

sludge. In lake trap placement site ground consisted of rough detritus while in bay places-fine detritus.

Together in October and April there were captured 12 beetles – eight diving beetles and five crawling water beetles. Three specimen of *C. lateralimarginalis* were captured in April 2016 of which two were males and one female.

It is possible to make conclusion that highest density of *C. lateralimarginalis* is characterized for microbiotopes with high diversity of macrophytes but this species was not found in microbiotopes with monodominant macrophytes.

At first *C. lateralimarginalis* is found in typical urban lake such as Lake Lielais Baltezers.

ОЗЕРНАЯ ЛЯГУШКА (*PELOPHYLAX RIDIBUNDUS* PALLAS, 1771) – ЧУЖЕРОДНЫЙ ВИД В ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ СРЕДНЕГО УРАЛА

В.Н. Большаков¹, Н.Л. Иванова^{1,2}

¹Институт экологии растений и животных УрО РАН,

²Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия, ivanova@ipae.uran.ru

Одним из чужеродных видов амфибий на Среднем Урале является озерная лягушка, которая в 70–е годы прошлого столетия случайно попала в водохранилища-охладители Верхне-Тагильской и Рефтинской тепловых станций (Топоркова и др., 1979; Иванова, 1995). *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) относится к комплексу европейских зеленых лягушек, которые ведут полуводный образ жизни. Этот вид распространен по всей Европе, проникая в Азию, доходит до оз. Балхаш, а его северная граница почти совпадает с южной границей таежной зоны. Озерная лягушка толерантна к высоким концентрациям растворенных в воде солей, устойчива к высоким температурам (Мисюра, 1989; Большаков, Иванова, 2013). Источником интродукции данного вида послужили озерные лягушки из водоемов Краснодарского края и Одесской области (такой же гаплотип по гену ND3, как у среднеуральских лягушек, найден в этих регионах).

Непосредственно при обнаружении озерных лягушек в водоемах Свердловской области вид был включен в Красную Книгу Среднего Урала 1996 г. Как показали наши наблюдения, условия существования в водоемах оказались благоприятными для озерных лягушек, поэтому их ареал постепенно расширяется, в настоящее время они занимают значительную площадь, расселившись от места первоначального выпуска на десятки километров. Из Верхне-Тагильского водохранилища они проникли в р. Вогулку и Вогульское водохранилище, по р. Тагил до г. Ниж-

ний Тагил, где температура воды значительно ниже. Из Рефтинского водохранилища они попали в систему р. Пышма. В 2015 г. озерные лягушки были обнаружены В.Н. Большаковым в пойменных водоемах р. Сысерть, то есть на расстоянии более сотни километров.

Расселение происходит как благодаря сезонным изменениям гидрологического режима водоемов, так и активным путем. При этом они не заселяют мелководные, прибрежные участки водоемов, где в период нереста наблюдаются скопления бурых лягушек, а предпочитают относительно крупные постоянные пруды и озера с отвесным берегом и обильной околоводной и водной растительностью, нерестятся позже. Установлено, что головастики не конкурируют в питании с молодь рыб, взрослые озерные лягушки не представляют прямой угрозы и не являются конкурентами для местных видов амфибий (Вершинин, Иванова, 2006). Как известно, характерной особенностью пищевого поведения амфибий является избирательность в питании. Отличительной чертой этого вида является способность потреблять не только наиболее массовые виды наземных беспозвоночных, но и водных. Это позволяет животным этого вида переключаться на питание гидробионтами в условиях дефицита наземных форм добычи.

Распределение лягушек на занимаемой территории неравномерно, наибольшее их количество сосредоточено в местах, где берега поросли густой травянистой растительностью и в заболоченных частях водоемов. Учеты численности показали, что на р. Тагил в период размножения вдоль береговой линии на маршруте длиной 100 м и шириной 2 м мы насчитывали от 50 до 60 взрослых лягушек. В период размножения в прибрежной части водоема на площади 80 м² по нашим подсчетам бывает сосредоточено до 55–60 самцов, если соотношение полов примерно составляет 1:1, то общее количество животных на этой территории может быть удвоено. Такое количество животных соответствует численности для многих частей естественного ареала. Исследования позволили исключить этот вид из числа охраняемых видов амфибий в новом издании Красной книги Свердловской области 2008 г.

Размеры тела и плодовитость являются важными характеристиками, позволяющими оценить приспособленность животных к разным условиям существования. Известно, что для амфибий характерна положительная зависимость между длиной тела и количеством откладываемых икринок. Анализ имеющегося в нашем распоряжении материала показал, что по длине тела и плодовитости животные, обитающие в водоемах на Среднем Урале, не отличаются от животных, обитающих в условиях естественного ареала. В то же время установлены четкие различия по размерно-возрастному составу размножающихся особей, типу нереста, пло-

довитости между животными, обитающими в рефтинской и верхне-тагильской популяциях.

Таким образом, появление и успешная акклиматизация озерной лягушки в водоемах Среднего Урала свидетельствует о высокой экологической пластичности вида. Вид полностью приспособился к условиям существования в новом для него районе ареала. По результатам проведенного исследования можно утверждать, что возможно дальнейшее распространение озерных лягушек на территории Среднего Урала.

The Eurasian Marsh Frog (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) – alien species in aquatic ecosystems of the Middle Urals. V.N. Bolshakov, N.L. Ivanova. As result of occasional introductions in 1970-s The Eurasian Marsh Frog founded stable populations the heat sinks of two electric power stations in the Middle Urals. Due to high ecological plasticity later it expanded to other areas and successfully inhabited natural water bodies.

ИНВАЗИЯ АМЕРИКАНСКОГО ПОЛОСАТОГО РАКА *ORCONECTES LIMOSUS* RAFINESQUE В ЛИТВЕ И БЕЛАРУСИ И СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

**Г. Вайтонис¹, В. Разлуцкий², А. Алехнович², А. Рыбаковас¹,
М. Мороз², Е. Шидагите¹, В. Шниаукштайте¹**

¹ Центр природных исследований, г. Вильнюс, Литва, gintasvait@gmail.com

² ГНПО НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, г. Минск, Беларусь

Полосатый рак (*Orconectes limosus* Rafinesque) – североамериканский вид, который в 1890 г. был интродуцирован в Европу, чтобы заместить исчезнувшего во многих водоёмах широкопалого рака (*Astacus astacus* Linnaeus). Однако, экологическая агрессивность интродуцируемых раков, а также их пластичность к условиям окружающей среды, в достаточной мере не были учтены. Со временем американский полосатый рак начал самостоятельно распространяться по водоёмам и теперь уже встречается в 21 государстве Европы. На территории Литвы полосатые раки были впервые обнаружены в 1994 г., в водоёмах Беларуси в 1997 г. (Alekhnovich et al., 1999). На данный момент, полосатый рак распространился почти по всей территории Литвы и на западе Беларуси. Необходимо отметить, что скорость распространения полосатых раков значительно отличается. На территории Беларуси она составила 12,6 км в год (Alekhnovich, Razlutskiy, 2013), а по территории Литвы раки распространялись со скоростью около 30 км в год. Одной из главных причин такого быстрого распространения является антропогенный фактор (Vaitonis et al., 2016).