



УДК 597.553.2

Видовое разнообразие, степень изученности и мониторинг редких и включенных в Красные книги видов лососеобразных (Salmoniformes) рыб острова Сахалин

С. Н. Сафронов

Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск
E-mail: Safronov_s@mail.ru

Аннотация. Представлены сведения о видовом разнообразии, степени изученности, мониторингу редких и включенных в Красные книги видов лососеобразных (Salmoniformes) рыб острова Сахалин.

Ключевые слова: Сахалин, внутренние водоемы, лососеобразные, диагноз, видовое разнообразие, охраняемые виды, мониторинг.

Рыбное население внутренних водоемов Сахалина, несмотря на многолетний период исследований, до последнего времени оставалось во многом изученным фрагментарно. Первые сведения о рыбах в пресноводных водоемах острова получены в конце XIX в. [8], в первой и в большей части второй половины прошлого столетия данные о систематической принадлежности видов и составе пресноводной ихтиофауны Сахалина, особенно его отдельных речных бассейнов и районов, имели общий характер [16; 6]. Ихтиологи традиционно уделяли внимание изучению систематики и биологии проходных видов, например, тихоокеанских лососей р. *Oncorhynchus*, составляющих основу сахалинского промысла [4; 15]. Список позвоночных животных о. Сахалин включал 41 вид и форму рыб [2].

Актуальность проведенных исследований обозначена исключительной природной особенностью острова, ее ключевым значением для поддержания ресурсов лососевого промысла, наличием редких и «краснокнижных» видов, а также охраняемых территорий на фоне усиливающегося антропогенного воздействия. Эти обстоятельства определили цель, которая состояла в сборе и обобщении собственных и имеющихся литературных данных по составу ихтиофауны пресных вод Сахалина, морфологическим особенностям, распределению и биологии рыб в водоемах острова.

Материал и методы

В основу работы положены материалы, собранные автором в 1974–2008 гг. в ходе исследова-

ований рыбного населения прибрежных вод, рек, озер и лагун Сахалина. Для сбора материала применяли маршрутно-стационарный метод. Изучали пространственно-временную структуру рыбного населения, морфометрические признаки видов и особенности их биологии. Сбор материала проводили с помощью установки электролова «Mark-10» на 100-метровом отрезке речного русла (впервые для Сахалина), ставных сетей, закидного невода, вентеря, мордуши, сачка и др. За это время обследовано более 1 тыс. рек и озер, выполнено около 3 тыс. станций. Большая часть коллекционных экземпляров рыб хранятся в лаборатории экологии гидробионтов СахГУ, часть из них передана на хранение в Зоологические музеи МГУ, ИГУ и Зоологического института РАН.

Результаты и обсуждение

Опубликованный нами ранее [11] список рыбообразных и рыб, обитающих в пресных и солоноватых водах (реки, озера, лагуны) о. Сахалин включает 90 видов и форм, относящихся к 12 отрядам, 28 семействам и 60 родам. Однако анализ материалов последних лет, собранных автором на водоемах Сахалина, и литературные сведения [17] показывают, что ихтиофауна внутренних водоемов острова в настоящее время насчитывает 125 видов и подвидов, объединенных в 86 родов, 34 семейства и 14 отрядов, представленных генеративно-пресноводными формами 78 (62,4%), из которых 54 (43,7%) постоянно обитают в пресной воде, 15 (12,0%) анадромные, 9 (7,2%) амфи-

дромные. Солоноватоводных и генеративно-морских — 47 (37,6 %).

По количеству видов и форм преобладают представители пяти отрядов: карпообразные — 31 (24,8 %), окунеобразные — 23 (18,4 %), скорпенообразные — 22 (17,6 %) и лососеобразные — 15 (12,0 %) и пяти семейств: Cyprinidae — 23 (18,4 %), Salmonidae — 13 (10,4 %), Cottidae и Gobiidae по 10 (8,0 %), Pleuronectidae — 9 (7,2 %), Osmeridae, Cobitidae и Gasterosteidae по 5 (4,0 %), Hexagrammidae и Stichaeidae по 4 (3,2 %), Acipenseridae, Agonidae — по 3 (2,5 %), Petromyzontidae, Clupeidae, Balitoridae, Gadidae, Mugilidae, Hemitripterae, Liparidae, Zoarcidae и Pholidae — по 2 (1,6 %). Остальные 16 семейств насчитывают по одному (0,7 %) виду.

Среди лососеобразных Сахалина, исключая 6 (4,9 %) видов тихоокеанских лососей р. *Oncorhynchus*, а также сахалинского (*Parahucho perryi*) и сибирского (*Hucho taimen*) тайменей, занесенных в Красную книгу Сахалинской области [7], к числу сахалинских представителей этого отряда относятся островные популяции нижеамурского хариуса *Thymallus tugarinae*, амурского сига *Coregonus ussuriensis* и тупорылового ленка *Brachymystax tumensis*, находящихся на краю ареала вида, а также озерные формы ручьевого мальмы *Salvelinus curilus*, отдельные популяции симы *O. masou*, и эндемичный вид сахалинской мальмы *Salvelinus vasiljevae* из рек северо-западного Сахалина [5; 13].

По нашим данным, амурский сиг на Сахалине встречается преимущественно в солоноватоводных заливах и низовьях рек, пойменных озерах северной части острова. Его численность возрастает к северу по мере приближения к Амурскому лиману [14].

Хариус Тугариной, недавно описанный из притоков нижнего Амура и рек северо-западного Сахалина, ранее отождествлялся с амурским хариусом *T. grubii* из рек Онон и Ингода, распространен от р. Пильво на юг до р. Уанга [8].

Впервые для о. Сахалин приведены данные по морфометрии, распределению и биологии тупорылового ленка. На основе анализа выборок из рек Пырки и Чингай составлена его морфологическая характеристика: *D* III-IV 9-12 (в среднем 10,2); *A* III 8-11 (9,4); *P* 14-17 (15,4); *V* 8-10 (9,0); *rb* 11-14 (11,3); *II* 118-132 (123,6); *sp.br.* 17-24 (21,2); *pc* 86-99 (93,1); *vert.* 58-68 (62,7). В водоемах острова отмечено наличие только тупорылой формы. Встречаются особи длиной (по Смитту) до 72,5 см и массой до 4 495 г в возрасте до 15 лет [12].

В нашей коллекции рыб из рек северо-западного побережья Сахалина хранятся несколько экземпляров сибирского тайменя, ранее неизвестного для пресных вод о. Сахалин [10]. Его диагностические признаки значительно отличаются от сахалинского тайменя по числу поперечных рядов чешуй в боковой линии (143-158, против 109-122 у последнего); позвонков (70-73, против 56-62 (чаще 58) у сахалинского тайменя), а также пилорических придатков (160-232, против 157 у последнего).

Во внутренних водоемах острова оба вида тайменей являются полезными, истребляющими непромысловых планктофагов (малоротых корюшек и колюшек родов *Hipomesus* и *Pungitius*), бентофагов (сибирского гольца — *Barbatula toni*), потребителей обрастаний (гольянов) и переводящих их в свое более ценное по товарным качествам мясо и освобождающих кормовую базу для молоди и взрослых промысловых рыб [6].

Описан новый эндемичный вид гольца *Salvelinus vasiljevae* — сахалинский голец, обнаруженный в реках северо-западного Сахалина (Варнак, Теньги, Пырки, Лангры и др.). От симпатричных с ним форм гольцов новый вид отличается меньшим числом чешуй в боковой линии, высоким телом с коротким хвостовым стеблем и более высокой головой с широким лбом и удлинненными челюстями [13]. В боковой линии 109-119 чешуй, жаберных тычинок 18-22, пилорических придатков 19-24, позвонков 59-62 (туловищных 25-26, хвостовых — 34-37); тело высокое: наибольшая высота составляет около 30 (27,8-29,7) % длины тела (*Lc*), а наименьшая — 8,6-11,0 %; хвостовой стебель короткий (15,8-17,9 %), голова высокая — ее высота 65,2-81,3 % длины головы (*c*), лоб широкий (32,2-43,5 % *c*), челюсти длинные (длина верхней челюсти 51,6-61,1 %, нижней — 65,9-67,5 % *c*).

Изучены морфологические особенности, половой диморфизм и размерно-возрастная изменчивость жилой озерно-ручьевого мальмы *Salvelinus curilus* (Pallas) из озер западного Сахалина. Длина самцов и самок в совокупной выборке из оз. Октябрьское изменяется от 4,2 до 21,0 (в среднем 11,0) см, масса от 1,0 до 82,3 г (в среднем 19,4). Популяция мальмы этого озера представлена особями в возрасте до 9 лет, с преобладанием (94,5 %) рыб 2-6 лет. Обращает на себя внимание питание половозрелых особей исключительно собственной молодью длиной от 4-7 см. По-видимому, такой наиболее энергоемкий источник питания, позволяет су-

ществовать озерно-ручьево у обыкновенных хищных рыб

Заключение

Получены данные о биологии некоторых видов лососеобразных в экологическом отношении на сохранившемся на о. Сахалин. В аспекте неопределенности геологической истории на речные системы, являющиеся объектами изучения, указанными в литературе, имеют негативное влияние. В связи с этим необходимо проведение работ по изучению биологии и экологии этих видов тайменей.

В связи с этим необходимо проведение работ по изучению биологии и экологии этих видов тайменей. В связи с этим необходимо проведение работ по изучению биологии и экологии этих видов тайменей.

1. Берг П. А. Жизнь животных. 1948-1949.

2. Воронин В. П. Жизнь животных. 1948-1949.

3. Григорьев В. П. Жизнь животных. 1948-1949.

4. Двинин П. А. Жизнь животных. 1948-1949.

Серия «Биология»

ществовать в озере одновидовой популяции озерно-ручьевой мальмы, что также отмечается у обыкновенного окуня и некоторых других хищных рыб.

Заключение

Полученные нами данные по новым и редким видам лососеобразных служат основой для экологического мониторинга, ориентированного на сохранение видового разнообразия региона, а также дополнением для разработки гипотез о геологической истории острова. В этом аспекте необходимо обратить особое внимание на речные системы северо-западного Сахалина, являющиеся средой обитания большинства указанных видов, которые уже сейчас испытывают негативное воздействие при прокладке трубопроводов и строительстве дорог. Кроме того, этот регион отличает наличие симпатрии двух видов тайменей, что заслуживает особого внимания.

В связи с планами создания рефугиумов сахалинского и сибирского тайменей на о. Сахалин назрел вопрос о необходимости объявления некоторых рек и озер северо-западного, восточного и южного районов острова памятниками природы, придав им статус заповедных зон, а также проведение постоянного мониторинга отдельных популяций. Для этого необходимо определить речные бассейны, важные для обеспечения длительной жизнеспособности лососеобразных о. Сахалин; провести проектные изыскания по созданию на острове сети особо охраняемых территорий (ООПТ) и научно-исследовательской базы для реализации долгосрочной программы мониторинга и охраны редких и включенных в Красные книги видов, строительству экспериментального завода по воспроизводству лососей.

Литература

1. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран / Л. С. Берг. — Л.: Изд-во АН СССР, 1948—1949. — Т. 1—3. — С. 1—1382.
2. Воронов В. Г. Список позвоночных животных Сахалина и Курильских островов / В. Г. Воронов // Эколого-фаунистические исследования некоторых позвоночных Сахалина и Курильских островов. — Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1982. — С. 110—135.
3. Гриценко О. Ф. Проходные рыбы острова Сахалин (систематика, экология, промысел) / О. Ф. Гриценко. — М.: ВНИРО, 2002. — 247 с.
4. Двинин П. А. Лососи южного Сахалина / П. А. Двинин // Изв. ТИНРО. — 1952. — Т. 37. — С. 69—108.
5. Звездов Т. В. Озерно-ручьевая мальма *Salvelinus curilus* (Pallas, 1833) озера Октябрьское / Т. В. Звездов, С. Н. Сафронов // Чтения памяти В. Я. Леванидова. — Владивосток: Дальнаука, 2003. — Вып. 2. — С. 387—397.
6. Ключарева О. А. Материалы по ихтиофауне и рыбному хозяйству озер южного Сахалина / О. А. Ключарева // Озера южного Сахалина и их ихтиофауна. — М.: Изд-во МГУ, 1964. — С. 223—266.
7. Красная книга Сахалинской области. Животные. — Южно-Сахалинск: Сахалинское кн. изд-во, 2000. — 199 с.
8. Никольский А. М. Остров Сахалин и его фауна позвоночных животных / А. М. Никольский // Записки Императ. Акад. Наук. — СПб., 1889. — 334 с.
9. Новый вид хариуса *Thymallus tugarinii* sp. nov. (THYMALLIDAE) из бассейна Амура / И. Б. Книжин [и др.] // Вопр. ихтиологии. — 2007. — Т. 47, вып. 2. — С. 139—156.
10. Сафронов С. Н. Сибирский таймень *Hucho taimen* (Pallas, 1773) (Salmonidae, Pisces) — новый вид в составе ихтиофауны внутренних водоемов острова Сахалин / С. Н. Сафронов, В. Д. Никитин, Е. В. Киселев // Материалы исследований аспирантов и науч. руководителей СахГУ: сб. науч. тр. — Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 1997. — Вып. II. — С. 122—131.
11. Сафронов С. Н. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина / С. Н. Сафронов, С. Н. Никифоров // Вопр. ихтиологии. — 2003. — Т. 43, № 1. — С. 42—53.
12. Сафронов С. Н. Морфология, распространение и биология ленка (род *Brachymystax* Gunther, 1866) водоемов острова Сахалин / С. Н. Сафронов, В. Д. Никитин, А. С. Сафронов // Уч. записки Сахалин. гос. ун-та — Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2003. — Вып. 3. — С. 45—56.
13. Сафронов С. Н. *Salvelinus vasiljevae* sp. nova — новый вид пресноводных гольцов (SALMONIDAE, SALMONIFORMES) северо-западного Сахалина / С. Н. Сафронов, Т. В. Звездов // Вопр. ихтиологии. — 2005. — Т. 45, вып. 6. — С. 737—748.
14. Сафронов С. Н. Амурский сиг — *Coregonus ussuriensis* (Coregonida, Pisces) Сахалина / С. Н. Сафронов, К. В. Никитина, К. А. Проскуряков // Уч. записки Сахалин. гос. ун-та. — Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2006. — Вып. 6. — С. 15—31.
15. Смирнов А. И. Биология размножения и развития тихоокеанских лососей / А. И. Смирнов. — М.: Изд-во МГУ, 1975. — 335 с.
16. Таранец А. Я. Материалы к познанию ихтиофауны Советского Сахалина — А. Я. Таранец // Изв. ТИНРО. — 1937. — Т. 12. — С. 5—44.
17. Шедько С. В. Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока России / С. В. Шедько, М. Б. Шедько // Чтения, посвященные памяти В. Я. Леванидова. — Владивосток: Дальнаука, 2003. — Вып. 2. — С. 319—336.

Species diversity, knowledge and monitoring of rare and endangered Salmoniformes fish of Sakhalin Island

S. N. Safronov

Sakhalin State University, Yuzhno-Sakhalinsk

Abstract. In this study, the data on species diversity, knowledge and monitoring of rare and endangered Salmoniformes of Sakhalin Island are presented.

Key words: Sakhalin Island, inland water bodies, Salmoniformes, diagnosis, species diversity, protected species, monitoring.

Сафронов Сергей Никитич
Сахалинский государственный университет
693008, Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290
зав. лабораторией экологии водноболотного
профессор кафедры биологии
тел. (+242) 73-79-79
E-mail: Safronov_s@mail.ru

Safronov Sergei Nikitich
Sakhalin State University
290 Lenin St., Yuzhno-Sakhalinsk, 693000
Head of Laboratory of Hydrobiotics Ecology
Prof. Chair of Biology
phone: (+242) 73-79-79
E-mail: Safronov_s@mail.ru