

М. Л. КРЫХТИН, М. Л. МАРЦИНКЕВИЧЕНЕ,
В. Д. СПАНОВСКАЯ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О САХАЛИНСКОМ ТАЙМЕНИ
HUSO TAIMEN (PALLAS)

Сахалинский таймень (дальневосточная чавица, или гои) принадлежит к числу сравнительно редких и ценных проходных рыб Дальнего Востока. Он достигает более 1 м в длину и весит до 25—30 кг [1]. Мясо его очень вкусно и довольно жирно [2].

Сахалинский таймень промышляется в СССР главным образом в низовьях более или менее крупных рек (Тымь, Набиль, Айнская, Лютога, Найба), в некоторых озерах (Айнское, Тунайга) и прибрежных водах о. Сахалина и в Приморье. По данным Главной Сахалинской инспекции по охране рыбных запасов и регулированию рыболовства (Главсахалинрыбвода), в водоемах Сахалина в 1953—1962 гг. добывалось от 48 до 275 ц тайменя в год, а в Приморье, по данным Главприморрыбвода, в 1950—1962 гг. уловы колебались от 39 до 201 ц в год. Эти данные, несомненно, занижены, так как часто уловы тайменя статистикой не выделяются и учитываются вместе с другими лососевыми рыбами. Кроме того, сахалинский таймень — один из основных объектов любительского лова и вылов его рыбаками-любителями достигает не менее половины всего промышленного промысла. Таким образом, уловы сахалинского тайменя в наших водах составляют не менее 450—500 ц в год. Более половины улова приходится на май и июнь.

Данных по биологии тайменя немного [1, 3—6]. Мы исследовали речной период жизни тайменя. Наблюдения и сбор рыбы проводили в июле — октябре 1953 г. и в апреле — сентябре 1954 г. в бассейне Айнской (западное побережье о. Сахалина).

В Айнскую сахалинский таймень заходит для размножения обычно в конце апреля — первой половине мая. Подавляющее большинство ходовых рыб имеет 70—80 см длины, весит 3—6 кг; изредка встречаются особи до 10—14 кг; рыб менее 60 см длины (5—6 лет) в Айнской мы не встречали. Во время хода по реке таймень не питается. У самцов и самок начинает появляться брачная окраска (тело приобретает красноватый оттенок, на боках образуется 5—8 светло-малиновых поперечных полос), достигающая максимального развития к моменту окончательного созревания половых продуктов.

Сахалинский таймень поднимается вверх по Айнской на 25—30 км

от устья, заходит для нереста в нижние притоки полугорного типа — Болотную, Теремок. Нерестилища в Теремке находятся в 2—10 км от устья, а в Болотной — в 10—25 км от устья. Нерест сахалинского тайменя происходит в конце мая — июне при температуре воды около 8—12° на галечном грунте перекатов с довольно быстрым течением и небольших глубинах (от 0,3 до 1 м). Икра, по наблюдениям П. А. Давниина, откладывается в гнезда и засыпается грунтом [5]. Диаметр зрелой икры у самки длиной 92 см равен около 4 мм.

После нереста самцы и самки сахалинского тайменя не погибают; во второй половине июня — июле они скатываются из Айнской и ее притоков. В это время они питаются рыбой. Так, из 9 вскрытых таймений, скатывавшихся из Болотной в 1954 г., остатки пищи (молодь голецов мальмы и кунджи, красноперки-угая) были обнаружены у 4 особей.

Эмбрионально-личиночное развитие тайменя в грунте, судя по времени нереста и появления в середине июля первых стаяк мальков длиной около 25 мм, происходит в течение месяца.

Мальки сахалинского тайменя имеют защитную окраску: на боках у них четко выделяются 6—8 черных пятен. Они живут небольшими стайками неподалеку от своего места рождения на мелководных местах, с галечно-песчаным заиленным дном и слабым течением. К моменту появления мальков тайменя основная часть мальков кеты с этих мест скатывается в море, а мальки симы переходят в стрежневую часть реки [6]. В питании 9 мальков тайменя, выловленных в Болотной в конце августа — начале сентября 1954 г., встречаются преимущественно личинки хирономид (*Cricotopus*, *Tanytarsus*, *Procladius*, *Orthocladius*) и мелкие личинки поленок (*Baetis*, *Heptagenia*, *Rhithrogena*). При высоких подъемах воды в реке во время дождей часть мальков тайменя, видимо, выносятся водой в море, так как после спада воды их количество в реке заметно уменьшается.

Двухлетки (1+) сахалинского тайменя в Болотной и Теремке достигают 6,8—12,7 см длины; они живут разрозненно преимущественно в стрежневой части реки с галечным дном на быстром течении. В этих водоемах встречаются также крупные сеголетки, двухлетки и и карликовые самцы симы, молодь (длиной более 6 см) и взрослые особи жилой формы мальмы *Salvelinus malma morpha curillus* (Pallas), кунджи *S. leucomaenis* (Pallas) и сахалинского бычка-подкаменника *Cottus amblistomopsis* Schmidt, реже двухлетки и заходящие на нерест взрослые особи дальневосточной красноперки-угая, горбуши и кеты. У двухлеток тайменя спина темного цвета с голубоватым отливом; на ней и по бокам, чуть ниже боковой линии, хорошо видны многочисленные черные пятнышки. На боках, особенно у крупных особей (длиной 10—12 см) появляются серебристый блеск, благодаря которому крупные темные пятна на боках тела различаются менее четко, чем у сеголеток и мелких двухлеток.

Главную роль в питании двухлеток тайменя в июне — сентябре играют личинки поленок, принадлежащих к 8 родам. Среди них преобладают личинки родов *Heptagenia* (частота встречаемости от 40 до 83%; 2,5 организмов в одном желудке), *Baetis* (29—90%; 2—6 организмов) и *Ephemerella* (33—100%; 0,4—7 организмов). В пище двухлеток тайменя встречено 8 родов личинок хирономид, в основном личинки *Tanytarsus* (20—50%; 1,8—4,5 организмов), *Eudochironomus* (16—23%; 0,2—4,2 организмов) (табл. 1).

В пище двухлеток тайменя во время нереста горбуши, симы и кеты (август — сентябрь) встречается их икра. Поедания молоди гор-

Таблица 1

Пищевые компоненты, обнаруженные в желудках у двухлеток сахалинского тайменя

Дата улова	Число рыб	Длина, см	Личинки поленок		Личинки хирономид		Личинки проток дугеридов		Личинки алейских		Личинки ручейников	
			число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %
Июль 1953 г.	12	68—75	100	12,2	6,9	16	0,6	—	—	6	0,1	
Август 1953 г.	23	74—97	92	17,4	6,2	5	0,5	0,4	16	1,1		
Сентябрь 1953 г.	7	87—124	78	7,6	0,4	30	1,6	—	14	0,1		
Июль 1954 г.	1	59	—	12,0	—	—	—	3,0	—	—		
Июль 1954 г.	16	60—127	100	17,4	2,9	—	—	—	10	0,1		
Август 1954 г.	4	75—87	100	14,0	5,5	—	—	0,3	—	—		

Продолжение табл. 1

Дата улова	Личинки жуков		Куколки хирономид		Взрослые воздушные насекомые		Бесплодные		Мальки лосося		Икра лосося	
	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %	число организмов в одном желудке	частота встречаемости, %
Июль 1953 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	0,17	—	—	—
Август 1953 г.	—	—	1,1	10	0,6	23	9	1,0	0,1	14	0,6	—
Сентябрь 1953 г.	—	—	—	—	0,3	14	30	0,6	—	29	1,0	—
Июль 1954 г.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Июль 1954 г.	27	27	—	—	—	—	10	0,1	—	—	—	—
Август 1954 г.	25	25	0,5	25	1,5	50	50	1,7	—	—	—	—

буши и симы двухлетками тайменя мы не наблюдали, а частота встречаемости мальков кеты доходит до 7% (они обнаружены в 4 желудках из 63 исследованных). Такое незначительное потребление молоди лососей двухлетками сахалинского тайменя в значительной степени обусловлено различием их мест обитания. Молодь лососей от 30 до 35 мм длины, доступная для поедания, живет обычно на мелководных местах, а двухлетки тайменя находятся в стрежневой части реки, куда мальки симы попадают уже подростками (5—6 см длины [6]) и недоступными для хищника. Скат молоди горбуши и кеты идет непродолжительное время и ночью, что в какой-то степени предохраняет их от поедания двухлетками тайменя. Интенсивность питания двухлеток тайменя, судя по увеличению количества потребляемых организмов к концу августа — началу сентября и индекса наполнения желудка (от 73—122% в июле до 130—178% в конце августа — начале сентября), возрастает к концу лета — началу осени. По сравнению с обыкновенным тайменем *Nischo taimen* (Pallas), сеголетки которого по достижении длины около 7,5 см переходят на питание только рыбой [7] сахалинский таймень, на первом и втором годах в большей степени бентофаг, нежели хищник, вероятно, вследствие бедности ихтиофауны рек Сахалина мелкими видами, доступными для молоди тайменя.

Молодь сахалинского тайменя в возрасте 2 и 2+ в Болотной и Теремке встречается очень редко. В 1954 г. нам удалось выловить в низовьях Болотной только трех рыб: 22 апреля — двухгодовика (10,8 см длины, весом 15,7 г), 21 июня и 17 июля двух трехлеток (12 и 12,7 см длины, весом 21,2 и 24,8 г). По внешнему виду они не отличались от крупных двухлеток. У них в желудках обнаружены личинки поденок (*Baetis*, *Heptagenia*, *Rhithorogena*), хирономид (*Procladius*, *Orthocladius*) и веснянок (*Leuctra*), взрослые воздушные насекомые, падающие в воду. Кроме того, у двухгодовика найден один малек горбуши и у обоих трехлеток содержалось по два малька кеты.

Возраст молоди сахалинского тайменя, скатывающейся из рек в море, точно неизвестен. Однако сходство окраски наиболее крупных двухлеток и молоди двухгодовалого возраста, их размерно-весовые показатели, а также отсутствие в реках молоди более старшего возраста, позволяет считать, что молодь сахалинского тайменя скатывается из рек на втором — третьем годах жизни, достигнув около 11—15 см длины и 15—25 г веса.

При невозможности ската из пресной воды молодь сахалинского тайменя может жить в ней продолжительное время. Так, в зарегулированной части ключевого притока, на котором стоит Краснопольский рыболовный завод, в первой декаде мая 1954 г. на ямах мы выловили несколько десятков молодых тайменей от 22,7 до 37 см длины и от 130 до 520 г (табл. 2).

В зарегулированную часть ключа таймень мог проникнуть в возрасте 0+ и 1+ из Теремка через водоотводную канаву, в шлюзе которой узкие щели, или через питомник и аппараты завода во время их промывки; а может быть, обнаруженные нами молодые таймени являются потомками тех рыб, которые в 40-х годах, по словам местных жителей, были пересажены из Теремка в верхнюю часть ключа для уничтожения колюшки.

В прибрежной заросшей травой полосе этого ключа встречается много сахалинской колюшки *Pungitius tyemensis* (Nik.) и небольшое количество жилой формы мальмы (молодь и взрослые особи), а также единичные экземпляры молоди симы, кеты и горбуши, которые изредка попададут сюда с рыболовного завода.

Таблица 2

Длина, вес и темп роста 12 сахалинских тайменей

Возраст	Дата улова	Возраст	Длина (д.х. см)	Вес, г	Длина при скате из реки, см	L_1^1	L_1^2	L_1^3	L_1^4	L_1^5	L_1^6	L_1^7	L_1^8	L_1^9	n
Краснопольский рыболовный завод	7—10 мая 1954 г.	3	22,7	130	—	6,2	12,4	22,7	—	—	—	—	—	—	1
		4	28,5—33,5	360—430	—	6,4	13,0	23,0	30,6	—	—	—	—	—	9
		5	34,2—37,0	440—530	—	6,2	12,4	20,8	28,1	30,6	—	—	—	—	2
Бухта Датта (Северное При-море)	3 июля 1962 г.*	4 ₁ + ^{***}	43,9	765	15,0	5,5	11,0	31,0	39,0	—	—	—	—	—	1
		9 ₁ + ^{**}	90,0	6907	12,6	8,6	22,7	35,0	47,0	59,0	66,5	74,4	81,5	85,0	1
		9 ₂ + ^{**}	92,0	7120	14,6	6,3	29,5	39,9	52,0	62,5	72,2	81,1	89,5	—	1

* Чешуи и размерно-весовые показатели 3 тайменей, выловленных в Бухте Датта, любезно предоставлены нам сотрудником Н. Ф. Пущкаревской.
 ** Индекс обозначает число лет, прошедших рыбой в пресной воде до ската в море.
 *** Индекс обозначает число лет, прошедших рыбой в пресной воде до ската в море.

12 тайменей, которых мы исследовали, принадлежат к 3-м возрастным группам (см. табл. 2). У всех рыб на чешуе хорошо видны годовые кольца. Темп роста, рассчитанный по переднему краю чешуи и вычисленный по формуле прямой пропорциональности, на первых двух годах жизни не отличается от темпа роста молоди, выловленной в реках; а на третьем — пятом годах жизни он значительно меньше, чем у рыб, нагуливавшихся в море. В желудках 6 рыб обнаружены только слабопереваренные остатки сахалинской колюшки (по 1—2 экземпляра 4—6,4 см длины) и бокоплавов (по 4—9 экземпляров). Низкие индексы наполнения желудков (42—150‰, в среднем 78‰) свидетельствуют о невысокой степени накормленности рыб, очевидно, из-за малой обеспеченности пищей.

Речной период жизни сахалинского тайменя проходит в тех же реках, где нерестятся сима, горбуша и кета; но таймень нерестится раньше и его молодь выходит из бугров задолго до начала нереста лососей рода *Oncorhynchus*. Благодаря одновременности нереста этих рыб происходит неоднократное перекапывание нерестилищ, которое, как показал А. Г. Смирнов, способствует улучшению их качества [8].

Состав пищи молоди тайменя и молоди лососей [9—14, 6] сходен, но так как горбуша и кета скатываются рано, а сима переходит в стрежневую часть реки, то сроки нагула этих рыб и молоди тайменя в одних и тех же местах совпадают незначительно. В стрежневой части реки кормятся таймень (1+, 2+), крупные сетолетки, двухлетки и карликовые самцы сима. При увеличении численности тайменя возрастает его потребление скатывающихся мальков кеты и горбуши, а также мальков менее ценных видов мальмы и кумжи, использующих ту же кормовую базу, что и молодь рода *Oncorhynchus*.

Таким образом, в нерестовых реках складываются сложные биоценоотические связи, в которых по отношению к молоди лососевых таймень часто играет положительную роль.

Таймень крупный, ценный по пищевым качествам вид, поэтому желательное увеличение его запасов. Однако таймень всегда отличался малочисленностью и особенности динамики его численности совершенно неизвестны. Его влияние на численность кеты, горбуши и сима в прибрежных водах Сахалина и Приморья так же неизвестно.

Для увеличения запасов сахалинского тайменя можно рекомендовать прекратить его промысел сроком не менее чем на 5 лет и поставить опыты по искусственному разведению на одном из рыбозаводов (сроки инкубации икры, выдерживания эмбрионов и личинок тайменя придутся на период, когда заводы не загружены икрой лосося). При организации искусственного разведения тайменя можно применить биотехнику разведения лососей [15—17].

ЛИТЕРАТУРА

1. Солдатов В. К. Рыбы и рыбный промысел. Госиздат, М.—Л., 1928.
2. Кизветтер И. В. Технико-химическая характеристика дальневосточных промысловых рыб. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 21, 1942.
3. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. 1. Изд-во АН СССР, М.—Л., 1948.
4. Таранец А. Я. Материалы к познанию ихтиофауны Советского Сахалина. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 12, 1937.
5. Движин П. А. Лососи Сахалина и Курилы «Рыбное хозяйство», М., 1953.
6. Крыхин М. Л. Материалы о речном периоде жизни сима. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 48, 1962.

7. Леванидов В. Я. Питание тайменя в предгорных притоках Амура. Бюллетень Московского общества испытателей природы, отдел биологический, 56, вып. 6, 1951.
8. Смирнов А. Г. Состояние запасов амурских лососей и причины их численных колебаний. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 25, 1947.
9. Грибанов В. И. Кижуч *Oncorhynchus kizutch* (Walb.). Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 28, 1948.
10. Константинов А. С. Хищниками бассейна р. Амур и их роль в питании амурских рыб. Труды Амурской ихтиологической экспедиции 1945—1949 гг., т. 1, 1950.
11. Константинов А. С. О питании мальков кеты в бассейне р. Амур. Зоологический журнал, 30, вып. 6, 1951.
12. Леванидов В. Я. и Леванидова И. М. Питание молоди амурской кеты в пресных водах. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 35, 1951.
13. Леванидов В. Я. и Леванидова И. М. Питание поклатной молоди летней кеты и горбуши в притоках Амура. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 45, 1957.
14. Сыркова А. И. О питании тихоокеанских лососей в камчатских водах. Известия Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО), 34, 1951.
15. Маликова Е. М. и Котова Н. И. Значение антибиотиков при искусственном выращивании молоди лосося. Труды научно-исследовательского института рыбного хозяйства Совета народного хозяйства ЛатвССР, 3, 1951.
16. Кольгаев А. М. Как улучшить воспроизводство амурских лососей. Рыбная промышленность Дальнего Востока, № 2, 1962.
17. Смирнов А. И. Инструкция по искусственному разведению тихоокеанских лососей. Главрыбвод, М., 1963.

Поступила в редакцию
20. 11. 1963 г.

Кафедра
ихтиологии