

**СОВРЕМЕННЫЙ СОСТАВ ИХТИОФАУНЫ  
КУРИЛЬСКОГО ОЗЕРА  
(ЮЖНО-КАМЧАТСКИЙ ЗАКАЗНИК)**

***Е. А. Кириллова\*, \*\*, П. И. Кириллов\*, \*\*, Д. С. Павлов\****

*\*Институт проблем экологии и эволюции  
им. А. Н. Северцова (ИПЭЭ) РАН, Москва*

*\*\*Кроноцкий государственный природный  
биосферный заповедник, Елизово*

**THE PRESENT-DAY COMPOSITION  
OF ICHTHYOFAUNA OF KURILSKOYE LAKE  
(YUZHNO-KAMCHATSKIY PRESERVE)**

***E. A. Kirillova\*, \*\*, P. I. Kirillov\*, \*\*, D. S. Pavlov\****

*\*A. N. Severtsov Institute for Ecology and Evolution (IEE) RAS, Moscow*

*\*\*Kronotskiy State Biospheric Preserve, Elizovo*

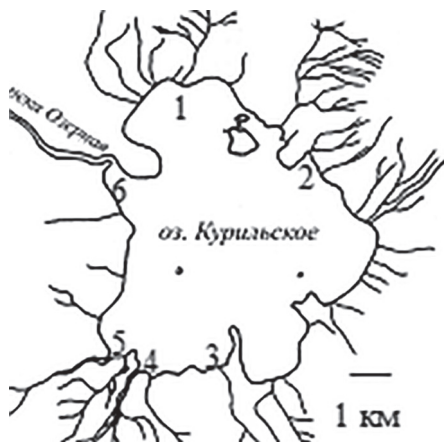
Курильское озеро – «визитная карточка» Южно-Камчатского заказника, издавна известно как нерестово-нагульный водоем крупнейшего в Азии стада нерки *Oncorhynchus nerka*. В силу этого она получила особое название – «озерновская».

Первое упоминание о многочисленной нерке Курильского озера датировано XVIII в. и принадлежит С. П. Крашенинникову (1994). В начале XX в., в связи с бурным развитием рыболовства и рыбохозяйственной науки, нерка Курильского озера стала объектом разносторонних исследований и мониторинга. Но нерка – не единственный вид, обитающий в озере (Бугаев, Кириченко, 2008; Бугаев и др., 2009; Пичугин, 2011, и др.). Возможно, в связи с малой ценностью других видов рыб для промысла они нечасто привлекали внимание исследователей. Несмотря на то что изначально в основе мониторинга Курильского озера лежал экосистемный подход, все другие виды рыб рассматривались лишь с точки зрения конкуренции для молоди нерки за кормовые ресурсы либо как хищники, угрожающие молоди (Крохин, Крогиус, 1934).

Современные представления о целостности и неделимости лососевых экосистем заставили взглянуть на другие, населяющие озеро виды как на не менее важный и неотъемлемый элемент в экосистеме Курильского озера.

Первым этапом комплексных исследований ихтиофауны Курильского озера было уточнение ее видового состава, а также сбор данных о биологии рыб в водоеме.

Сбор материала проводился в 2011–2013 гг. в период с конца мая до начала октября. Периодические обловы проводили на шести станциях в различных частях озера (рисунок). Для лова рыб использовали разнообразные орудия лова: ставные сети ячеей 15, 20, 30, 50 мм, мальковые верши (ячей 6 мм), мальковый бредень (ячей в куте 4 мм, в крыльях – 6 мм), сачки (ячей 4 мм), спиннинги и поплавочные удочки.



Место проведения работ. Цифрами обозначены станции обловов: 1 – устье р. Выченки; 2 – Теплая бухта; 3 – устье р. Кирушутк; 4 – устье р. Хахыцин; 5 – устье р. Этамынк; 6 – бухта Исток

Ихтиофауна Курильского озера представлена преимущественно разновозрастной молодью лососевых рыб (половозрелые особи тихоокеанских лососей и большая часть гольцов присутствуют в водоеме только во время нереста). В озере, его притоках и верховье р. Озерной встречается молодь и половозрелые особи трех видов рода *Oncorhynchus* (кижуч *O. kisutch*, горбуша *O. gorbusha*, кета *O. keta*) и одного вида гольца *Salvelinus malma malma*. Нелососевые виды представлены трехиглой и девятииглой колюшками – *Gasterosteus aculeatus* и *Pungitius pungitius*.

Вследствие обитания в различных биотопах (литораль, пелагиаль, заболоченные заливы) в водоеме благополучно сосуществует молодь трех видов лососевых с длительным пресноводным периодом: нерки, кижуча и мальмы, а колюшка преимущественно трехиглая (Кириллова и др., 2012, 2014). Малочисленная молодь горбуши и кеты (встречалась единично только в бухте Исток и верховье р. Озерной) не задерживается в озере и скатывается в море в первый год жизни.

Из числа упомянутых ранее для бассейна Курильского озера рыб (Бугаев, Кириченко, 2008; Бугаев и др., 2009) нам ни разу не встречались ни

молодь, ни производители кунджи *Salvelinus leucomaenis*. Также за весь период работ не обнаружена молодь чавычи *Oncorhynchus tshawytscha*, хотя единичных производителей (самцов) наблюдали в верховье р. Озерной.

*Видовой состав ихтиофауны Курильского озера*

Вид	Относительная численность	Жизненная форма
<i>Oncorhynchus nerka</i>	массовый	проходная
<i>Oncorhynchus kisutch</i>	многочисленный	проходная, жилая
<i>O. gorbusha</i>	редкий	проходная
<i>O. keta</i>	редкий	проходная
<i>Salvelinus malama malma</i>	массовый	проходная, жилая озерно-речная, карликовые самцы
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	массовый	жилая
<i>Pungitius pungitius</i>	малочисленный	жилая

Изучение морфологии и биологии рыб Курильского озера позволили выявить ряд новых сведений о структуре популяций массовых и многочисленных видов.

Мальма представлена не только проходной жизненной формой и карликовыми самцами, как считалось ранее, но также малочисленной резидентной формой – как самцами, так и самками (Кириллова и др., 2014). Половозрелые особи разных жизненных форм (резидентные и проходные) отличаются по ряду пластических признаков. Гистологическое исследование гонад жилого гольца подтвердило их способность к репродукции.

В 2013 г. впервые обнаружены жилые самцы кижуча (по одному экземпляру поймано в Северной бухте и вблизи устья р. Этамынк). По совокупности меристических показателей эти особи полностью соответствуют видовым признакам. Подтверждением того, что они не были в море, служило наличие пищи в их желудках и зараженность типично пресноводными паразитами (нематодами *Cucullanus truttae*, скребнями *Neoechinorhynchus* sp. и др. – по устному сообщению С. Г. Соколова). Молодь кижуча многочисленна и распределена по всей литоральной зоне озера. Следует отметить, что сеголетки нерки до ее откочевки в пелагиаль являются значимым компонентом в питании молоди кижуча.

Трехиглая колюшка за все годы исследований демонстрировала высокую численность (Кириллова и др., 2014). Ранее считалось, что только в верховьях р. Озерной обитает небольшая локальная популяция резидентной трехиглой колюшки, представленная морфой *leiurus* (Бугаев и др., 2009) и, как позднее выяснилось, *leiurus* и *trachurus* (Пичугин, 2011).

Однако установлено, что популяция трехиглой колюшки Курильского озера как минимум пятиморфна и образована пятью фенотипами: *leiurus* без кия, *leiurus* с кием, *semiarmatus* без кия, *semiarmatus* с кием, *trachurus* с кием. В период совместного нагула молоди трехиглой колюшки и сеголетков нерки на литорали озера колюшка питается теми же кормовыми объектами, что и нерка (планктонными ракообразными, личинками хирономид) и может выступать ей конкурентом за кормовые ресурсы.

Обобщая приведенные краткие сведения о видовом составе и биологии рыб, населяющих Курильское озеро, следует сказать, что структура ихтиофауны озера и, соответственно, межвидовые отношения значительно сложнее, чем считалось ранее, и необходимо их изучение.

Возможно, появление и распространение резидентных форм лососевых в водоеме и рост численности трехиглой колюшки является отражением общих изменений условий обитания в водоеме (Лепская, Маслов, 2009). Вследствие общего потепления, продолжающегося уже более трех десятков лет, в водоеме образовались условия для появления резидентных жизненных форм. В современных условиях в озере стали возможны нагул и созревание некоторой части популяций – не только самцов, но и самок типично проходных рыб, минуя этап морского нагула.

Увеличение годовой нормы осадков (Лепская, Маслов, 2009), которые определяют водность озерных притоков, по-видимому, способствовало общему повышению уровня воды в озере, в результате чего увеличились площади нерестилищ для колюшки и мест для нагула молоди кижуча, что положительно повлияло на их численность.

Полученные сведения о структуре ихтиофауны и биологии отдельных видов рыб дают основание полагать, что в настоящее время в озере происходит изменение структуры ихтиофауны и, возможно, ее состава в целом. Однако в силу отсутствия «реперной точки» и недостатка информации за предыдущие годы нельзя однозначно утверждать, что мы являемся свидетелями именно глобальных изменений, а не кратковременных колебаний численности видов и внутривидовых форм, связанных с фенологическими особенностями лет, на которые пришлось наблюдение. Для подтверждения или опровержения этого предположения необходимы регулярные наблюдения и обязательный мониторинг состояния ихтиофауны в целом, а не только отдельных видов.

Полевые работы выполнены при финансовой поддержке РФФИ (11-04-00686-а), Программ Президента РФ «Господдержка молодых российских ученых» (МК-6298.2013.4) и «Ведущие научные школы» (НШ-719.2012.4), Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа»; анализ материала и написание работы проведены при поддержке гранта РНФ № 14-14-01171.

## ЛИТЕРАТУРА

Бугаев В. Ф., Кириченко В. Е. 2008. Нагульно-нерестовые озера азиатской нерки (включая некоторые другие водоемы ареала). Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс. 280 с.

Бугаев В. Ф., Маслов А. В., Дубынин В. А. 2009. Озерновская нерка (биология, численность, промысел). Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс. 156 с.

Крашенинников С. П. 1994. Описание земли Камчатки. Т. 1. (репринтное издание) Спб. : Наука, Петропавловск-Камчатский : «Камчат». 438 с.

Крохин Е. М., Крогиус Ф. В. 1934. Очерк Курильского озера и биологии красной *Oncorhynchus nerka* (Walb.) в его бассейне // Тр. Тихоокеан. комитета. Т. IV. Курильское озеро. М. ; Л. : Изд-во АН СССР. 187 с.

Кириллова Е. А., Кириллов П. И., Звездин А. О., Павлов Д. С. 2012. Состав ихтиофауны, распределение и миграции молоди рыб в бассейне Курильского озера и реки Озерной (южная Камчатка) // Тр. Кроноцкого гос. природного биосферного заповедника. Вып. 2. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс. С. 221–230.

Кириллова Е. А., Кириллов П. И., Павлов Д. С. 2014. Изменения структуры ихтиофауны Курильского озера (южная Камчатка) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып. 6. Владивосток : Дальнаука. С. 302–310.

Лепская Е. В., Маслов А. В. 2009. Долгосрочные изменения гидрометеорологической обстановки в бассейне озера Курильского (Камчатка) и особенности трансформации «рыбного» фосфора в озерной экосистеме // Изв. ТИНРО. Т. 158. С. 293–302.

Пичугин М. Ю. 2011. Морфологические и биологические особенности колюшек (*Gasterosteiformes*) из верховьев реки Озерной (Юго-Западная Камчатка) // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : тез. докл. XII межд. науч. конф. Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс. С. 254–257.