

В некоторых озерах в конце последнего ледникового периода или в новое время произошло разделение голецов на несколько экологических форм. Такой процесс называется симпатрическим формообразованием. Он протекал параллельно как минимум в пяти исследованных озерах, где привел к появлению специализированных хищников и бентофагов – потомков крупных голецов. В одном случае удалось обнаружить симпатрическое разделение мелких голецов. Качественных различий по питанию между последней парой форм не обнаружено, однако взрослые рыбы различаются по размерам более чем в два раза. В самой большой Пыльгинской озерной системе крупные голецы претерпели «взрывной» вариант формообразования, разделившись на две хищные и две бентосоядные формы. Ученым еще предстоит выяснить механизмы и причины столь сложных и глубоких эволюционных преобразований.



Исследования фауны Берингии 2019 года дополняют информационную базу, необходимую для анализа механизмов эволюции в регионах с циклическим изменением климата. Тем не менее, для реконструкции путей формирования биоразнообразия Арктики необходимы дальнейшие исследования целого ряда водных объектов. В частности, совершенно не изучены крупные озера западной Чукотки – Большой и Малый Нутенеут, Илирней и Верхний Илирней, Тытыль. Крайне мало сведений о структуре уникальных сообществ рыб озера Эльгыгытгын – одного из древнейших водоемов планеты, крупнейшего озера Чукотки.

## ГОЛЬЦЫ ИЗ ГОРНЫХ ОЗЕР ЧУКОТКИ



*Мелкая форма*



*Крупная форма, проходная особь*

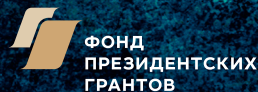


*Крупная форма, хищная рыба*



*Крупная форма, рыба-бентофаг*

Публикация осуществлена при финансовой поддержке  
Фонда президентских грантов



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник»  
Камчатский край, г. Елизово, ул. Рябикова, 48  
Тел./факс: 8 (415 31) 7-16-52, (415 31) 7-39-05  
zapoved@kronoki.ru  
www.kronoki.ru



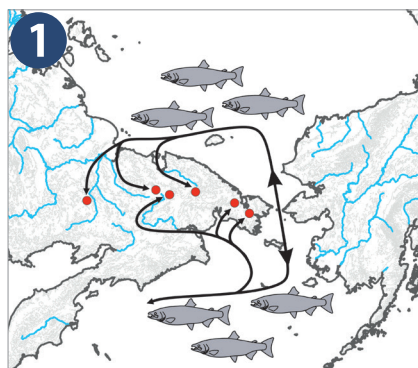
КРОНОЦКИЙ  
ЗАПОВЕДНИК



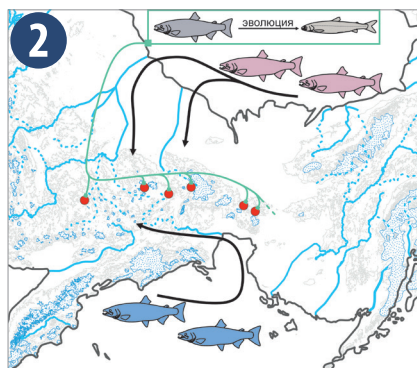
НЕИЗВЕСТНАЯ ФАУНА ОЗЕР БЕРИНГИИ —  
НОВЕЙШИЕ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ



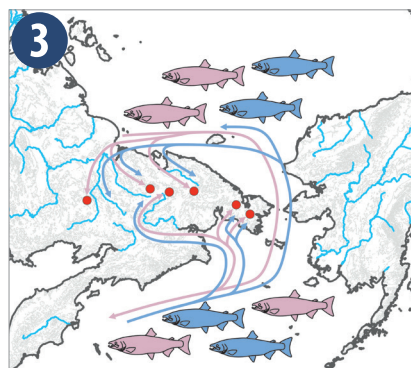
Мозаика разнообразия фауны северных водоемов сформировалась под влиянием климатических циклов Плейстоцена. Чередование ледниковых эпох и теплых межледниковий сопровождалось глобальными изменениями уровня мирового океана и перестройками водной сети. Опускание уровня океана при развитии щитовых ледников приводило к объединению русловой сети на осушенных участках шельфа. В периоды потеплений временная суша затапливалась, при этом водные пути возникали между истоками рек на месте растаявших ледников. Фрагментация ареалов ранее единых популяций рыб запускала локальную адаптацию и способствовала образованию новых видов (форм), а исчезновение географических барьеров приводило к встречному расселению групп. В водоемах, существовавших достаточно долго, рыбы специализировались к узким экологическим нишам. Многократное повторение описанных процессов обеспечило появление сложных фаунистических комплексов с элементами разной степени обособленности и перекрывающимися ареалами.



Наступление ледника



Отступление ледника

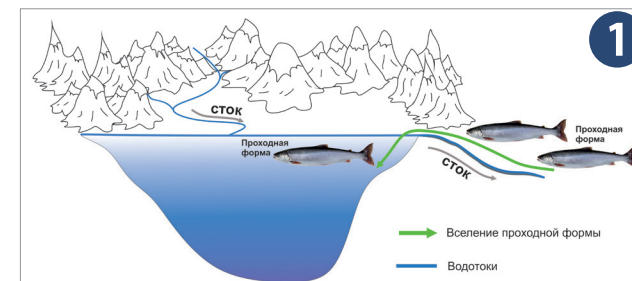


В самом ярком виде плейстоценовая трансформация пресноводной икhtiофауны происходила в Берингии, объединяющей северо-восток России и Аляску. Во времена глобальных похолоданий между Азией и Аляской возникала Берингийская суша – сухопутный мост, разделявший водоемы Арктического и южного стока на сотни тысяч лет. В этих условиях доминирующие в реги-

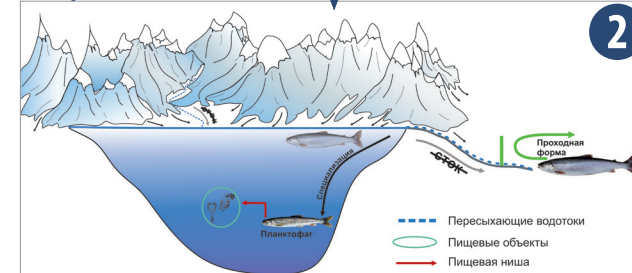
оне лососевые рыбы сформировали множество новых широко распространенных видов и форм, локальных эндемиков и реликтов. Реконструкция структуры, путей и этапов формирования разнообразия лососевых актуальная научная задача, позволяющая определить универсальные механизмы эволюции животного мира, а также уточнить историю оледенений. При этом в силу чрезвычайно сложной транспортной доступности многие ключевые водные объекты региона до последнего времени оставались совершенно неизученными. В 2019 году под эгидой Кроноцкого государственного заповедника при поддержке Фонда президентских грантов было проведено масштабное обследование озер Корякии и Чукотки. В ходе работ получены принципиально новые данные о структуре фауны лососевых рыб, позволяющие подойти к решению актуальных задач.

Все горные озера региона оказались населены разнообразными гольцами рода *Salvelinus*. В десятках водоемов гольцы представлены двумя группами – мелкими глубоководны-

ми рыбами и крупными рыбами, обитающими в толще вод или вблизи берега. Эти две группы являются разными эволюционными линиями, разделение которых произошло многие тысячи лет назад, а возникновение можно связать с длительной изоляцией в разных частях региона. Мелкие гольцы относятся к эндемичной фауне центральной Берингии, они пережили в здешних озерах как минимум одну ледниковую эпоху. Крупные гольцы вселились в водоемы позже, они способны образовывать проходную форму. Мелкие гольцы во всех случаях питаются планктонными ракообразными, крупные – хищники или бентофаги (потребители донных беспозвоночных).



Наступление ледника



Отступление ледника

