 1958. Материалы по питанию обыкновенного канюка (*Buteo buteo* L.) и малого подорлика (*Agnila pomarina* Vieilim) Беловежской пуши. «Тр. Заповедно-Охот. хоз-ва Беловеж. пуца»; в I, Минск.

Григорьев Н.Д. и Теплов В.П. 1939. Результаты исследования питания пушных зверей в Волжско-Камском крае. «Тр. Об-ва естествовн, при КГУ», т. 56, в. 1 — 2, Казань.

Даревский И.С. 1949. О пище обыкновенной гадюки. Природа, 7.

Зарудный Н.А. 1896. Материалы для фауны амфибий и рептилий Оренбургского края. Бюлл. МОИП, вып. 3, М.

Иванова Г.И. 1962. Сравнительная характеристика питания лисицы, барсука и енотовидной собаки в Воронежском заповеднике. «Уч. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина», т. 186.

Искакова К. 1959. Земноводные Казахстана. Изд. АН КазССР, Алма-Ата.

Корнеев О.П. 1959. Видра на Україні екологія та шляхи раціонального використання. Тр. Зоол., муз., №6 (Наук. Зап. Київ. ДУ. 18 №1)

Красавцев Б.А. 1938. К биологии краснобрюхой жерлянки. «Природа» № 5.

Меландер В.А. 1935. Земноводные Западной области. В сб. «Животный мир Западной области». Запгиз. Смоленск.

Никольский А.М. 1918. Земноводные (Amphibia) Фауна России и сопредельных стран. Петроград.

Огнев С.И., Воробьев К.А. 1924. Фауна позвоночных Воронежской губернии. «Новая деревня», М.

Наумова М.Н. 1952. Сравнительное изучение веса и размеров некоторых органов бесхвостых земноводных. «Уч. зап. ЛГУ», М 145, сер. биол. наук, в. 31.

Павловский Е.Н. 1931. Ядовитые животные СССР. Медгиз. М.-Л.

Пашенки Ю.И. 1959. Екологія та господаревке значенія ставкової жаби (*Rana esculenta* L.) на Україні. Наук. зап. Київ. ДУ, 18 (1)

Попов В.А. 1945. Методика и результаты учета мелких лесных млекопитающих в Татарской АССР. «Тр. Об-ва естествовн, при КГУ», т. 7, в. 1—2, Казань.

Попов В.А., Попов Ю.К., Приезжев Г.П. и др. 1954. Результаты изучения животного мира зоны затопления Куйбышевской ГЭС. «Тр. КФАН СССР», сер. биол. наук, в. 3.

Птушенко Е.С. 1934. Наземные позвоночные Курского края (амфибии и рептилии). «Бюлл. МОИП», отд. биол., нов. серии, т. 13.

Сигов В.А. 1936. К вопросу о значении бесхвостых амфибий местной фауны в карповых прудах. «Тр. Воронежск. отд. Всесбюзи. НИИ прудового рыбн. хоз-ва», т. 2.

Силантьев А.А. 1894. Фауна «Падов» Балашовского уезда Саратовской губернии. «Естествовн.-истор. очерк имения Пады». СПб.

Смогоржевский Л.О. Рибоїдіні птахи України Вид. Київ. ун-ту

Таращук В. Я. 1459. Земноводні та пладунн „Фаун України“, т. 7. Вид. АНУРСР, Київ.

Терентьев П.В. 1924. Очерк земноводных (Amphibia) Московской губернии. М.

Гаранин В. И. К экологии краснобрюхой жерлянки // Природные ресурсы Волжско-Камского края. Животный мир. – Вып. 3. – Казань, 1971. – С. 94–104.