

УДК 597.553.2.591.4

О ЧИСЛЕ И ФОРМЕ ЖАБЕРНЫХ ТЫЧИНОК У САХАЛИНСКОГО ТАЙМЕНЯ *PARAHUCHO PERRYI*

© 2006 г. М. Ю. Пичугин*, Л. К. Сидоров**

* Московский государственный университет

** Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии – ВНИРО, Москва

* E-mail: mp_icht@mail.ru

Поступила в редакцию 05.04.2005 г.

При описании меристических признаков сахалинского тайменя *Hucho perryi* р. Богатой (о. Сахалин) Гриценко с соавторами (1974) отметили у особей длиной более 30 см 2 типа жаберных тычинок на 1-й жаберной дуге (*sp.br.*): “нормально развитые” и “редуцированные” – в виде небольших шероховатых бугорков ($n = 2-5$, в среднем 3.1). Общее число тычинок составило 15–21. Оценки этого признака широко варьируют у разных авторов (таблица). Ранее Берг (1909) на основе собственного изучения особей этого вида из р. Амагу (Приморье) привел другие значения признака – 12–14 (Берг, 1948), что соответствует числу “нормально развитых” тычинок. Эти же данные повторяются в современных монографиях (Павлов и др., 1994; Решетников, 2002).

Мы изучили ализариновые препараты жаберных дуг от мелких неполовозрелых особей сахалинского тайменя из водоемов южных Курильских о-вов Итуруп и Кунашир. Обнаружено, что форма и размер тычинок в нижней, средней и верхней частях дуги резко различаются (рис. 1). Жаберные тычинки в средней части приостренные, прямые, довольно короткие, имеют широкое основание и рашпилевидные зубцы на внутренней, обращенной в пасть стороне дуги. Тычинки в верхней ($n = 2-6$) и нижней ($n = 3-5$) частях имеют форму плоских слабо выступающих над поверхностью жаберной дуги “герок” – бугорков, густо покрытых мелкими острыми зубчиками. У мелкой особи (длина по Смитту (АС) 189 мм в возрасте 2+) в нижней части дуги 2 крупные терки чередуются с тремя очень мелкими тычинками (рис. 1а), а у более крупных особей (АС 286–316 мм в возрасте 3+–4+) чаще имеются только терки с удлиненным основанием (рис. 1б), хотя между ними редко также встречаются очень мелкие, рано переставшие расти тычинки. Общее число тычинок у просмотренных особей ($n = 6$) 18–22, из них приостренных 12–13. С увеличением длины рыбы общее число тычинок снижается с 22 до 18–19. Очевидно, мелкие тычинки сливаются с соседними терками, значительно увеличивая площадь их

Пределы вариации числа жаберных тычинок (*sp. br.*) в популяциях сахалинского тайменя *Parahucho perryi*

Водоем	<i>sp. br.</i>	<i>n</i>	Источник информации
Приморье, р. Амагу	12–14	10	Берг, 1948
Приморье, р. Киевка	10–20	–	Бушуев, 1983
Сахалин, р. Ударница	14–22	–	Гриценко, 2002
Сахалин, р. Богатая	15–21	49	»
Сахалин, р. Тымь	13–22	23	»
Кунашир, оз. Серебряное	10–13	–	Соков, 2000
Хоккайдо, р. Фурен	15–19	11	Kimura, 1966
Хоккайдо, Хакодади	20	1	Okada, 1960

поверхности. У самой крупной из просмотренных нами особей (АС 369 мм) 2–5-я терки в нижней части дуги сближены в единое образование (рис. 1в). Такие жаберные тычинки вряд ли можно назвать редуцированными. Напротив, краевые жаберные тычинки в эволюции этого вида претерпели существенную специализацию, связанную, по-видимому, с хищным типом питания. Они, как мы полагаем, наиболее эффективны при удержании в пасти и заглатывании крупных сильных рыб. Эти тычинки при закладке (предположительно, на второй год жизни) имеют форму обычных тычинок, но с закругленной вершиной и покрыты со всех сторон тонкими зубчиками. У особи АС около 120 мм¹ при общем числе заложившихся тычинок 17 уже имелись 4 специализированные тычинки в нижней части дуги и одна в верхней.

Терки сахалинского тайменя (рис. 2а) удивительно сходны по форме и строению с жаберными тычинками щуки *Esox lucius* (рис. 2б), что может быть либо результатом конвергентного сходства, либо связано с проявлением одних и тех же

¹ Препарат жаберной дуги любезно предоставлен С.С. Алексеевым (ИБР РАН).

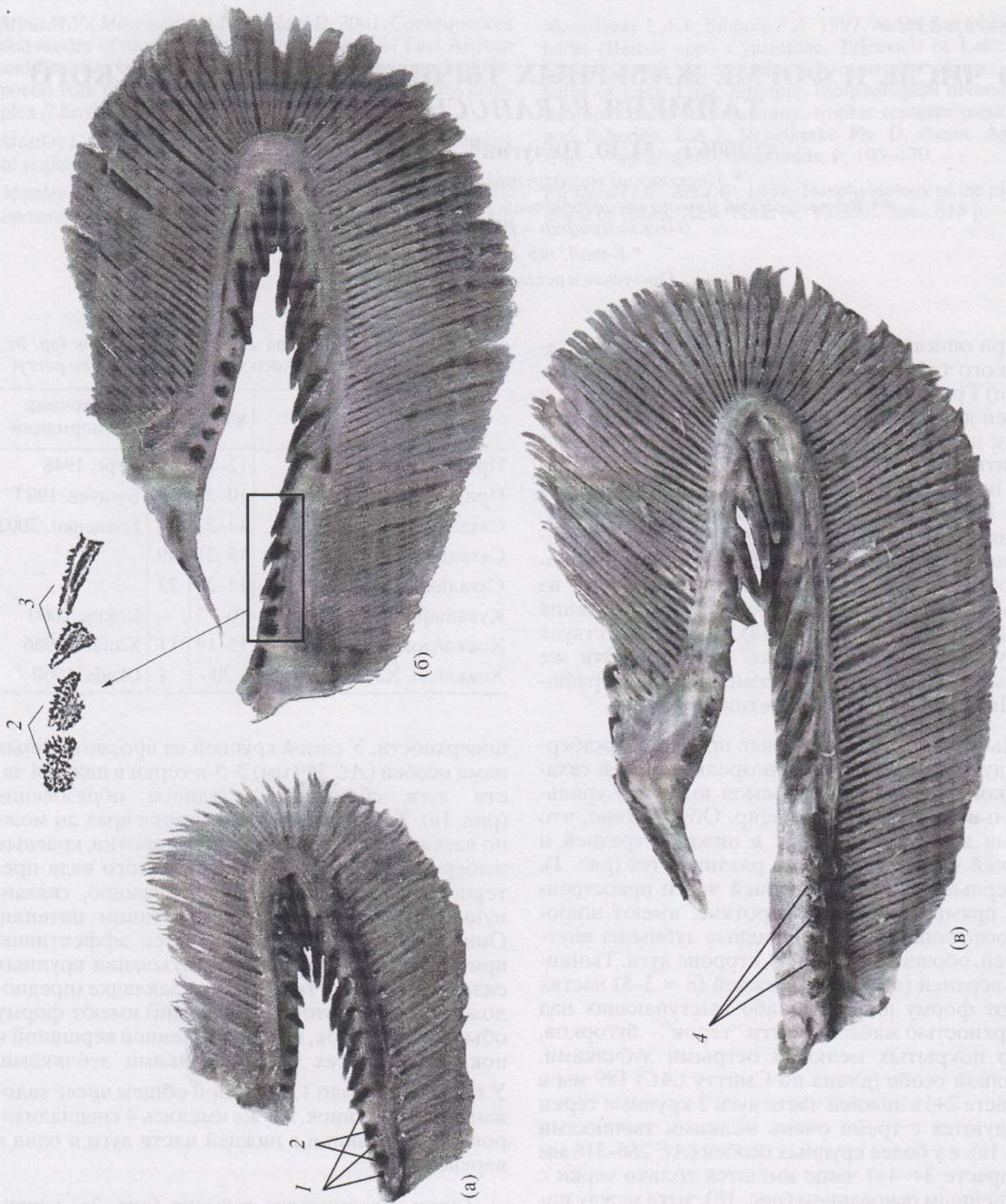


Рис. 1. Первая левая жаберная дуга сахалинского тайменя *Nischo regui*: а – АС 189 мм, б – АС 316 мм, в – АС 369 мм. 1 – мелкие бугорковидные тычинки, 2 – крупные “терки”, 3 – крайние нижние нормально развитые тычинки, 4 – сближенные “терки”.

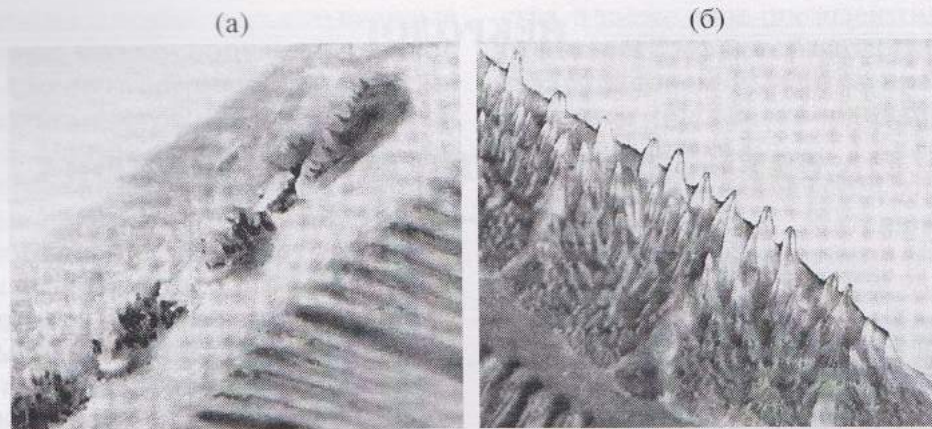


Рис. 2. “Терки” сахалинского тайменя *Hucho perryi* (а) и жаберные тычинки щуки *Esox lucius* (б).

генов в близкородственных группах рыб (Осинов, 2004). Почему же у сахалинского тайменя имеется 2 типа жаберных тычинок? В отличие от щук, начинающих заглатывать относительно крупную добычу при АС 40 мм (Решетников, 2002), основу пищевого комка сахалинских тайменей до 6 лет (АС до 450–510 мм) составляют мелкие пищевые объекты: бокоплав, пресноводные креветки, мелкие рыбы и насекомые. В зимний сезон бокоплав составляет до 80% пищевого комка (Соков, 2000). Для их удержания в ротовой полости более эффективны нормально развитые тычинки. И только у старших тайменей (7–8 лет) рацион включает в себя крупных особей дальневосточной красноперки рода *Tribolodon* (Соков, 2000). Таким образом, можно предположить, что длинные нормально развитые тычинки используются молодыми особями сахалинского тайменя при питании мелкой пищей, а специализированные терки включаются взрослыми тайменями в процесс заглатывания крупной добычи. Общее число жаберных тычинок у вида *Parahucho perryi* составляет не 12–14 (Берг, 1948), а 18–22. Оценивая значения этого признака, целесообразно указывать число нормально развитых и специализированных тычинок.

По личному сообщению Алексеева (ИБР РАН), в жаберных дужках сибирского тайменя *Hucho hucho taimen* также имеются терки и длинные жаберные тычинки. Такая особенность морфологии краевых жаберных тычинок, присущая только этим двум видам лососевых рыб, свидетельствует в пользу их филогенетической близости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Берг Л.С. 1909. Рыбы бассейна Амура. Зап. АН физ.-мат. отд. Т. 24. № 9. 270 с.
- Берг Л.С. 1948. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. 4-е изд. Ч. I. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 466 с.
- Бушнев В.П. 1983. Биология тайменя *Hucho perryi* (Brevoort) из реки Киевка (южное Приморье) // Экология и систематика пресноводных организмов Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 61–72.
- Гриценко О.Ф. 2002. Проходные рыбы острова Сахалин. Систематика, экология, промысел. М.: ВНИРО, 248 с.
- Гриценко О.Ф., Малкин Е.М., Чуриков А.А. 1974. Сахалинский таймень *Hucho perryi* (Brevoort) реки Богатой (восточное побережье Сахалина) // Изв. Тихоокеан. НИИ рыб. хоз-ва и океанографии. Т. 93. С. 91–101.
- Осинов А.Г. 2004. Лососевые рыбы (Salmonidae, Salmoniformes): происхождение, эволюция, филогения, систематика, охрана. Дис. ... докт. биол. наук в виде науч. докл. М.: МГУ, 48 с.
- Павлов Д.С., Савваитова К.А., Соколов Л.И., Алексеев С.С. 1994. Редкие и исчезающие животные. Рыбы. М.: Высш. шк., 334 с.
- Решетников Ю.С. (ред.). 2002. Атлас пресноводных рыб России. Т. 1. М.: Изд-во Наука, 379 с.
- Соков Д.В. 2000. Сахалинский таймень *Hucho perryi* (Brevoort) острова Кунашир // Краеведческий вестник. Т. 5. С. 333–336.
- Kimura S. 1966. On the life history of the salmonid fish, *Hucho perryi* (Brevoort) found in Nemuro, Hokkaido // Jap. J. Ichthyol. V.14. № 1. P. 17–25.
- Okada Y. 1960. Studies on the freshwater fishes of Japan. Japan: Pref. Univ. Mie, 860 p.