

И. Ф. ПРАВДИН И В. П. КОРНИЛОВА

РУЧЬЕВАЯ ФОРЕЛЬ¹ В ПРИТОКАХ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА

Ручьевую форель (*Salmo trutta morpha fario*), распространенную в озерной области СССР, наиболее правильно считать пресноводной разновидностью морского проходного лосося — *Salmo trutta*, известного на Балтийском море под названием таймени, в некоторых местах побережья Финского залива — морской форели, на Белом море — кумжи. «Где нет (и никогда не было) *S. trutta* и ее подвидов, там обычно нет и форели» (Л. С. Берг, 1916, 1932, 1948). Где есть таймень, там обычно есть в речных или ручьевых водоемах и ручьевая форель. В озерах водится озерная форель *S. trutta morpha lacustris*, форма, также происшедшая от морской форели и которая тоже образует ручьевую форель.

Происхождение ручьевой форели Приладожья можно представить в таком виде. Ручьевая форель приладожских рек, образовавшаяся от ладожской озерной форели, отчленившейся, в свою очередь, от форели (таймени) морской, заняла в послеледниковое время речки бассейна Ладоги. Однако нельзя думать, что запасы ручьевой форели поддерживаются резервами только ручьевой формы. Несомненно, и в настоящее время ручьевая форель продолжает образовываться от ладожской озерной форели, приходящей на размножение в реки и по тем или иным причинам оставляющей в реках часть своего потомства, не уходящую в озеро. Что это так, — подтвердим фактами.

В Приладожье есть речки, где живет ручьевая форель, но куда озерная форель уже не может входить или из-за высоких порогов и водопадов, или из-за сильного обмеления устьевых участков рек. В таких речках или вовсе нет форели, или количество ее малое. На реке Тулеме расположен большой водопад Юкакоски (*Jukakoski*), высота водопада 12 м, протяженность 450 м. Лет 20—25 тому назад здесь была возведена плотина. Озерная форель и раньше и особенно теперь подымается выше Юкакоски в самом ничтожном количестве, а может быть, и вовсе не подымается. О проходе озерной форели через Юкакоски упоминает, и то неуверенно, финский биолог Яскеляйнен (*Jääskeläinen*, 1917), причем это упоминание относится ко времени, когда на Тулеме плотины не было. В 1949 г., занимаясь исследованием реки Тулемы

¹ У карелов — торпа, у финнов — *purolohi* — ручьевой лосось.

на всем ее протяжении, а также и Тулемозера, откуда вытекает Тулема, мы нигде и ни от кого не получили бесспорных сведений о частой встречаемости озерной форели выше Юкакоски. Форели нет и в Тулемозере, и никто из старожилов не подтверждает нахождение лосося в Тулемозере. Значит, можно уверенно говорить, что в Тулемозере озерной форели нет и давно не было. Вследствие отсутствия форели в озере, нет ручьевой форели и во всех притоках Тулемозера, несмотря на то, что многие притоки по экологическим условиям можно признать настоящими форельными речками (быстрое течение, каменистый грунт, прохладная вода, высокое содержание кислорода). В притоках Тулемы, лежащих между Тулемозером и тулемской плотиной, ручьевая форель есть, но ее количество стало уже ничтожным. Между тем, Яскеляйнен в 1917 г. писал, что речка — ручей Киви-оия (Kivi-oja), в 10 км выше водопада, особенно богата ручьевой форелью. Оскудение ручьевой форелью притоков Тулемы мы ставим в связь с теми затруднениями, которые созданы названной плотиной для прохода озерной форели. В бассейне Янис-ярви есть несколько речек, имеющих ручьевую форель, но и здесь запасы ее невелики.

Сравнительно бедные запасы ручьевой форели мы установили в ручье Портин-оия (Portin-oja), впадающем в юго-восточную часть Янис-ярви и имеющем сильно обмелевшее устье, занесенное песком со стороны Янис-ярви. В другом, почти пересохшем ручье (без названия), находящемся в 10 км к западу от речки Ульмасен-йоки (Ulmassen-joki), форель на грани полного исчезновения, хотя природные условия нельзя признать негодными для обитания ручьевой форели (ручей имеет ключи, каменистый грунт и сильную затененность). Речка Ульмасен-йоки, между Янис-ярви и Суйстамо-ярви, по своим гидрологическим свойствам — водоем форельный, но форели и здесь немного. Ослабление запасов форели в первых двух речках (Портин-оия и ручей без названия) мы объясняем чрезвычайно занесенными песком устьями этих речек, через которые почти исключается возможность вхождения форели из Янис-ярви, а малочисленность форели в Ульмасен-йоки ставим в связь с крайне слабыми запасами форели в Янис-ярви. За 4 года наблюдений над речкой Ульмасен-йоки (в этих наблюдениях принимает участие и директор Рыборазводного завода, стоящего на Ульмасен-йоки, Н. Д. Ваньков) мы могли зарегистрировать лишь несколько особей озерной форели, вошедшей, несомненно, для размножения в названную речку. Таким образом, естественное пополнение запасов ручьевой форели за счет форели озерной для некоторых рек Приладожья или невозможно или очень затруднено.

Но там, где озерная форель проникает свободно в речки и ручьи и в них размножается, запасы ручьевой форели и значительны и пополняются путем перехода какого-то количества озерной форели в ручьевую. Через реку Олонку ладожская озерная форель проходит в ее притоки. В Болос-ручье и Валлас-ручье озерная форель имеет нерестилища, и здесь — изобилие ручьевой форели, запасы которой пополняются из двух источников: прямым путем, т. е. размножением настоящей ручьевой форели, и путем сращения в ручьевую форель тех поколений (или части поколений) озерной форели, которые могут остаться в ручьях, не возвращаясь в Ладожское озеро. По этим же причинам поддерживаются значительные запасы ручьевой форели в притоках реки Сяси, например, в речке Белой, связанной с Сясью через реку Тихвинку.

При исследовании реки Сяси в 1930 г. (Правдиным) можно было

наблюдать на речке Белой значительный лов ручьевой форели. Обилие ручьевой форели в бассейне реки Сяси ничем другим нельзя объяснить как тем, что в Сясь входит большое количество озерной форели. Ни в одну из рек Ладожского озера не идет столько озерной форели, как в Сясь. На Сяси, в ее низовьях, издавна существует специальный форельный промысел. Ловится она и в бассейне Сяси — в реках Тихвинке, Рядани, Воложке и Пярдомле, хотя местные ловцы в верховьях Сяси эту озерную форель называют лососем, смешивая ее с озерным лососем (Правдин, 1931). Озерная форель из Ладоги идет в реку Свирь и в ее притоки — Важину и Ивину (Тихий, 1931), где должна быть и ручьевая форель, но о ней пока нет сведений. В притоках реки Олонки форель многочисленна. Есть форель и в Видлице. Далее идут реки северной Ладоги. О нахождении в них озерной и ручьевой форели мы располагаем более полными сведениями, так как они имеются в работах Яскеляйна и в материалах, собранных за последние годы ихтиологическими экспедициями Карело-Финской научно-исследовательской базы Академии Наук СССР и Карело-Финского и Ленинградского гос. университетов.

В северном Приладожье насчитывается более трех десятков речек и ручьев, где водится ручьевая форель то в большем, то в меньшем количестве. Назовем некоторые из этих форельных водоемов: притоки реки Миналы (Miinalan-joki), притоки реки Тулемы, река Ууксу (Uuksun-joki) и ее многие притоки, ручей Ристи-ойя (Risti-oja), Койрин-ойя, Сюскюя-йоки (Syskyän-joki) и ее притоки Сумериан-йоки, Ляскеля-йоки (Läskelän-joki) и её многие притоки, Тохма-йоки (Tohma-joki), Китеен-йоки, Саавайн-йоки, Миклин-ойя, Вара-йоки (Vaara-joki), река Ихала (Ihalan-joki), Соскуа-йоки, река Хитола (Hiitolan-joki) с притоками, река, впадающая в северо-западный угол Вуокси-ярви, короткий (около 4 км) ручей — речка Вуохенсало (Vuohensalon-joki), Риска-йоки (Riiskan-joki), тоже короткая речка и ее притоки (ручьи) Лохи-йоки, Виз-йоки (Viis-joki), вытекающая из Лемболовского озера и впадающая в реку Тайпале. Еще раз отметим, что там, где на реках возведены плотины, не дающие возможности проходить через них озерной форели, количество ручьевой форели выше плотин всюду незначительно.

В реки юго-западного побережья Ладоги, от устья реки Волги до истоков реки Невы, а также в реки южного побережья, от Невы до реки Волхова, озерная форель не идет, и там нет ручьевой форели.

Приведенные примеры говорят за то, что ручьевая форель Приладожья появилась здесь (вернулась сюда) в сравнительно недавний, в послеледниковый период и пополняется запасами озерной форели. В. К. Чернов (1935) подметил, что в озерах северо-западного побережья Белого моря, недавно утративших связь с морем, оставшаяся в них кумжа, т. е. морская форель, превращается в форель озерную. Вполне допустимо, что возникшая озерная форель, начав размножаться в притоках этих озер, создаст ручьевую форель.

Остановившись подробно на происхождении ручьевой форели Приладожья, мы, как видно из вышесказанного, не отрицаем возможность принимать ручьевую форель за исходную форму и для озерных и даже морских форелей. Но для ручьевой форели Приладожья подобный взгляд не приемлем, поскольку у нас нет данных, которые указывали бы на нахождение ручьевой форели в Приладожье там, где в настоящем или в недавнем геологическом прошлом не было озерной форели. Общий вопрос о происхождении лососевых рыб, в том числе и форелей,

мы здесь не рассматриваем, но наше мнение ближе к той теории, которая принимает пресноводное (а не морское) происхождение лососей.

Общеизвестно, что ручьевая форель — обитательница чистых, прохладных и быстротекущих вод: рек, речек и ручьев с каменистым преимущественно грунтом (Pallas, 1811; Кесслер, 1864; Данилевский, 1862; Гримм, 1931 и многие другие авторы). В большинстве случаев это, действительно, так. Однако в приладожских речках ручьевая форель встречается и в таких, которые никак нельзя назвать форельными. Ручей Портин-ойя представляет собой водоем, более сходный с торфяной канавой. Берега обрезанные; вероятно, естественный ручей был расчищен при мелиоративных работах, проведенных (финнами) для осушения связанного с ручьем большого болота. Течение ручья в нижней части очень тихое, грунт во многих местах мягкий, с торфом, вода бурого, болотного цвета, рН (по Корниловой) 6,0—6,5. Но под торфяным слоем на дне ручья рассеяны камни. Очевидно, в недавнем прошлом ручей Портин-ойя был более чистым и имел каменистое ложе. В ручье форель водится. Нельзя признать безукоризненной и воду речки, протекающей через г. Лахденпохья, на северо-западном берегу Ладожского озера, но и там мы наблюдали (в 1947 г.) ручьевых форелей. Есть и такие форельные речки, где вода наредкость чистая и прозрачная. Например, река Белая (на что указывает и ее название). Грунт в ней твердый, течение быстрое, вода прозрачная. Таких чистых речек, как р. Белая, в бассейне Ладоги мы нигде не видели, хотя нами посещено множество притоков рек ладожского бассейна.

Исследование питания большого количества ручьевой форели, собранной в различных речках Приладожья, показывает, что она питается преимущественно водными и падающими в воду насекомыми (личинками ручейников, веснянок, тендипедид, жуками, мухами, комарами, стрекозами). В 4 случаях из 112 в кишечнике форели найдены мелкие рыбы. Таким образом, ручьевую форель Приладожья нужно отнести к рыбам разнообразного питания, что следует учитывать при выборе корма для форели при ее разведении.

Среди собранных форелей были рыбы различных возрастных категорий, различного пола, различных стадий половозрелости, и все же мы не можем говорить о периодах особо усиленного или, наоборот, особо ослабленного питания: ручьевая форель охотно принимает пищу и летом и зимой. Казалось, в силу этого свойства форели должны расти быстро, чего в действительности не бывает: ручьевая форель в общем всюду в Приладожье мелкая. Главной причиной тому служит малокормность ручьев (в сравнении с озерами), но в данном случае нельзя исключать отрицательное воздействие на рост форели и такого экологического фактора, как сильное колебание температуры воды в ручьях: нагревание воды ручьев в летнее время до температуры 23 и более градусов едва ли располагает такую холоднолюбивую рыбу к напряженному питанию. Этот вопрос заслуживает специального изучения.

Темп роста ручьевой форели северного Приладожья идет таким образом (указывается преобладающая длина тела до конца средних лучей хвостового плавника): 1 год — 8 см, 2 года — 13—14 см, 3 года — 17—19 см, 4 года — 21—23 см, 5 лет — 24—27 см, 6 лет — 31 см, 7 лет — 32 см (Корнилова).

О размножении ручьевой форели в Приладожье достоверных сведений мало. Выяснению этой стороны биологии форели мешает необычайно различная степень зрелости половых продуктов форели. В сентябре мы

имели форель с хорошо развитой икрой, давшей основание заключать, что нерест этой рыбы должен наступить в октябре, но в зимние месяцы, с ноября до января и позднее, мы собирали форелей с невыметанными половыми продуктами.

Плодовитость ручьевой форели низкая. При длине рыбы от 26 до 32 см (средняя длина 29 см) и при весе от 21 до 400 г (средний вес 287 г) насчитывалось от 275 до 688 яиц, в среднем 421 икринка.

Известно, что ручьевая форель подвержена многочисленным вариациям по размерам тела, по окраске, по длине головы, по форме головы и т. п. Это давало повод многим авторам описывать различные варианты форели. Однако большинство из таких описаний европейских форелей, сделанное Геккелем и Кнером (Heckel und Kner, 1858), Зибольдом (Siebold, 1863), Бремем (Brehm), Баде (Bade) и др., впоследствии признаны не имеющими таксономического значения. Разнообразие окраски свойственно и приладожской форели, причем преобладают два тона окраски: есть форели светлые, серебристые и форели темные. Установить связь окраски с полом рыбы пока не удалось; кроме того, темные и светлые форели ловились нами одновременно в одних и тех же ручьях.

По меристическим и пластическим признакам приладожская форель мало отличается от форелей других водоемов (по приводимым в литературе показателям). Так как биометрический анализ признаков приладожской форели был проведен на большом материале (по подробной схеме было измерено 107 особей), небесполезно привести наши выводы хотя бы по некоторым наиболее существенным признакам.

Лучей в Д III—V 9—11, средн. III—IV 9,84; лучей в А II—V 7—9, средн. III—6,67; чешуй в боковой линии — 110—130, средн. — 121,12; жаберных тычинок на первой дужке — 13—19, средн. — 16,08. Количество позвонков от 55 до 60, средн. $58,55 \pm 0,14$. В процентах длины тела (ас): длина головы — 21—25%, М (среднее) — 22,85, наибольшая высота тела — 18—22%, М 20,13, высота спинного плавника — 12—16%, М — 13,9, высота А — 11—14%, М 12,8 (Корнилова).

С разрешения директора Зоологического института Академии Наук академика Е. Н. Павловского, В. Корнилова просмотрела хранящиеся в Зоологическом музее (в Ленинграде) коллекции форелей из различных мест Союза ССР и др. стран (сборы Бэра, Кеслера, Левинсон-Лессинга, Силантьева, Дерюгина и др.). В пластических признаках различия имеются (в размерах глаз, головы, наибольшей высоты тела, в длине плавников), но значительных расхождений в счетных признаках почти нет. Интересно заметить, что количество позвонков у приладожской форели более близко к количеству позвонков форели армянской (из рек Армени).

Из сказанного можно видеть, что ручьевая форель представляет собою необычайно пластичный животный организм, легко приспосабливающийся к разнообразным условиям среды. Эта приспособительная изменчивость обеспечивает размножение и выживание форели даже в условиях с пониженными нормативами экологических факторов. Высокая приспособляемость форели к температурному режиму, неразборчивость в пище, все это, с одной стороны, содействует сохранению вида в широком и расы в узком смысле, с другой, открывает большие перспективы для применения различных антропогенных факторов, способствующих улучшению качеств форели как промыслового объекта, не говоря о том, что та же пластичность форели облегчает все мероприятия по ее искусственному разведению.

Необходимо упомянуть об одном мероприятии, совсем недавно пользовавшемся вниманием наших рыбоводов. Распространено мнение, что вместо обыкновенной ручьевой форели, о которой здесь идет речь, целесообразно разводить американскую радужную форель (*Salmo irideus*) и ручьевую палию (*Salmo fontinalis*), которые могут достигать более крупных размеров, чем ручьевая форель. По этому поводу знаток форелеводства русский ученый проф. О. А. Grimm писал, что пока нет опытов, — нельзя слепо следовать указаниям немцев, которые рекламировали разведение радужной форели. В дореволюционное время радужная форель разводилась на некоторых русских рыбоводных заводах, но вопрос о ее превосходстве так и остался не разобранным. В настоящее время необходимо рыбводам заняться разведением ручьевой форели. На рыбоводных заводах следует разводить большое количество ручьевой форели, заселять ею многочисленные речки и ручьи, не отказываясь от заселения форелью и таких водоёмов, которые могут показаться и не совсем подходящими к типу форельных водоемов: теперь мы видим, что форель далеко не так требовательна к условиям своего обитания, как это представлялось раньше. Кроме того, вполне возможно и улучшение подобных водоемов: расчистка дна для подготовки нерестилищ, углубление отдельных участков водоемов, поскольку форель предпочитает собираться на ямах. Наконец, можно повышать кормность форельных водоемов путем увеличения пищевых для форели организмов.

Защитником разведения ручьевой форели является и такой авторитет, как проф. А. Н. Елеонский (1936).

Наши наблюдения над приладожской форелью дают обоснования и для другого рода мероприятий. Используя широкую пластичность ручьевой форели, нужно рекомендовать пересадку молоди ее из ручьев в озера в надежде, что мелкая ручьевая форель способна обратиться в более крупную озёрную форель. Такое превращение обеспечивается своей самой форели и подтверждается опытами, на которые ссылаются многие авторы.

В отношении приладожской форели могут быть рекомендованы следующие конкретные мероприятия:

1. Разводить ручьевую форель на Суйстамском и Сальминском рыбозаводных заводах. Сбор икры делать для первого завода на ручье Портин-ойя и на речке Ульмасен-йоки, а также на притоках реки Янис-йоки. На Ульмасен-йоки могут быть собраны производители для отсадки их на созревание половых продуктов. Для Сальминского завода следует собирать икру и производителей с соседних речек: Варвас-йоки, Лохи-йоки и других притоков реки Миинала-йоки, не забывая при этом, что большое количество форели водится в упомянутых ручьях Болос и Валлас, хотя доставка оттуда икры и производителей потребует больших забот.

2. Выводимых на заводах форелек нужно выпускать в озера (в Янис-ярви и в Ладогу). Таким путём обратим ручьевую форель в озёрную и увеличим запасы форели в названных водоёмах. Пересадку выведенных на заводах форелей можно делать и в речки, и ручьи, и даже в пруды, где в настоящее время форели нет.

3. Ловить молодь ручьевой форели в ручьях и перевозить ее в названные озера. Думается, что эта операция даст неменьший эффект, чем заводской способ разведения.

В заключение отметим, что все мероприятия по разведению ручьевой форели должны быть поставлены под научно-исследовательский контроль, чтобы все этапы рыбоводных операций сопровождалась научными экспериментами — по выдерживанию производителей, по инкубации икры, по выращиванию молоди, по наблюдениям за жизнью вводимой в озера и речки форелью. Селекционным работам также должно быть отведено внимание, потому что даже в одном северном Приладожье, помимо обыкновенной мелкой форели, есть в некоторых речках (например, в Сюскья-йоки, Тохма-йоки) форель, достигающая веса 1 кг.

Для такой научно-исследовательской работы имеются самые благоприятные условия на Суйстамском рыборазводном заводе Министерства рыбной промышленности Карело-Финской ССР.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР, 1948 (4-е изд.).
 Гримм О. А. Рыбоводство, 1931 (посмертное изд.).
 Данилевский Н. Я. Исследования о состоянии рыболовства России. VI, 1862.
 Елеонский А. И. Рыбоводство в естествен. и искусственных водоемах. 1936.
 Кесслер К. Ф. Рыбы С.-Петербургской губернии. 1864.
 Правдин И. Ф. Очерк рыбного хозяйства в Волховской губе Ладожского озера. Лен. научно-иссл. ихтиологич. ин-т. Изв. Всесоюзн. научно-иссл. ин-та рыбн. хоз-ва, XII, в. 2, 1931.
 Тихий М. И. Изыскания по рыбному хозяйству на реке Свири. Изв. Лен. научн.-иссл. ихтиологич. ин-та, XII, в. 1, 1931.
 Чернов В. К. Форель в озерах по побережью Белого моря. За рыбную индустрию севера, 1935, № 6.
 Day F. British and Irish Salmonidae. 1887.
 Valle K. J. Suomen kalat. 1934.
 Jääskeläinen V. Om fiskarna och fisket. Ladoga. 1917.
 Pallas. Zoographia rosso — asiatica. III, 1811.
 Smitt F. Scandinavian fishes. II, 1895.