

УДК 597.851 (471.43)  
DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1821-1824

## МЕСТА НАХОДОК И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ НА КАМЧАТКЕ

© С.М. Ляпков

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
119991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинские горы, 1  
E-mail: info@rector.msu.ru

Представлена первая сводка всех имеющихся в литературе и у автора данных о местах находок озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas 1771) на Камчатке и о наличии в них сформированных популяций. В течение 4-летнего исследования в юго-восточной и средней части Камчатки выявлено 4 новых места находок (пос. Аनावгай и расположенная неподалеку частная база отдыха, правый берег р. Паратунка, природный парк Налычево), проверено и подтверждено наличие сформированных популяций вида в 10 локалитетах. Местообитания всех этих популяций характеризуются поступлением теплой воды из естественных источников или стоков антропогенного происхождения. В 6 ранее известных местах находок обнаружены только единичные особи (или выявлено их полное отсутствие) и не найдено каких-либо свидетельств размножения. Приведены основные особенности местообитаний, определяющие характеристики жизненного цикла населяющих их популяций.  
*Ключевые слова:* озерная лягушка; *Pelophylax ridibundus*; Камчатка; интродуцированные популяции; места находок

### ВВЕДЕНИЕ

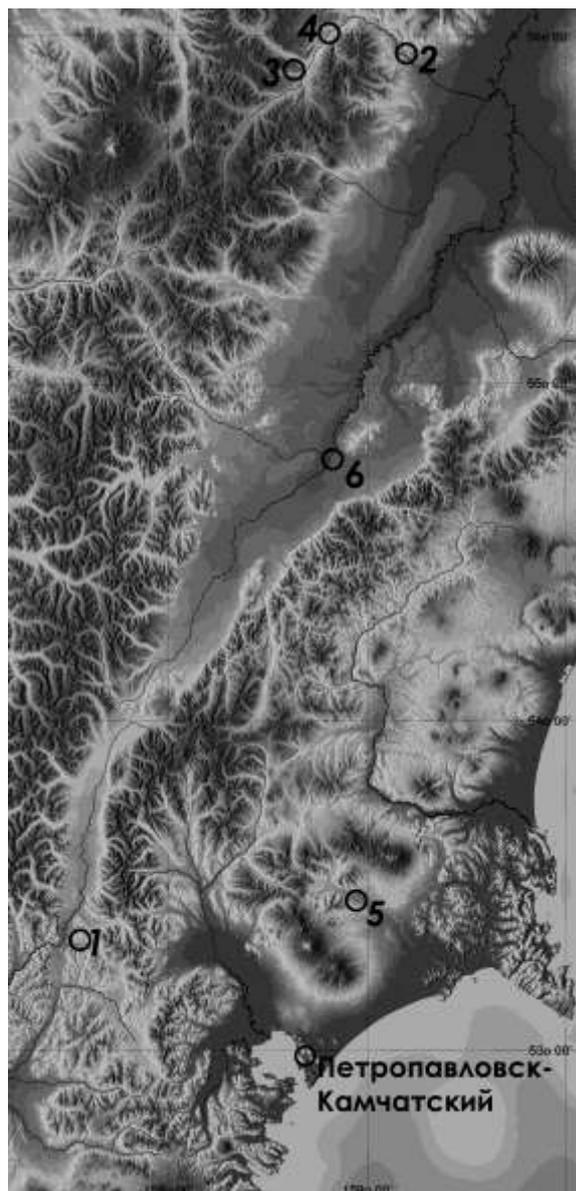
К настоящему времени на Камчатке известно уже более 20 мест находок озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas 1771), однако многие из этих локалитетов установлены только по свидетельствам очевидцев и не подтверждены публикациями [1–2]. В течение 4 летних сезонов (2013–2016 гг.) в известных местах находок автором было проведено полевое исследование, включающее в себя не только поиск неполовозрелых и взрослых лягушек, но и их кладок, личинок и метаморфов, а также оценку обилия каждой из этих стадий онтогенеза, т. е. свидетельств успешного размножения и наличия поддерживающих свою численность популяций. Данная работа представляет собой первую сводку всех имеющихся в литературе и у автора данных о местах находок и о наличии в них стабильных популяций вида. В задачу работы входило также исследование особенностей нерестовых водоемов, обуславливающих саму возможность успешного заселения лягушками и поддержания численности каждой новой популяции.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Работу проводили с середины июня до начала июля в 2013 и 2014 гг. и с конца мая до конца июня в 2015 и 2016 гг. в юго-восточной и центральной частях Камчатки (рис. 1 и 2). Завершивших метаморфоз, неполовозрелых и взрослых особей обнаруживали визуально в прибрежной зоне суши и отлавливали в водоемах с помощью сачка. В водоемах также искали кладки и отлавливали личинок.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**1. Находки вида в термальных водоемах.** Нами были подтверждены все ранее известные находки озерной лягушки в местообитаниях, связанных с термальными водоемами или теплыми стоками (точки 1–5 на рис. 1; точки 6–12 на рис. 2). Все эти местообитания можно условно разделить на более теплые (имеющие значительный объем поступающей теплой воды в течение всего года) и более холодные. В первых вид образует стабильные популяции благодаря регулярному размножению (часто в течение 8–10 месяцев в году), а также благоприятным условиям роста и развития головастиков и завершивших метаморфоз особей (подробнее см. 3, 5). Автором были исследованы местообитания в долине р. Паратунка (база отдыха «Гелиос», пос. Паратунка) и ее притока р. Карымшина (поселки Геологи и Термальный), искусственные водоемы вблизи ТЭЦ-2 Петропавловска-Камчатского, термальные лужи, расположенные по обоим берегам р. Ключевка вблизи базы отдыха в 5 км от пос. Малка, а также наиболее северные из известных местообитаний в поселках Эссо, Аनावгай и вблизи базы отдыха «47-й км». Следует отметить, что существование стабильных популяций в Аनावгае и на базе отдыха «47-й км» ранее в литературе не отмечалось [3]. В 2016 г. были сделаны находки вида еще в двух точках. Первая из них находится в природном парке Налычево, куда лягушки были завезены в конце лета 2013 г. (Алексеев, личн. сообщ.). Наше исследование в начале июня 2016 г. показало, что для размножения используются только немногочисленные водоемы левого берега р. Горячей, причем лягушки немногочисленны и скорее всего



**Рис. 1.** Места находок озерной лягушки в центральной части Камчатки. А. Местообитания сформированных популяций: 1 – пос. Малка; 2 – база отдыха «47-й км» [3]; 3 – пос. Эссо; 4 – пос. Анавгай [3]; 5 – природный парк «Налычево» (Алексеев, личн. сообщ., наши данные); Б. Места находок отдельных особей при отсутствии свидетельств размножения: 6 – пос. Мильково [3]

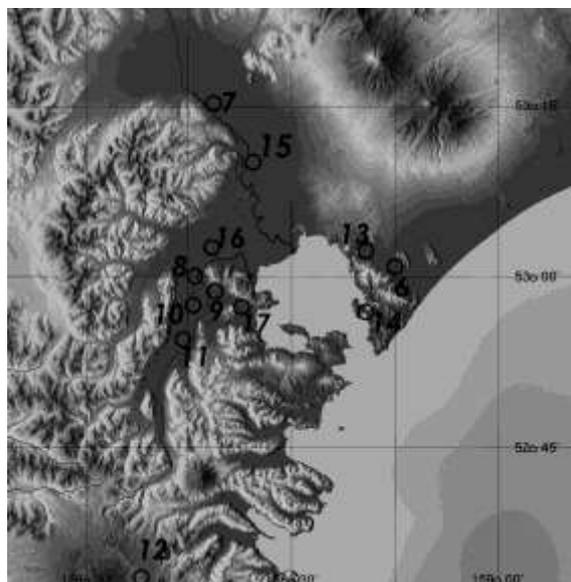
они относятся к первому поколению потомства завезенных особей. Еще одно новое местообитание находится на правом берегу р. Паратунка, недалеко от КПП Вилючинск, и также связано с местом сброса теплой воды.

Интересны случаи использования для размножения не подогреваемых водоемов, расположенных в тех же местообитаниях, где имеются термальные водоемы. Наибольшее число таких водоемов найдено в пос. Термальный, они представляют собой мелкие или не очень глубокие лужи, нагревающиеся до достаточно высокой для размножения температуры не ранее начала июня. Очевидно, что использование таких водоемов позволяет популяции, существующей в основном за счет теп-

лых водоемов, увеличивать свою численность, даже несмотря на краткость сезона размножения в этих холодных водоемах.

Из числа условно более холодных водоемов автором были исследованы небольшой пруд на территории Мутновской ГеоТЭС, мелководья Халактырского озера и водоем рядом с базой отдыха «Зеленовские озера». В таких «холодных» местообитаниях размножение начинается только при условии прогресса водоема в теплое время года, т. е. в середине лета, и проходит в сжатые сроки. Наиболее позднее начало размножения было выявлено в Налычево, на Мутновской ГеоТЭС и в заливах Халактырского озера [3]. Такие поздние сроки начала размножения близки к наблюдающимся вблизи северной границы естественного ареала вида, т. е. к экстремальным (обзор. см. 6). Не вполне ясным остается статус популяции, населяющей небольшой холодный пруд рядом с местом сброса теплой воды на территории базы отдыха «Зеленовские Озера». Согласно наблюдениям сотрудников Кроноцкого заповедника, до конца 2013 г. лягушки регулярно встречались в этом пруде, летом 2014 г. сток теплой воды сократился, и автором не было найдено ни одного экземпляра, однако в 2015 г. при таком же слабом стоке и температуре воды в пруде не выше 10 °С удалось обнаружить несколько взрослых особей.

Таким образом, наличие термальных водоемов или стоков теплой воды в обычные водоемы является необходимым условием успешного заселения видом новых местообитаний и формирования в них стабильных популяций.



**Рис. 2.** Места находок озерной лягушки в юго-восточной части Камчатки. А. Местообитания сформированных популяций: 6 – ТЭЦ-2 и Халактырское озеро; 7 – база отдыха «Зеленовские Озера» (наши данные); 8 – база отдыха «Гелиос»; 9 – КПП Вилючинск, левый берег р. Паратунка (наши данные); 10 – пос. Паратунка [4]; 11 – пос. Термальный; 12 – Мутновская ГеоТЭС [3]. Б. Места находок отдельных особей при отсутствии свидетельств размножения: 13 – центр Петропавловска-Камчатского: оз. Култужное и оз. Медвежье [3]; 14 – пос. Завойко [3]; 15 – окрест. г. Елизово [2, Никаноров, личн. сообщ.]; 16 – р. Микижа (2), оз. Микижа (наши данные); 17 – оз. Ближнее, около г. Вилючинска (2)

**2. Результаты исследования местообитаний с водоемами, лишенными поступления теплой воды.** В некоторых ранее известных местах находок автором были найдены лишь немногие особи, но не подтвердилось существование устойчивых популяций или каких-либо свидетельств размножения этого вида (подробнее см. 3). К таким местообитаниям относятся водоемы пос. Мильково (точка 6 на рис. 1) и оз. Култучное. В оз. Медвежьем Петропавловска-Камчатского, в прудах вблизи пос. Завойко и в оз. Микижа (точки 13–17 на рис. 2) не было найдено ни одной особи. Статус популяции оз. Култучное нуждается в уточнении, т. к. в Интернете регулярно появляются свидетельства размножения, чаще всего речь идет о ежегодно вокализирующих самцах. В целом, наши результаты исследования «не подогреваемых» водоемов также указывают на возможность формирования новых стабильных популяций озерной лягушки только в местообитаниях со стоками теплой воды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусова И.Н. Видовой состав и особенности экологии бесхвостых земноводных на Камчатке // Экология Камчатки и устойчивое развитие региона. Петропавловск-Камчатский: КамГУ им. Витуса Беринга, 2013. С. 24-32.

2. Есина В.П. Экология бесхвостых земноводных на Камчатке // Экология и заповедное дело: сб. науч. ст. межведомственной науч.-практ. конф. Петропавловск-Камчатский, 2008. С. 69-76.
3. Ляпков С.М. Озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) на Камчатке: распространение, местообитания и особенности структуры популяций // Биоразнообразии Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчатпресс», 2014. С. 62-66.
4. Бухалова Р.В., Велигура Р.М. Лягушка озерная *Rana ridibunda* (Pallas, 1771) в Паратунской долине (юго-восточная Камчатка) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: доклады 7 Междунар. науч. конф. Петропавловск-Камчатский: Изд-во «Камчатпресс», 2007. С. 51-58.
5. Ляпков С.М. Озерная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) в термальных водоемах Камчатки // Зоол. журн. 2014. Т. 93. № 12. С. 1427-1432.
6. Фоминых А.С., Ляпков С.М. Формирование новых особенностей жизненного цикла озерной лягушки (*Rana ridibunda*) в условиях подогреваемого водоема // Журн. общ. биол. 2011. Т. 72. № 6. С. 403-421.

#### БЛАГОДАРНОСТИ:

1. Выражаю свою признательность сотруднику Кроноцкого заповедника А.П. Никанорову и сотруднику Тихоокеанского института географии Р.В. Бухаловой за предоставленную информацию о местах находок озерных лягушек, а также инспектору природного парка «Нальчево» В.М. Алексееву.

2. Работа выполнена при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 14-14-00330).

Поступила в редакцию 25 мая 2016 г.

Ляпков Сергей Марленович, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник кафедры биологической эволюции биологического факультета, e-mail: lyapkov@mail.ru

UDC 597.851 (471.43)

DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1821-1824

### LOCALITIES AND POPULATIONS STATUS OF MARSH FROG IN KAMCHATKA

© S.M. Lyapkov

Lomonosov Moscow State University  
1 Leninskie Gory, Moscow, Russian Federation, 119991  
E-mail: info@rector.msu.ru

The first review of literature data and author finding localities of marsh frog *Pelophylax ridibundus* (Pallas 1771) in Kamchatka and data on persistence of established populations in these localities are presented. During four-year study in south-eastern and middle Kamchatka, 4 new localities (settlement of Anawgay and private recreation center near to Anawgay, right bank of the Paratunka river, nature park Nalychevo) were revealed, and the presence of established populations of this species in 10 localities was confirmed. The habitats of all these populations are characterized by supply of warm water from natural springs or artificial drains. Single individuals only (or total lack of species) were revealed in other 6 previously known localities. The basic peculiarities of habitats determining the life history traits of inhabited populations are presented.

*Key words:* marsh frog; *Pelophylax ridibundus*; Kamchatka; introduced populations; finding localities

#### REFERENCES

1. Belousova I.N. Vidovoy sostav i osobennosti ekologii beskhvostykh zemnovodnykh na Kamchatke [Species range and peculiarities of ecology of tailless amphibians in Kamchatka]. *Ekologiya Kamchatki i ustoychivoe razvitie regiona* [Ecology of Kamchatka and stable development of region]. Petropavlovsk-Kamchatskiy, Vitus Bering Kamchatka State University Publ., 2013, pp. 24-32. (In Russian).

2. Esina V.P. Ekologiya beskhvostykh zemnovodnykh na Kamchatke [Ecology of tailless amphibians in Kamchatka]. *Sbornik nauchnykh statey mezhdomstvennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Ekologiya i zapovednoe delo"* [A collection of scientific articles of interdepartmental scientific-practical conference "Ecology and reserves"]. Petropavlovsk-Kamchatskiy, 2008, pp. 69-76. (In Russian).
3. Lyapkov S.M. Ozernaya lyagushka (Pelophylax ridibundus) na Kamchatke: rasprostranenie, mestoobitaniya i osobennosti struktury populyatsiy [Lake frog (Pelophylax ridibundus) in Kamchatka: range, habitat and peculiarities of structural population]. *Bioraznoobrazie Kamchatki* [Kamchatka biodiversity]. Petropavlovsk-Kamchatskiy, "Kamchatpress" Publ., 2014, pp. 62-66. (In Russian).
4. Bukhalova R.V., Veligura R.M. Lyagushka ozernaya Rana ridibunda (Pallas, 1771) v Paratunskoy doline (yugo-vostochnaya Kamchatka) [Lake frog Rana ridibunda (Pallas, 1771) in Paratunskaya valley (south-eastern Kamchatka)]. *Doklady 7 Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Sokhranenie bioraznoobraziya Kamchatki i prilgayushchikh morey"* [Reports of 7 international scientific conference "Protection of biodiversity of Kamchatka and bordering seas"]. Petropavlovsk-Kamchatskiy, "Kamchatpress" Publ., 2007, pp. 51-58. (In Russian).
5. Lyapkov S.M. Ozernaya lyagushka (Pelophylax ridibundus) v termal'nykh vodoemakh Kamchatki [Pelophylax ridibundus in Kamchatka thermal waters]. *Zoologicheskii zhurnal – Russian Journal of Zoology*, 2014, vol. 93, no. 12, pp. 1427-1432. (In Russian).
6. Fominykh A.S., Lyapkov S.M. Formirovaniye novykh osobennostey zhiznennogo tsikla ozernoy lyagushki (Rana ridibunda) v usloviyakh podogrevaemogo vodoema [The formation of new characteristics in life cycle of the marsh frog (Rana ridibunda) in thermal pond conditions]. *Zhurnal Obshchei Biologii – Journal of General Biology*, 2011, vol. 72, no. 6, pp. 403-421. (In Russian).

**GRATITUDE:**

1. I thank the Kronotskiy Reserve worker A.P. Nikanorova and Pacific Institute of Geography worker R.V. Bukhalova for the provided information about the places of habitat of lake frogs and also the inspector of nature park "Nalychevo" V.M. Alekseeva.

2. The work is fulfilled under support of Russian Scientific Fund grant (project no. 14-14-00330).

Received 25 May 2016

Lyapkov Sergey Marlenovich, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation, Candidate of Biology, Senior Research Worker, Leading Research Worker of Evolutionary Biology Department of Biological Faculty, e-mail: lyapkov@mail.ru

**Информация для цитирования:**

Ляпков С.М. Места находок и состояние популяций озерной лягушки на Камчатке // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2016. Т. 21. Вып. 5. С. 1821-1824. DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1821-1824.

Lyapkov S.M. Mesta nakhodok i sostoyaniye populyatsiy ozernoy lyagushki na Kamchatke [Localities and populations status of marsh frog in Kamchatka]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Review. Series: Natural and Technical Sciences*, 2016, vol. 21, no. 5, pp. 1821-1824. DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-5-1821-1824. (In Russian).