



УДК 597.554.3

История изучения, видовой состав, морфология и распространение гольянов рода *Rhynchocypris* (Cyprinidae) Сахалина

В. Д. Никитин, С. Н. Сафронов

Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГУП «СахНИРО»), Южно-Сахалинск
E-mail: safonov_s@mail.ru

Аннотация. Впервые для острова Сахалин описаны три новых и приводится полный список, включающий 6 видов гольянов: *Rhynchocypris oxucephalus*, *Rh. perenurus*, *Rh. czekanowski*, *Rh. lagowskii*, *Rh. mantschuricus*, *Rh. sachalinensis* и *Phoxinus phoxinus*. Установлена видовая принадлежность двух подвидов озерных гольянов, получены новые данные по их морфологии, половой, эколого-географической изменчивости и распределению.

Ключевые слова: внутренние водоемы, гольяны, диагноз, морфология, распространение.

В отечественной литературе классификация гольянов традиционно основана на научных трудах Л. С. Берга [2], где автор объединил описанные к тому времени евразийские роды в один – *Phoxinus*. Сюда же он отнёс и один из северо-американских родов – *Pfrille* Jordan, 1924. В настоящее время взгляды на объем рода существенно меняются: большинство зарубежных ученых считают евразийских гольянов неоднородной группой, морфологически и генетически обособленной от *Phoxinus*, в связи с чем их причисляют обычно к *Rhynchocypris* или *Eupallasella* [14; 15; 16; 18]. К типичным *Phoxinus* отнесен только речной гольян [20]. Генетическая идентификация дальневосточных видов подтверждает мнение о политипичности гольянов [16; 17; 19].

Считалось, что в водоёмах Сахалина обитают два подвида: сахалинский озерный гольян – *Ph. perenurus sachalinensis*, описанный Л. С. Бергом в 1907 г. по 14 экз. из сборов П. Ю. Шмидта в р. Аракуль (система Вавайских озер) и маньчжурский озерный гольян – *Ph. perenurus mantschuricus* Berg, 1907. На присутствие последнего в водоёмах, примыкающих к Амурскому лиману, указал А. Я. Таранец [12]. Позднее ряд авторов [5; 7] без проведения морфологической ревизии рассматривают в своих фаунистических описаниях сахалинских озерных гольянов в составе монотипического вида *Phoxinus perenurus*. Для северо-западной части острова С. Н. Никифоров с соавторами [6] приводят речного – *Ph. phoxinus* и амурского –

Ph. lagowskii гольянов. В своей последней работе по пресноводным рыбам Сахалина С. Н. Сафронов и С. Н. Никифоров [11] называют 2 вида и 4 подвида. В то же время Е. А. Цепкиным [13] для вод Сахалина в составе р. *Phoxinus* указаны три вида – обыкновенный (речной), озерный и амурский гольяны, при этом приведенные автором морфологические описания таксонов сделаны в основном по литературным данным и недостаточно полны. Следует также отметить крайне неудачные рисунки границ ареалов двух последних видов на Сахалине.

Слабая изученность, даже в пределах ареала, и большое биологическое значение озерных гольянов в экосистемах острова определили наш интерес к исследованиям их морфологии, распределения и экологических особенностей в водоёмах о. Сахалин.

Материал и методы

Материал в количестве 15 тыс. экз. с 500 станций собран авторами в водоёмах Сахалина и правобережных водоёмах нижнего Амура в 1993–2007 гг. Отлов проводили с помощью закидного малькового невода, мелкочейных морд, вентерей, ставных сетей и установки электрошока «Mark-10». Морфологический анализ выполнен для 700 особей по схеме, принятой для карповых рыб. Кроме того, были просмотрены типовые и коллекционные экземпляры озерных гольянов из разных районов Дальнего Востока, хранящиеся в Зоологическом институте РАН (г. С.-Петербург), Зооло-

гическом музее МГУ (г. Москва) и музее Рыбохозяйственного факультета Хоккайдского университета (г. Хаккодате, Япония).

Результаты и обсуждение

Исследования авторов, анализ коллекций гольянов и литературных данных позволили установить в составе ихтиофауны Сахалина следующие виды:

Rhynchocypris mantschuricus – маньчжурский озерный гольян. Низовья р. Амур (по: [1]). D III 7; A III 7–8; $l.l.$ 75–84. Грудные (не менее 65 % расстояния между P и V) и другие плавники длиннее, чем у типичных. Глоточные зубы: 2.5–4.2. Боковая линия полная. Длина рыб до 235 мм.

Пойменные озера р. Псю Хабаровского края (наши данные, 25 самок и 25 самцов длиной 99,5–120 мм.). D III (6) 7–8; A III–IV 7–8; P I 13–15; V I 6–7. Боковая линия неполная, очень редко полная, поперечных рядов чешуй 71–80, из них всего 10–76 прободенных. Чешуй над боковой линией 20–22, под боковой линией 10–15. Жаберных тычинок 9–12. Позвонков 39–41. Длина рыб до 178 мм, масса – 145 г.

Rhynchocypris sachalinensis – сахалинский озерный гольян (по: [1]): D III 7; A III 7; $l.l.$ 75–80. Отличается коротким и высоким хвостовым стеблем: его высота у начала хвостового плавника составляет 58–60 % его длины. Боковая линия полная или почти полная, мало изогнутая. Длина до 150 мм.

Система Вавайских озер, р. Аракуль (terra turica), Южный Сахалин (наши данные, 25 самок и 25 самцов длиной 90,5–118): D III (6) 7–8; A (II) III–IV (6) 7–8; P I 12–15; V I 6–7. Боковая линия неполная, поперечных рядов чешуй 79–87, чешуй над боковой линией 22–24, под боковой линией 12–13. Позвонков 40–41, зубная формула 5(4).2(1)–2.4(5). Жаберных лучей 6–10. Длина рыб до 192 мм, масса – до 199 г. *R. mantschuricus* достоверно ($P \geq 0,99$) отличается от *R. sachalinensis*, по ряду морфологических признаков превышая подвидовой уровень CD Майра. В % длины тела ширина лба, наименьшая высота тела, высота хвостового стебля у начала основания хвостового плавника и у начала основания анального плавника, высота анального плавника у сахалинского гольяна больше, чем у маньчжурского, и наоборот, длина тушки, длина верхней челюсти, высота головы у затылка, антедорсальное и антеанальное расстояния, длина хвостового стебля, высота спинного и анального плавников, длина грудного и брюшного плавников и

пектровентральное расстояние меньше у первого. По отношению к длине хвостового стебля сахалинский гольян значительно превосходит маньчжурского по наибольшей и наименьшей высоте тела и т.д. По меристическим признакам первый достоверно отличается от маньчжурского гольяна большим числом мягких лучей в брюшном плавнике, позвонков, тычинок на первой жаберной дуге и чешуй над боковой линией. В то же время у сахалинского значительно меньше мягких лучей в анальном и брюшном плавниках, а также поперечных рядов чешуй.

Rhynchocypris lagowskii – амурский гольян. Северо-западный Сахалин, р. Безымянная (наши данные, 25 самок и 25 самцов длиной 86,5–101 мм): D III 7–8 (в среднем – 7,1); A III 7 (7,0); P – 14–15 (14,6); позвонков 41–43 (42,3); тычинок на первой жаберной дуге 7,9–10,1 (8,8); поперечных рядов чешуй 82–87 (85); прободенных чешуй 79–83 (81,2), брюхо сплошь покрыто чешуей до самого межжаберного промежутка; чешуй над боковой линией 21–22 (21,6); чешуй под боковой линией 15–17 (16,4). При сравнении амурских гольянов о. Сахалин с выборками из водоемов бассейнов Лены и Амура [3; 4] отличий практически не обнаружено.

Rhynchocypris czekanowskii – гольян Чекановского впервые отмечен нами в водоемах северо-западного Сахалина в июне 2001 г. (данные из оз. Ураган, 29 самок и 11 самцов длиной 40–140 мм): D III 5–8 (чаще 7); A III 6–8 (7); P I 12–16 (14); V I 6–9 (7). Поперечных рядов чешуй 57–80, в среднем 64–68. Боковая линия неполная, доходит до области заднего конца грудных плавников, реже до области брюшных; у фиксированных экземпляров боковая линия в виде белой полоски; чешуя очень мелкая, заметно не налегающая друг на друга; тычинок на I жаберной дуге 7–14, чаще 11–12. Позвонков 33–39, чаще 37; чешуй по боку хвостового стебля 16–24, чаще 19–22. Новый для фауны Сахалина вид обитает в реках, озерах и соединяющих их протоках на участке между рек Вагис и Черная (северо-запад острова), а также в бассейнах р. Тымь и верхнего течения р. Поронай.

Rhynchocypris oxucephalus – китайский гольян. Изолированная популяция с невысокой численностью недавно обнаружена в водах Сахалина [8]. Рыбы населяют специфические по гидрологическому характеру водоемы на ограниченном участке в бассейне рр. Поронай (Красная, Гола, Сергеевка) и Тымь. В ру-

словой части р. Тымь отмечен в среднем течении не ниже пос. Кировское [9] (наши данные, 27 самок и 3 самца длиной 84–112 мм): *D* III 7 (в среднем – 7,00); *A* III 7–8 (7,17); *P* 112–14 (12,87); позвонков (16–17) + (20–22) = 36–38 (39), в среднем – 37,23; в боковой линии (63) 69–79 (74,67) чешуй; тычинок на первой жаберной дуге (8) 9 (12), в среднем – 8,90. Обычно встречается небольшими стайками на перекатах и плесах, среди зарослей водной растительности, в нижней части русел притоков полугорного типа с замедленным течением, прозрачной водой, чаще в местах выхода грунтовых вод, где живет вместе с молодью миноги, симы, кижуча, сахалинского тайменя, ручьевой мальмы и др.

Phoxinus phoxinus – речной гольян. Северо-западный Сахалин, р. Лангры (наши данные, 50 самок и самцов длиной 64,0–89,0 в среднем 75,3 мм): *D* II–III 6–7 (в среднем 7 мягких лучей); *A* III 6–7 (7 мягких лучей); *P* I 14–16 (14,9); *V* I–II 6. Тычинок на I жаберной дуге 8–11, в среднем 8,3; чешуи в боковой линии 90–97, в среднем 94,4; прободенных чешуй в боковой линии 53–72 в среднем 63,1; количество чешуй над боковой линией 16–18, в среднем 17,0; количество чешуй под боковой линией 14–15 в среднем 14,1.

Наиболее широкое распространение и большую численность в водах острова имеют озерные гольяны [6; 10; 11]. Только для водоемов северо-западного Сахалина, имеющих связь с Амурским лиманом, отмечены речной и амурский гольяны.

Заключение

Таким образом, можно заключить, что на о. Сахалин обитает 6 видов гольянов, из которых для местной фауны впервые описаны три новых. Получены данные по их морфологии, половой и эколого-географической изменчивости, распределению и биологии. Сахалинский и маньчжурский озерные гольяны, определенные Л. С. Бергом [1] как подвиды, в водоемах средней части Сахалина обитают симпатрично. На основании результатов выполненных нами сравнительно-морфологических исследований [10] полагаем, что они представляют отдельные виды (*Rh. sachalinensis* – сахалинский и *Rh. mantschuricus* – маньчжурский гольяны).

Выявленные морфологические маркеры позволяют диагностировать различные виды гольянов (речной, амурский, китайский, Чекановского, сахалинский и маньчжурский) и ис-

пользовать их для построения системы рыб семейства карповые.

Литература

1. Берг Л. С. Заметки о некоторых палеарктических видах рода *Phoxinus* / Л. С. Берг // Ежегодн. Зоол. Муз. Имп. акад. наук. – 1907. – Т. 11. – С. 196–213.
2. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран / Л. С. Берг. – Л.: Изд-во Всесоюз. ин-та озерн. и речн. рыбн. хоз., 1932. – Ч. 1, 3-е изд. – С. 1–544.
3. Кириллов Ф. Н. Рыбы Якутии / Ф. Н. Кириллов. – М.: Наука, 1972. – 360 с.
4. Карасёв Г. Л. Рыбы Забайкалья / Г. Л. Карасёв. – Новосибирск: Наука, 1987. – 294 с.
5. 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.
6. Никифоров С. Н. О видовом составе ихтиофауны в пресноводных водоемах северо-запада Сахалина / С. Н. Никифоров, А. Ф. Гришин, М. С. Шендрик // Вопр. ихтиологии. – 1987. – Т. 27, вып. 6. – С. 1014–1016.
7. Никифоров С. Н. Состав ихтиофауны и распределение рыб в бассейнах рек Поронай и Тымь (Сахалин) / С. Н. Никифоров и др. // Вопр. ихтиологии. – 1997. – Т. 37, № 3. – С. 329–337.
8. Сафронов С. Н. Маньчжурский гольян Лаговского *Phoxinus lagowskii oxycerphalus* (Sauvage et Dabry) – новая пресноводная рыба в составе ихтиофауны Сахалина / С. Н. Сафронов и др. // Сахалинская молодежь и наука: материалы 1-й межвузовской науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых Сахалинской области (11–12 марта 1997 г.). Департамент образования, культуры и спорта. – Южно-Сахалинск: Изд-во РИО ЮСГПИ, 1997. – С. 177–180.
9. Сафронов С. Н. Маньчжурский гольян Лаговского *Phoxinus lagowskii oxycerphalus* / С. Н. Сафронов, В. Д. Никитин // Красная книга Сахалинской области. Животные. – Южно-Сахалинск: Сахалинское кн. изд-во, 2000. – С. 137–138.
10. Сафронов С. Н. Морфологическая характеристика озерных гольянов (род *Phoxinus*) острова Сахалин / С. Н. Сафронов, В. Д. Никитин // Чтения памяти В. Я. Леванидова. – Владивосток: Дальнаука. – 2005. – Вып. III. – С. 456–465.
11. Сафронов С. Н. Список рыбообразных и рыб пресных и солоноватых вод Сахалина / С. Н. Сафронов, С. Н. Никифоров // Вопр. ихтиологии. – 2003. – Т. 43, вып. 1. – С. 42–53.
12. Таранец А. Я. Материалы к познанию ихтиофауны Советского Сахалина / А. Я. Таранец // Изв. ТИНРО. – Владивосток, 1937. – Т. 12. – С. 5–44.
13. Цепкин Е. А. Род *Phoxinus* Rafinesque, 1820 / Е. А. Цепкин // Атлас пресноводных рыб России. – М.: Наука, 2002. – Т. 2. – С. 297–302.

14. Chen Xing-Yu. Morphology phylogeny, biogeography and systematics of Phoxinus (Pisces: Cyprinidae) / Xing-Yu. Chen // Bonner zoologische Monographien. Nr.39. Bonn: Zoologisches Forschungsinstitut Museum Alexander Koenig. – 1996. – 227 S.

15. Gasowska M. Osteological revision of the genus Phoxinus Raf., sensu Banareescu 1964, with description of a new genus, Parchrosomus gen. n. (Pisces, Cyprinidae) / M. Gasowska // Ann. Zool. – 1979. – Vol. 34, №. 12. – P. 371–413.

16. Genetic differentiation of the northern Far East cyprinids, *Phoxinus* and *Rhynchocypris* / Y. Ito [et al.] // II Fish. Sci. – 2002. – Vol. 68, (suppl. I). – P. 75–78.

17. Genetic differentiation and relationships of *Phoxinus* and *Rhynchocypris* from northern Far East / H. Sakai [et al.] // First International Symposium on Fish Biodiversity of the Amur River and adjacent rivers fresh waters. 29 October – 1 November 2002. Abstrakt. – Khabarovsk, 2002. – P. 41–43.

18. Howes G. J. A revised synonymy of the minnow genus *Phoxinus* Rafinesque, 1820 (Teleostei: Cyprinidae) with comments on its relationships and distribution / G. J. Howes // Bull. Br. Mus. Nat. Hist., Zool. – 1985. – Vol. 48, №. 1. – P. 57–74.

19. Phylogenetic and Taxonomic Relationships of Northern Far Eastern Phoxinin Minnows, *Phoxinus* and *Rhynchocypris* (Pisces, Cyprinidae), as Inferred from Allozyme and Mitochondrial 16S rRNA Sequence Analyses / H. Sakai [et al.] // Zoological Society of Japan. Zoological science 23. – 2006. – P. 323–331.

20. Simons A. M. Molecular systematics of North American phoxinin genera (Actinopterygii, Cyprinidae) Inferred from mitochondrial 12S and 16S ribosomal RNA sequences / A. M. Simons, P. B. Berendzen, R. L. Mayden // Zoological Journal of the Linnean Society. – 2003. – Vol. 139. – P. 63–80.

History of studies, species composition, morphology and distribution of minnows from the genus *Rhynchocypris* (Cyprinidae) on Sakhalin Island

V. D. Nikitin, S. N. Safronov

Sakhalin Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSUE “SakhNIRO”), Yuzhno-Sakhalinsk

Abstract. First for Sakhalin Island, three new species of minnow are described and a complete list including 6 species (*Rhynchocypris oxycephalus*, *Rh. perenurus*, *Rh. czechanowski*, *Rh. lagowskii*, *Rh. manschuricus*, *Rh. sachalinensis*, and *Phoxinus phoxinus*) is presented. A specific belonging of the two lake minnow subspecies is determined. The new data on morphology, sexual and ecological-geographical variability and distribution are obtained.

Key words: inland water bodies, minnows, diagnosis, morphology, distribution.

Никитин Виталий Дмитриевич
Сахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии
693016, Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196
зав. лабораторией биоресурсов
внутренних водоемов
тел. (4242) 45-67-34
E-mail: nikitin@sakhniro.ru

Nikitin Vitaly Dmitrievitch
Sakhalin Research Institute of Fisheries and
Oceanography
196 Komsomol'skay'a St., Yuzhno-Sakhalinsk, 693016
Head of the Laboratory of Biological Resources
of Inland Water Bodies
phone: (4242) 45-67-34
E-mail: nikitin@sakhniro.ru

Сафронов Сергей Никитич
Сахалинский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства и океанографии
693016, Южно-Сахалинск, ул. Комсомольская, 196
ведущий научный сотрудник лаборатории биоресурсов
внутренних водоемов
тел. (4242) 45-67-34
E-mail: Safronov_s@mail.ru

Safronov Sergey Nikititch
Sakhalin Research Institute of Fisheries and
Oceanography
196 Komsomol'skay'a St., Yuzhno-Sakhalinsk, 693016
Ph. D. of Biology, leading research scientist Laboratory
of Biological Resources of Inland Water Bodies
phone: (4242) 45-67-34
E-mail: Safronov_s@mail.ru