

**МАТЕРИАЛЫ О НОВЫХ ЛОСОСЕВИДНЫХ РЫБАХ ИЗ  
ПРИТОКОВ АМУРА**

**А.Л. Антонов**

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН, г. Хабаровск

Пресноводные лососевидные рыбы в притоках Амура имеют важное биоценотическое значение и являются объектами рыболовства коренных народов Приамурья, а также объектами любительского и спортивного рыболовства. Однако фауна, морфология, экология и биология этих рыб во многих его притоках до сих пор остаются мало исследованными.

В данной работе приводятся сведения о некоторых особенностях морфологии, экологии и распространения новых симпатричных форм хариусов (род *Thymallus*, семейство *Thymallidae*) из рек Бурея и Анюя, а также о ленке (род *Brachymistax*, семейство *Salmonidae*) из оз. Корбохон (бассейн р. Бурея).

Материал в бассейне Буреи собран в июне 1993 г., июле–августе 1996 г. и в сентябре 2000 г.; в бассейне Анюя – в июне 1996 г., мае и июле 1999 г. и октябре 2000 г. Рыб отлавливали спортивной снастью, ставной сетью (ячей 25 мм, длина 35 м, высота 1,5 м) и сачком в темное время суток с помощью фонаря. Всего в бассейне Буреи отловлено 46 экз. «крупночешуйного» хариуса и 27 «буреинского», сделан морфометрический анализ соответственно 39 и 21 экземпляров. В оз. Корбохон отловлено 13 ленков (проанализировано 8), в р. Анюя – 22 экз. (проанализировано 4) новой формы хариуса. Неполный морфометрический анализ проведен по общепринятым методам (Правдин, 1966; Световидов, 1936). Пластические признаки измеряли от конца рыла (Тугарина, Храмцова, 1980). Статистическая обработка выполнена по стандартным методам (Майр и др., 1956; Плохинский, 1970) с использованием программы «STADIA». Для сравнения пластических и меристических признаков обнаруженных форм с признаками амурского хариуса использованы данные П.Я. Тугариной и В.С. Храмцовой (1980).

**Результаты и обсуждение**

«Буреинский» хариус. Обнаружен в 1993 г. Анализ публикаций, в которых рассматривается морфология амурского хариуса (Берг, 1909, 1948; Зиновьев и др., 1983; Макоедов, 1987; Световидов, 1936; Тугарина, Храмцова, 1980), и наши данные из разных рек бассейна Амура от Буреи до его устья, показывают, что обнаруженная форма отличается от амурского хариуса *Thymallus grubei* Dub. по ряду признаков. Различия между этими хариусами описаны ранее (Антонов, 1995), поэтому отметим лишь главные. Эти хариусы имеют существенные различия в окраске тела: у «буреинского» отсутствуют пятна

оранжевого цвета, образующие у амурского характерные полосы на боках. Вместо них имеются многочисленные мелкие (меньше зрачка) черные пятна v-образной, z-образной, и треугольной формы, расположенные параллельными рядами. Есть различия в окраске спинного плавника. Различаются эти хариусы и по ряду пластических и меристических признаков. Наибольшие различия отмечены в числе жаберных тычинок ( $CD=1,17$ ; табл.), числе неветвистых и ветвистых лучей в спинном плавнике (1,29 и 2,15 соответственно), и общем числе лучей в нем ( $CD=3,64$ ). По пластическим признакам, наибольшие различия наблюдаются в длине основания спинного плавника ( $CD=1,61$ ) и в высоте его в передней части ( $CD=3,16$ ). Это мелкая форма (до 30 см); в отличие от амурского хариуса, она имеет низкое, вальковатое тело. Однако при сравнении с амурским из р. Хор (Тугарина, Храмова. 1980) эти различия недостоверны, что, видимо, обусловлено малым объемом нашей выборки. Местному населению «буреинский» хариус хорошо известен, его неправильно называют здесь «форелькой», «круглым» за вальковатое тело или «мелкочешуйным».

«Буреинский» хариус обитает в бассейне верхнего течения Буреи, вниз до р. Тырма (опросные данные). В период с июля по сентябрь эта форма встречается в самых истоках небольших ключей. Наиболее предпочитаемыми местообитаниями являются боковые сливы на перекатах. Он симпатричен с амурским в притоках Буреи (Ургал, Дубликан, Солони и др.). В самых истоках Буреи (верховья рек Правая и Левая Буря) амурский отсутствует. Эти хариусы, по-видимому, репродуктивно изолированы, так как гибридных форм не найдено.

«Крупночешуйный» хариус. Обнаружен в 1996 г. Окраска этого хариуса менее яркая, чем амурского. Полосы на боках между рядами чешуй слабее выражены и имеют бурый цвет (у амурского они ярко-оранжевые). Полосы между грудными и брюшными плавниками также бурые, в отличие от желто-оранжевых у амурского. В передней части тела имеется несколько (до 14) черных пятен неправильной формы размером меньше зрачка. Под нижнечелюстной костью черное пятно неправильной формы. Некоторые меристические и пластические признаки этого хариуса представлены в таблице. По анализируемым меристическим признакам достоверные различия с амурским по  $M_{diff}$  отмечены в числе чешуй в боковой линии, числе ветвистых лучей в спинном плавнике, общем числе лучей в нем (см. таблицу). По  $CD$  различия недостоверны (во всех случаях  $CD < 0,95$ ). По пластическим признакам эти хариусы достоверно различаются по наибольшей высоте тела ( $CD=1,74$ ), по длине основания спинного плавника ( $CD=1,08$ ) и высоте его в передней части ( $CD=1,72$ ). «Крупночешуйный» хариус, по-видимому, является самым высокотелым в роде *Thymallus*, этот признак у него составляет 24,82% ( $n=39$ ) от длины по Смитту, что больше, чем у всех других представителей рода по данным А.Н. Световидова (1936). Наиболее существенные различия наблюдаются в окраске спинного плавника. В отличие от амурского и «буреинского», спинной плавник этого хариуса (у самцов и самок) не имеет сверху темно-красной каймы. Общий фон окраски его у крупных экземпляров голубовато-зеленый (у амурского он серый). Между ветвистыми лучами имеются продольные полосы темно-красного цвета, что сближает его с восточно-сибирским хариусом. Но при этом их рисунок между последними четырьмя лучами не соответствует ни одному из классов, предложенных для восточно-сибирского хариуса О.Б. Курлыкковой и А.Н. Макоедовым (1995). Анализ публикаций по морфологии восточно-сибирского (Световидов, 1936; Кириллов, 1972) и собственные данные по хариусу из Май-Алданской, показывают, что число чешуй в боковой линии у описываемой формы существенно меньше. Местному населению этот хариус также хорошо знаком, его здесь называют «лапоть» или «крупночешуйный». Эта форма достигает очень крупных размеров – до 50 см и обитает симпатрично с «буреинским» и амурским, не образуя с ними гибридов, что указывает на репродуктивную изоляцию. В притоках Буреи этот хариус так же, как предыдущая форма, распространен до верховьев; он обитает и в малых ключах, но, в отличие от «буреинского», в самое теплое время встречается и в крупных водотоках. Предпочитает глубокие места у скалистых прижимов, но часто встречается совместно с «буреинским» на перекатах.

Некоторые пластические и меристические признаки хариусов бассейна Амура и степень их различий

Признак	Амурский (Тугарина, Храмова, 1980) (n=100)	Буренский (n=21)	Крупночешуйный (n=39)	Степень различий		
Число чешуй в боковой линии	78-94 / 84,97±0,36 σ=3,55	80-103 / 90,29±1,24 σ=5,70	74-87 / 80,26±0,50 σ=3,15	CD=0,58 M <sub>diff</sub> =4,12	CD=0,70 M <sub>diff</sub> =7,60	CD=1,13 M <sub>diff</sub> =7,50
Число жаберных тычинок	16-20 / 18,10±0,08 σ=0,85	12-18 / 15,19±0,36 σ=1,63	15-20 / 17,59±0,21 σ=1,33	CD=0,17 M <sub>diff</sub> =7,89	CD=0,17 M <sub>diff</sub> =2,27	CD=0,81 M <sub>diff</sub> =5,76
Число неветвистых лучей в спинном плавнике	8-12 / 9,59±0,12 σ=0,86	6-9 / 7,52±0,16 σ=0,75	8-11 / 9,21±0,21 σ=0,92	CD=0,14 M <sub>diff</sub> =10,35	CD=0,14 M <sub>diff</sub> =1,57	CD=1,01 M <sub>diff</sub> =6,40
Число ветвистых лучей в спинном плавнике	14-17 / 15,59±0,09 σ=0,64	11-14 / 12,62±0,16 σ=0,74	13-16 / 15,0±0,14 σ=0,86	CD=2,15 M <sub>diff</sub> =16,14	CD=0,39 M <sub>diff</sub> =3,55	M <sub>diff</sub> =1,49 CD=1,49
Число лучей в спинном плавнике	24-27 / 25,16±0,1 σ=0,73	19-21 / 20,14±0,14 σ=0,65	21-26 / 24,15±0,18 σ=1,11	CD=3,64 M <sub>diff</sub> =29,18	CD=0,55 M <sub>diff</sub> =4,90	CD=2,28 M <sub>diff</sub> =17,59
Длина основания спинного плавника	25,5-32,5 / 29,11±0,14 σ=1,40	21,19-26,07* / 23,99±0,54 σ=1,78	22,56-29,50 / 26,13±0,26 σ=1,35	CD=1,61 M <sub>diff</sub> =9,18	CD=1,08 M <sub>diff</sub> =14,47	CD=0,68 M <sub>diff</sub> =3,57
Высота его в передней части	7,5-10,5 / 8,68±0,19 σ=1,35	10,33-14,47 / 12,82±0,22 σ=0,96	9,64-16,19 / 13,06±0,19 σ=1,19	CD=3,16 M <sub>diff</sub> =16,49	CD=1,72 M <sub>diff</sub> =16,28	CD=0,11 M <sub>diff</sub> =0,82
Высота его в задней части	11,0-24,0 / 15,26±0,26 σ=2,60	8,1-22,8 / 16,57±0,97 σ=4,32	12,92-27,78 / 19,25±0,61 σ=3,82	CD=0,19 M <sub>diff</sub> =1,31	CD=0,62 M <sub>diff</sub> =6,01	CD=0,33 M <sub>diff</sub> =2,33
Наибольшая высота тела	18,5-23,5 / 20,59±0,12 σ=1,21	17,53-22,81** / 21,11±0,33 σ=1,43	22,15-27,33 / 24,82±0,19 σ=1,22	CD=0,20 M <sub>diff</sub> =1,48	CD=1,74 M <sub>diff</sub> =18,8	CD=1,40 M <sub>diff</sub> =9,74

\* n=11

\*\*— n =19.

Между «буреинским» и «крупночешуйным» хариусами имеется ряд существенных различий как по пластическим, так и по меристическим признакам, среди которых наибольшие отмечены в числе чешуй в боковой линии, числе лучей в спинном плавнике, наибольшей высоте тела (см. таблицу).

Репродуктивная изоляция при симпатрии указывает на видовую самостоятельность этих новых форм, но в настоящее время из-за неполного анализа видовых критериев затруднительно говорить о их видовом ранге.

Кроме этого, в июне 1996 г. в верхнем течении р. Анюй был обнаружен хариус, близкий к темноокрашенному амурскому, но резко отличный от него по форме и окраске спинного плавника. В отличие от амурского, на спинном плавнике этого хариуса в задней части есть вырезы между ветвистыми лучами; в этой же части имеется крупное (до 1/3 от общей площади плавника) желто-оранжевое пятно с размытыми краями. Сверху имеется очень узкая темно-красная кайма – около 0,2 мм; у амурского ширина ее составляет от 5 до 20 мм (Тугарина, Храмцова, 1980). Спинной плавник данной формы отличен от такового у других представителей рода *Thymallus*.

По пластическим и меристическим признакам (проанализировано 4 экз.) он не имеет каких-либо существенных отличий от амурского. Этот хариус распространен в верхнем течении р. Анюй, где симпатричен с амурским и репродуктивно изолирован, что указывает на его видовую самостоятельность. В летнее время он ниже устья р. Гобилли не отмечен. На зиму спускается несколько ниже (около 25 км, устье р. Куптурку), в то время как амурский зимой распространен ниже на 50–60 км. Необходимо проведение комплекса исследований для определения статуса этой формы.

Таким образом, структура рода *Thymallus* в бассейне Амура сложнее, чем принято считать (Дорофеева, 1998): кроме амурского хариуса в притоках Амура – Бурее и Анюе обнаружены еще три симпатричные с амурским хариусом формы. Необходимо проведение всесторонних исследований по определению их таксономического статуса.

Ленок из оз. Корбохон (обнаружен в 1996 г.) по морфологии близок к тупорылому ленку, доминирующему в бассейне Бурей и Амура в целом, но имеет некоторые отличия. Так, диаметр глаза (% от длины тела по Смитту) у этого ленка в среднем равен 6,02% (n=8), что существенно больше, чем у тупорылого ленка, – 4,5% (Кифа, 1976); при этом глаза его «выпучены», и у крупных особей этот признак проявляется сильнее. Корбохонский ленок имеет больший индекс длины головы – в среднем 24,4%. У тупорылого и острорылого ленков из бассейна Амура этот индекс соответственно равен 21,4% и 22% (Кифа, 1976). Данная форма имеет довольно длинную верхнюю челюсть, заходящую за вертикаль глаза. Кроме того, мышцы и плавательный пузырь карбохонского ленка имеют фиолетово-розовый оттенок. Таким образом, ленок из оз. Корбохон имеет ряд отличий от ленков бассейна Амура. Интересно отметить, что один такой ленок был отловлен 3 августа 1996 г. в 20 км ниже по ключу, вытекающему из озера. Далее вниз в Лево́й Бурее все отловленные ленки (14 экз.) были типичные тупорылые с нормальными по размеру и форме глазами. Вероятно, ленки, живущие в озере, могут летом выходить в ключ, а ленки, обитающие в Лево́й Бурее, по каким-то причинам не заходят в озеро. Подобные односторонние перемещения озерных ленков из озера в вытекающую из него реку отмечены и в горном оз. Марка-Коль в бассейне Иртыша (Мина, 1986).

Необходимо проведение исследований по определению статуса этой формы, хотя, очевидно, он не выше популяционного. Тем не менее данная форма является уникальной, так как в литературе такие особенности морфологии ленка не описаны.

## Литература

- Антонов А.Л. О хариусах (род *Thymallus*) реки Бурей (бассейн Амура) // *Вопр. ихтиол.* 1995. Т. 35, вып. 6. С. 831–834.
- Берг Л.С. Рыбы бассейна Амура. 1909. 207 с. (Зап. Импер. АН по физ.-мат. отделу. Сер. 8; Т. 24, № 9).
- Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. М.; Л.: АН СССР, 1948. Ч. 1. 466 с.
- Дорофеева Е.А. Семейство хариусовые // *Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России.* М.: Наука, 1998. С. 48–50.

- Зиновьев Е.А., Романов Н.С., Русских В.С. и др. Изменчивость и систематический ранг амурского хариуса // Морфология, структура популяций и проблемы рационального использования лососевидных рыб: Тез. координац. совещ. по лососевидным рыбам. Ленинград, март 1983. Л.: Наука, 1983. С. 75–77.
- Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. М.: Наука, 1972. 360 с.
- Кифа М.И. Морфология двух форм ленка (род *Brachymystax*, сем. Salmonidae) из бассейна Амура и их систематическое положение // Зоогеография и систематика рыб. Л.: Изд-во АН СССР, 1976. С. 142–156.
- Курлыкова О.Б., Макоедов А.Н. Внутривидовая дифференциация сибирского хариуса *Thymallus arcticus* на северо-востоке России // Вопр. ихтиол. 1995. Т. 35, вып. 6. С. 748–752.
- Майр Э., Линсли Э., Юзингер Р. Методы и принципы зоологической систематики. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1956. 352 с.
- Макоедов А.Н. Межпопуляционные различия и история расселения хариусов *Thymallus*: исследования изменчивости окраски спинного плавника // Вопр. ихтиол. 1987. Т. 27, вып. 6. С. 906–912.
- Мина М.В. Микроэволюция рыб: Эволюционные аспекты фенетического разнообразия. М.: Наука, 1986. 208 с.
- Плохинский Н.А. Биометрия. М.: Изд-во МГУ, 1970. 368 с.
- Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищ. пром-сть, 1966. 376 с.
- Световидов А.Н. Европейско-азиатские хариусы (Genus *Thymallus* Cuvier) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1936. Т. 3. С. 183–301.
- Тугарина П.Я., Храмова В.С. Морфофизиологическая характеристика амурского хариуса *Thymallus grubei* Dyb. // Вопр. ихтиол. 1980. Т. 20, вып. 4. С. 590–605.