

**Особенности некоторых популяционных характеристик озёрной лягушки – *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Amphibia) правобережья р. Волга в Нижегородской области**

**А. А. Лебединский <sup>✉</sup>, П. А. Ванчина**

*Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского  
Россия, 603022, г. Нижний Новгород, просп. Гагарина, д. 23*

**Информация о статье**

*Краткое сообщение*

УДК 597.851

[https://doi.org/10.18500/1814-6090-](https://doi.org/10.18500/1814-6090-2026-26-1-2-65-69)

2026-26-1-2-65-69

EDN: TZSUND

Поступила в редакцию 23.03.2025,  
после доработки 16.03.2026,  
принята 20.03.2026

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

**Аннотация.** В 2022 и 2023 гг. были исследованы некоторые популяционные характеристики озёрной лягушки (*Pelophylax ridibundus*) на правом берегу р. Волга, близ с. Сомовка Воротынского района Нижегородской области. При сравнении данных по двум разным годам установлены различия в распределении частот фенотипов окраски, причём в ряде случаев они достигают уровня межпопуляционных. Также было отмечено соответствие фоновой окраски амфибий и фона окружающей среды, который менялся в периоды сбора материала. При анализе морфометрических параметров практически по всем из них было установлено количественное преобладание размеров самок над размерами самцов. По половому составу в данной популяции отмечается примерно равное количество особей обоих полов. **Ключевые слова:** озёрная лягушка, популяционные характеристики, полиморфизм, фоновая окраска, морфометрические параметры

**Образец для цитирования:** Лебединский А. А., Ванчина П. А. 2026. Особенности некоторых популяционных характеристик озёрной лягушки – *Pelophylax ridibundus* (Ranidae, Amphibia) правобережья р. Волга в Нижегородской области // Современная герпетология. Т. 26, вып. 1/2. С. 65 – 69. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2026-26-1-2-65-69>, EDN: TZSUND

**Введение.** Изучение особенностей полиморфизма и изменчивости морфологических параметров животных является перспективным направлением современной зоологии. Исследование этих показателей у амфибий, находящихся под воздействием различных факторов среды, включая и антропогенные, в ряде случаев даёт возможность оценить влияние этих факторов на популяцию, определить популяционные границы и, в том числе, познать определённые закономерности микроэволюционных процессов. Амфибии как модельный объект используются в качестве биоиндикаторов окружающей среды (Петров, Шарыгин, 1981; Пястолова и др., 1996; Файзулин, Кузовенко, 2012). В отношении условно «водных» видов амфибий, каковыми являются лягушки рода *Pelophylax*, в этой связи достаточно актуально изменение мест обитания в результате создания крупных водохранилищ.

Фенетические особенности популяций лягушек позволяют судить об их генетическом составе (Гершензон, 1974; Лебединский, Пигеева, 2001), а тенденции изменений популяционного

полиморфизма – свидетельствовать о различной адаптивности особей с разными фенами в отношении определённых факторов среды (Лебединский и др., 1989; Вершинин, 2008).

Целью данной работы является изучение популяции озёрной лягушки (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) правобережья р. Волга (Чебоксарского водохранилища) окрестностей с. Сомовка Воротынского района Нижегородской области. В связи с этим были поставлены задачи анализа полиморфизма, полового состава и морфометрических особенностей данной популяции.

**Материал и методы.** Сбор материала проводился летом 2022 и 2023 гг. в Воротынском районе Нижегородской области, на правобережье р. Волга в окрестностях с. Сомовка, вдоль береговой линии. В течение летних полевых сезонов в 2022 г. были пойманы 33 особи озёрной лягушки, а в 2023 г. – 60 особей. Амфибии отлавливались в ночное время суток с использованием электрического фонаря. У пойманных особей оценивался полиморфизм по окраске верхней и нижней частей туловища, в том числе фоновая окраска; снима-

<sup>✉</sup> Для корреспонденции. Кафедра ботаники и зоологии Института биологии и биомедицины, Нижегородский национальный исследовательский государственный университет имени Н. И. Лобачевского.

ORCID и e-mail адреса: Лебединский Андрей Артемьевич: <https://orcid.org/0009-0005-2227-6168>, [leb-nn@yandex.ru](mailto:leb-nn@yandex.ru); Ванчина Полина Александровна: <https://orcid.org/0009-0001-9112-9381>, [vanno-lina19@gmail.com](mailto:vanno-lina19@gmail.com)

лись размерные показатели: *L* – длина тела от кончика морды до отверстия клоаки; *F* – длина бедра; *T* – длина голени; *D.r.o.* – длина морды от переднего края глазного отверстия до её кончика (Банников и др., 1977), а также оценивался половой состав выборки. Все данные были получены в полевых условиях, лягушки фотографировались, метились путем отсечения апикальной фаланги четвёртого пальца левой передней конечности (Martof, 1953), после чего особи отпускались в место их поимки.

Анализ полиморфизма проводился на основе классификации, разработанной В. Г. Ищенко (1979), с последующими дополнениями А. А. Лебединского с соавторами (1989). По верхней части туловища выделялись такие фены, как пятнистая – *Maculata* (M); полупятнистая – *Hemimaculata* (hm); крапчатая – *Punctata* (P); полукрапчатая – *Hemipunctata* (hp); полосатая – *Striata* (S); полуполосатая – *Hemistriata* (hs); чистая – *Burnsi* (B); бугорчатая – *Rugosa* (R). Фены нижней части туловища озёрной лягушки: тёмногорлая – *Nigricollis* (NC); светлогорлая – *Albicollis* (AC); тёмнобрюхая – *Nigriventris* (NV); светлорбрюхая – *Albiventris* (AV).

Сравнительный анализ фенетических особенностей выборок проводился по методике, предложенной Л. А. Животовским (1979). При подсчёте и сравнении морфометрических параметров лягушек достоверность различий оценивалась путём подсчёта ошибки среднего арифметического показателя и определения доверительного интервала (Лакин, 1990).

**Результаты.** В таблице приводятся данные по общему распределению отдельных фенов в вы-

борках двух разных лет исследования. Данные таблицы свидетельствуют о том, что в обеих выборках в окраске верха туловища большое количество особей имеет фен M (пятнистые). Он преобладает в 2022 г. и является вторым по численности после фена R в 2023 г. Возможно, что малое количество лягушек с феном R в 2022 г. обусловлено высокой долей мелких неполовозрелых особей, у которых проявления бугорчатости менее выражены и хуже распознаются. По окраске нижней части туловища показатели двух лет сходны. Преобладание в окраске верхней части туловища так называемых «полных» фенов, каковым является *Maculata* (M), а нижней – фенов NC (тёмногорлые) и NV (тёмнобрюхие), в принципе, соответствует основным особенностям окраски озёрных лягушек (Лебединский и др., 1989).

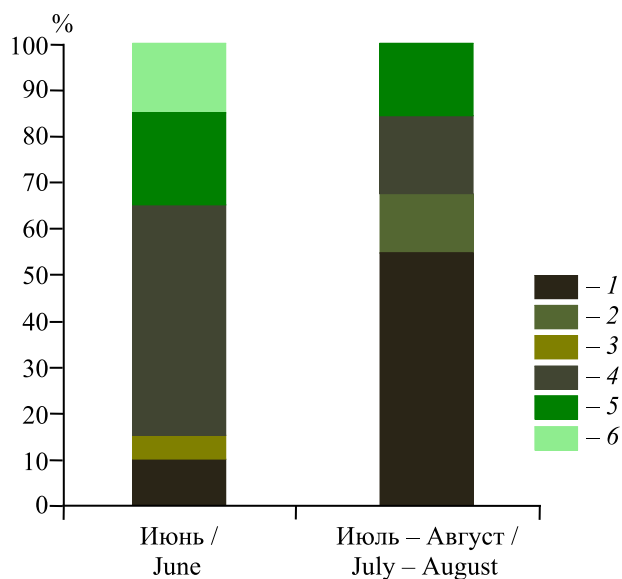
Сравнительный анализ полиморфизма двух выборок (Животовский, 1979) показал, что различия по совокупности фенов окраски нижней части туловища не достигают уровня межпопуляционных, а по совокупности фенов верха туловища этот уровень различий достигается. Также стоит отметить, что анализ по отдельным фенам выявил значимые отличия выборок по некоторым из них (hm, P, hp, R, AC, AV).

По преобладающим фенотипам также прослеживаются различия по годам. В частности, в выборке 2022 г. в качестве фенотипа окраски верхней части туловища преобладает MS, а в 2023 г. – MPSR.

Были также отмечены различия в фоновой окраске особей озёрной лягушки в выборке 2023 г., по сравнению с выборкой 2022 г. (рисунок).

Полиморфизм озёрных лягушек в выборках  
Table. Polymorphism of marsh frogs in the samples

Фены / Morphs	2022			2023		
	Общие показатели / General indicators <i>n</i> = 33			Общие показатели / General indicators <i>n</i> = 60		
	Абс. / Abs.	%	Частота встречаемости / Frequency	Абс. / Abs.	%	Частота встречаемости / Frequency
Верх туловища / Upper body						
M	22	66.67	52.38	44	73.34	24.31
hm	10	30.30	23.81	13	21.67	7.18
P	1	3.03	2.38	39	65.00	21.55
hp	2	6.06	4.76	1	1.67	0.55
S	13	39.39	30.95	34	56.57	18.78
hs	–	–	–	1	16.67	0.55
R	4	12.12	9.52	49	81.67	27.07
Низ туловища / Lower body						
NC	28	84.85	43.75	40	66.67	33.90
AC	4	12.12	6.25	19	31.67	16.10
NV	24	72.73	37.50	45	75.00	38.14
AV	8	24.24	11.50	14	23.34	11.86



Варианты фоновой окраски озёрных лягушек в выборке 2023 г.: 1 – тёмно-оливковый, 2 – серо-оливковый, 3 – оливковый, 4 – зелёно-оливковый, 5 – зелёный, 6 – светло-зелёный

**Figure.** Background coloration variations of marsh frogs in the 2023 sample: 1 – dark olive, 2 – gray olive, 3 – olive, 4 – green olive, 5 – green, 6 – light green

Так, в 2022 г. отмечается преобладание серо-оливковой окраски, а особей с вариантами зелёной окраски было мало, тогда как в 2023 г. такие особи встречались достаточно часто. Причём в выборке 2023 г. наблюдалась корреляция фоновой окраски особей с цветовым фоном места обитания. В июне озёрные лягушки были обнаружены сидящими на зелёном фоне из принесённых к берегу нитчатых водорослей и различных фрагментов макрофитов. В это время было зафиксировано преобладание особей с вариантами зелёной окраски. В течение лета растительные фрагменты вынесло на берег реки, и они приобрели буро-коричневый оттенок. В этот период времени было отмечено преобладание особей озёрной лягушки, имеющих вариации оливковой окраски.

Анализ полового состава по каждой из выборок показал примерно равное соотношение самцов и самок озёрных лягушек. Так, в 2022 г. самцы составили 27.3%, самки – 21.2%, и 51.5% пришлось на неполовозрелых особей. В 2023 г. доли самцов, самок и неполовозрелых лягушек составили, соответственно, 31.6, 31.7 и 36.7%.

Анализ морфометрических параметров показал преобладание размеров самок над размерами самцов по всем изучаемым признакам.

**Обсуждение результатов.** Результаты по сравнению фенетической структуры и фоновой окраски лягушек получились достаточно неожиданными,

так как было трудно предположить, что популяция могла настолько сильно измениться за 1 год. Цели по доскональному изучению всех факторов среды, которые оказывали воздействие на озёрных лягушек в месте сбора материала, изначально не ставилось, но не исключено, что на популяцию мог повлиять целый ряд обстоятельств. Это, в частности, существенные различия 2022 и 2023 гг. по температуре и влажности воздуха; характерные для водохранилищ колебания уровня воды и, как следствие, изменения особенностей прибрежной полосы; колебания химического состава почвы и воды; миграция части особей, так как по совокупности природных и, прежде всего, климатических факторов, 2023 г. был менее благоприятен для озёрных лягушек. Кроме того, конечно, необходимо учитывать разные объёмы выборок в 2022 и 2023 гг.

Интересно также совпадение преобладающей фоновой окраски лягушек с меняющимися в течение лета 2023 г. цветовыми особенностями среды. Возможно, здесь играет роль степень криптической окраски особей, предопределяющая вероятность поимки лягушек серыми цаплями, обитающими в месте сбора материала.

**Заключение.** Таким образом, в результате проведённого исследования популяции озёрных лягушек, обитающих в прибрежной полосе правобережья Чебоксарского водохранилища (р. Волга) в Воротынском районе Нижегородской области, был выявлен ряд достаточно неожиданных популяционных особенностей. Это, прежде всего, существенные различия выборок 2022 и 2023 гг. по полиморфизму, в целом достигающие уровня межпопуляционных. Кроме того, отмечается совпадение преобладающей фоновой окраски лягушек с меняющимися цветовыми особенностями среды их обитания, что, в частности, может быть результатом действия естественного отбора. Но для окончательных выводов по полученным данным необходимо продолжать мониторинговые исследования этой популяции.

*Благодарности.* Авторы выражают признательность Е. К. Ванчиной и А. С. Ванчину за помощь в сборе полевого материала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Банников А. Г., Даревский И. С., Рустамов А. К. Иценко В. Г., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 414 с.

Вершинин В. Л. 2008. Морфа *Striata* у представителей рода *Rana* (Amphibia, Anura) – причины адаптивности к изменениям среды // Журнал общей биологии. Т. 69, № 1. С. 65 – 71.

Гершензон М. С. 1974. Генетический полиморфизм в популяциях животных и его эволюционное значение // Журнал общей биологии. Т. 35, № 5. С. 678 – 684.

Животовский Л. А. 1979. Показатель сходства популяций по полиморфным признакам // Журнал общей биологии. 1979 Т. 40, № 4. С. 587 – 602.

Ищенко В. Г. 1978. Динамический полиморфизм бурых лягушек фауны СССР. М. : Наука. 148 с.

Лакин Г. Ф. 1990. Биометрия. М. : Высшая школа. 352 с.

Лебединский А. А., Пигеева Ю. А. 2001. О генетической обусловленности полиморфизма земноводных // Вопросы герпетологии : материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. Пушино ; М. : МГУ. С. 164 – 165.

Лебединский А. А., Голубева Т. Б., Анисимов В. И. 1989. Полиморфизм бурых и зелёных лягушек в условиях антропогенного воздействия // Вопросы герпетологии : авторефераты докладов 7-й Всесоюз-

ной герпетологической конференции. Киев : Наукова думка. С. 139 – 140.

Петров В. С., Шарыгин С. А. 1981. О возможности использования амфибий и рептилий для индикации загрязнения окружающей среды // Наземные и водные экосистемы. Горький : Изд-во Горьковского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Вып. 4. С. 41 – 48.

Пястолова О. А., Вершинин В. Л., Трубецкая Е. А., Гатиятуллина Э. З. 1996. Использование амфибий в биоиндикационных исследованиях территории Восточно-Уральского радиоактивного следа // Экология. № 5. С. 378 – 382.

Файзулин А. И., Кузовенко А. Е. 2012. Использование амфибий в мониторинге состояния окружающей среды в условиях Самарской области: феногетическая структура популяций // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 14, № 1. С. 829 – 833.

Martof B. 1953. Territoriality in the green frog *Rana clamitans* // Ecology. Vol. 34, iss. 1. P. 165 – 173.

**Features of some population characteristics  
of the marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) (Ranidae, Amphibia)  
on the Right Bank of the Volga river in the Nizhni Novgorod region**

A. A. Lebedinskii , P. A. Vanchina

Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod  
23 Gagarin Avenue, Nizhni Novgorod 603022, Russia

**Article info**

*Short Communication*

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2026-26-1-2-65-69>

EDN: TZSUND

Received March 23, 2025,  
revised March 16, 2026,  
accepted March 20, 2026

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

**Abstract:** In 2022 and 2023, some population characteristics of the marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) were studied on the right bank of the Volga River, near the village of Somovka, Vorotynsk district, Nizhny Novgorod region. When comparing data for two different years, differences in the distribution of color phene frequencies were found, and in some cases they reached the interpopulation level. It was also noted that the main color of amphibians corresponded to the background of the environment, which changed during the periods of collection of study material. When analyzing morphometric parameters, a quantitative predominance of female sizes over males was found for almost all of them. According to the sex composition, this population has an approximately equal number of individuals of both sexes.

**Keywords:** marsh frog, population characteristics, polymorphism, background coloration, morphometric parameters

**For citation:** Lebedinskii A. A., Vanchina P. A. Features of some population characteristics of the marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) (Ranidae, Amphibia) on the Right Bank of the Volga river in the Nizhni Novgorod region. *Current Studies in Herpetology*, 2026, vol. 26, iss. 1–2, pp. 65–69 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2026-26-1-2-65-69>, EDN: TZSUND

**REFERENCES**

Bannikov A. G., Darevsky I. S., Ishchenko V. G., Rustamov A. K., Szczerbak N. N. *Opredelitel zemnovodnykh i presmykayushchikhsya fauny SSSR* [A Guide of Amphibians and Reptiles of Fauna of USSR]. Moscow, Prosveshchenie, 1977. 414 p. (in Russian).

Vershinin V. L. Morpha striata in the members of the genus *Rana* (Amphibia, Anura), the reasons of adaptability to environmental changes. *Zhurnal Obshchei Biologii*, 2008, vol. 69, no. 1, pp. 65–71 (in Russian).

Gershenson S. M. Genetic polymorphism in populations of animals and its evolutionary significance (Russian). *Zhurnal Obshchei Biologii*, 1974, vol. 35, no. 5, pp. 678–684 (in Russian).

Zhivotovsky L. A. Index of population similarity in polymorphic traits. *Zhurnal Obshchei Biologii*, 1979, vol. 40, no. 4, pp. 587–602 (in Russian).

Ishchenko V. G. *Dinamicheskii polimorfizm burykh liagushek fauny SSSR* [Dynamic Polymorphism of Brown Frogs of the USSR Fauna]. Moscow, Nauka, 1978. 148 p. (in Russian).

Lakin G. F. *Biometriya* [Biometrics]. Moscow, Vysshaya shkola, 1990. 352 p. (in Russian).

Lebedinskii A. A., Pigeeva J. A. On the genetic determination of the frog polymorphism. In: *The Problems of Herpetology: Proceedings of the 1th Meeting of*

*the Nikolsky Herpetological Society*. Pushchino, Moscow, Moscow State University Publ., 2001, pp. 164–165 (in Russian).


Lebedinskii A. A., Golubeva T. B., Anisimov V. I. Polymorphism in brown and green frogs under anthropogenic influence. *The Problems of Herpetology: Theses of Communications of 7th Herpetological Conference*. Kiev, Naukova dumka, 1989, pp. 139–140 (in Russian).

Petrov V. S., Sharygin S. A. On the possibility of using amphibians and reptiles as indicators of environmental pollution. In: *Nazemnye i vodnye ekosistemy* [Terrestrial and Aquatic Ecosystems]. Gorky, Lobachevsky State University of Gorky Publ., 1981, iss. 4, pp. 41–48 (in Russian).

Pyastolova O. A., Vershinin V. L., Trubetskaya E. A., Gatiyatullina E. Z. Utilization of amphibians in bioindication research on territories of the Eastern Urals radioactive trace. *Russian Journal of Ecology*, 1996, vol. 27, no. 5, pp. 361–365.

Faizulin A. I., Kuzovenko A. E. Amphibians as bioindicators of environment condition in the Middle Volga region: Phenetic structure of population. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 2012, vol. 14, no. 1, pp. 829–833 (in Russian).

Martof B. Territoriality in the green frog *Rana clamitans*. *Ecology*, 1953, vol. 34, iss. 1, pp. 165–173.

 *Corresponding author.* Department of Botany and Zoology of the Institute of Biology and Biomedicine, Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Russia.

*ORCID and e-mail addresses:* Andrei A. Lebedinskii: <https://orcid.org/0009-0005-2227-6168>, [leb-nn@yandex.ru](mailto:leb-nn@yandex.ru); Polina A. Vanchina: <https://orcid.org/0009-0001-9112-9381>, [vanpolina19@gmail.com](mailto:vanpolina19@gmail.com)